HITACHI
Inspire the Next

Date :Nov. 13 , 2019
Ref No.: HHBU19-0131

To: Federal service of Health Care and Social Development Control
4 Slavyanskaya Square, building 1, Moscow, l09074, Russia.

Letter of Confirmation

We, Hitachi, Ltd., legal address: 6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, acting through its Healthcare Business Unit, having principal place of business at 2-16-1 Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, Japan, registered in Japanese law, represented by Hideki Kumai, Senior Manager of Regulatory Affairs Center, Diagnostic Systems Division, Healthcare Business Unit, hereby confirm under the sole responsibility:

That the attached file is Instruction Manual_Description of Function [Q1E-HM1396-07] of ECHELON Smart.

This confirmation is valid until March 31st, 2021 from the issued date of this letter. We reserve the right to terminate this confirmation by sending a written notice to OOO "IPS" and/or you even before the above date.

Hitachi, Ltd.

Hideki Kumai

Hideki Kumai
Senior Manager, Regulatory Affairs Center
Diagnostic Systems Division, Healthcare Business Unit

Hitachi, Ltd.
Ueno East Tower 2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015,Japan Tel: +81-3-6284-3674 Fax: +81-3-6284-3660
www.hitachi.com

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

HITACHI
Inspire the Next

MR Imaging System

ECHELON Smart

Description of Functions

INSTRUCTION MANUAL

Special Notes to Operators and Maintenance Managers

★ Before using this system, be sure to thoroughly read this manual and make yourself familiar with this system.
★ After reading this manual, keep it in an easily accessible place close to the system.

Hitachi, Ltd.
Tokyo, Japan

Q1E-HM1396-07

© Hitachi, Ltd. 2017, 2019. All rights reserved.

CE 0197

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Manufacturer

Hitachi, Ltd.
2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku,
Tokyo, 110-0015, Japan

CE Marking

Only for EU countries
The Medical Device as specified below and related options meet the provisions of the EC-Directive 93/42/EEC.

Product Name		: MR Imaging System
Product Classification		: IIa
Model	REF	: ECHELON Smart
Manufacturer		: Hitachi, Ltd. 2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015, Japan
European Representative	EC REP	: Hitachi Medical Systems GmbH Otto-von-Guericke-Ring 3 D-65205 Wiesbaden, Germany Phone: +49 6122 7036 0 Fax: +49 6122 7036 10

WEEE Marking

Symbol	Description
	Only for EU countries Do not dispose medical devices together with household waste! In observance of the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, medical devices that have reached the end of their product life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. Please contact your local Hitachi distributor for information about qualified recycling facility.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Introduction

Symbols used in this manual:

CAUTION

This symbol indicates possible danger that could result in light or moderate injury of personnel, partial equipment damage, or deletion of computer data if the warning is ignored and the equipment is handled incorrectly.

NOTICE

This symbol indicates a recommended procedure, condition, or action that requires careful attention when operating the equipment.

HINT

This symbol indicates supplementary information.

Copyright:

- © Hitachi, Ltd. 2017, 2019. All rights reserved and unauthorized use, reproduction, or disclosure is prohibited.
- Portions copyright MATLAB©1984-2019 The MathWorks, Inc.
- This software may not be used for any purpose other than the operation of this device, and its duplication and disclosure without prior consent are prohibited.

Trademarks and registered trademarks:

- Windows and SQL Server are registered trademark of Microsoft Corporation.
- Company names and product names used in this manual are the trademarks and registered trademarks of each company.

Cautions on exportation:

When exporting this equipment, be sure to check the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law and the regulations related to export control in the United States of America, and perform the necessary procedures.

Contact Hitachi or an authorized representative if you have further inquiries.

Revision history:

First edition: January 2017
Sixth edition: February 2019
Seventh edition: April 2019

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

To Our Customers

Thank you very much for purchasing the MR Imaging System.
To use this equipment safely and correctly, and to maintain its performance normally for a long period, it is essential to have a full understanding of its functions and operation. Read this instruction manual thoroughly before using this equipment.

Precautions

Network connection

This equipment includes software to control table movement performance, and high magnetic field. Therefore, high reliability and security are required in the entirety of the equipment.
Accordingly, sufficient consideration needs to be given when connecting this to another device such as a computer or in-house LAN.
When performing the connection, be sure to perform the operation through a company designated by us.
It may causes equipment malfunctions or security problems that the incorrect connection, the changes in network configuration, the connection of additional items, the disconnection of items, the update of equipment and the upgrade of equipment are perform without careful consideration.
Please note that this should not be connected to the Internet.
We assume no responsibility whatsoever for any damage or accidents resulting from such improper changes to the IT-NETWORK.

Software installation

Users are requested not to install (register) other software than those specified by us to this equipment by users alone. Not following this request may cause the equipment malfunctions or problems in terms of security.
We assume no responsibility whatsoever for any damages or accidents resulting from installation of such inappropriate software.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Convention used in this instruction manual

In some windows, such as the study execution window (Exam Window), processing is performed by selecting a menu command.
An example of a menu command is shown below. The menu command is displayed in the upper part of the window.

In this example, if you click **Main** from the menu, **Edit Patient** and other commands are displayed. Processing can then be performed by clicking the desired command from the list. For example, clicking the **Exit** command exits the window.

Menu command Convention in the instruction manual

In this instruction manual, menu commands are shown in bold letters: **Menu name** and **Command name**.

Example: Choose **Main** and then **Exit**.

↓

First, click the **Main** menu, and then click the **Exit** command.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Contents

Manufacturer ii
CE Marking ii
WEEE Marking ii
Introduction iii
To Our Customers iv
Precautions iv
Convention used in this instruction manual v
Contents vii
1. Overview of Functions 1
1.1 Registering patient information 1
1.2 Executing studies 2
1.2.1 Execution window 2
1.2.2 Executing tasks 2
1.3 Settings related to image display 3
1.4 Protocol task management 3
1.5 System tools 4
1.5.1 WaveForm 4
1.5.2 Job Queue 4
1.5.3 StopWatch 4
1.5.4 Patient Table Information 4
2. Start Window for Operations 5
2.1 Launcher 5
2.2 Function Keys 10
3. Setting Window for Patient Information 13
3.1 Patient Registration window 13
3.1.1 Patient Registration window 13
3.1.2 Other windows displayed from the Patient Registration window 22
3.2 Patient Directory window 23

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.1 Patient Directory window 23
3.2.2 Other windows displayed from the Patient Directory window 33
4. Study Execution Window 37
4.1 Exam window and Task window 37
4.1.1 Exam window 37
4.1.2 Task window 37
4.2 Exam window 38
4.2.1 Exam window 39
4.2.2 Other windows displayed from the Exam window 52
4.3 Task window 60
4.3.1 Task window 60
4.3.2 Other windows displayed from the Task window 62
5. Execution Window by Task 63
5.1 Types of task 63
5.1.1 Scanning 63
5.1.2 Post-processing 63
5.1.3 Review 63
5.1.4 Filming 63
5.1.5 Image Analysis for Maintenance 63
5.2 Scanning 64
5.2.1 Scan 64
5.2.2 Scan parameters 78
5.2.3 Other windows displayed during Scan 154
5.3 Post-processing 155
5.3.1 MIP 156
5.3.2 MPR 169
5.3.3 Parametric Analysis 182
5.3.4 Add/Sub 186
5.3.5 Image Quality Adjustment 192
5.3.6 Dynamic Analysis 197
5.3.7 Diffusion Analysis 204
5.4 Review 209

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4.1 Review window 209
5.4.2 Windows displayed from the Review window 212
5.5 Filming 213
5.5.1 Filming window 213
5.6 Image Analysis for Maintenance 223
5.6.1 Analysis of HMC Standard S/N (HMC S/N Check) 223
5.6.2 Analysis of HMC Standard FOV (HMC FOV Check) 226
5.6.3 Analysis of HMC Standard Slice Thickness (HMC Slice Thickness Check) 229
5.6.4 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 1) 232
5.6.5 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 4) 235
5.6.6 Analysis of NEMA Standard Uniformity (NEMA Uniformity Check) 238
5.6.7 Analysis of ACR Standard Slice Thickness (ACR Slice Thickness Check) 241
5.6.8 Analysis of ACR Standard Uniformity (ACR Uniformity Check) 244
5.6.9 Analysis of ACR Standard Ghosting Ratio (ACR Ghosting Check) 247
5.6.10 Position Adjustment of ACR Standard Phantom (ACR Position Check) 250

6. Viewport Tool 253

6.1 Main menu 254
6.2 Edit menu 254
6.3 View menu 255
6.4 Overlays menu 260
6.5 Controls menu 262
6.6 Tools menu 270

7. Window for Registering and Managing Protocols and Tasks 283

7.1 Protocol/Task Library window 283

8. System Tools 297

8.1 WaveForm window 297
8.2 Job Queue window 301
8.2.1 Scan Remaining Time window 301
8.2.2 Job Queue window (Filming/Media/DICOM/Post Processing) 305
8.3 StopWatch window 306

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Patient Table Information window 307

9. System Settings 309

9.1 Patient Registration Setting window 309

9.2 Mouse Properties 314

9.3 Display Properties 314

9.4 Rapid Registration Setting window 315

9.5 Auto Storage Setting Window 317

9.6 Scan System Setting window 318

9.7 Post-Processing Task Setting 323

9.8 Window Setting 324

9.8.1 Date Format 325

9.8.2 Exam Window 326

9.8.3 Function Key Settings Window 327

9.9 Series Name Setting window 328

9.10 Date and Time window 332

10. Error Messages Dialog 335

11. Terms and Conditions for Use of Free Software 337

11.1 Terms and condition for use of free software 337

11.1.1 Applicable software modules 337

11.2 Terms and conditions for use of free software modules 338

11.2.1 DCMTK 338

11.2.2 OpenSSL 347

11.2.3 OpenCV 350

INDEX 351

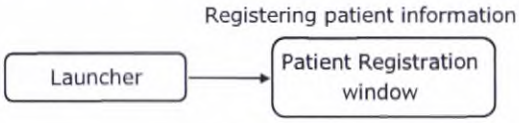
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Overview of Functions

This chapter gives an overview of the system functions as well as window changes. Also, explanatory points in this instruction manual are additionally shown.
For details on each function (window), see the explanations in *Chapter 2* and onwards.

1.1 Registering patient information

To perform a study, the patient information must be registered in the system. The patient information is registered in the Patient Registration window.



3.1 Patient Registration window

By using the Patient Directory window, it is possible to refer to a list of patients undergoing study (or who have undergone study) as well as the details of the studies. Data management is also possible, including the changing and deletion of study details.

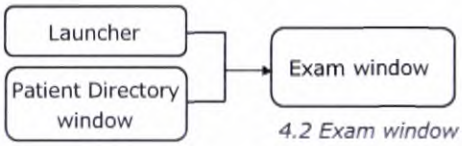
3.2 Patient Directory window

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Executing studies

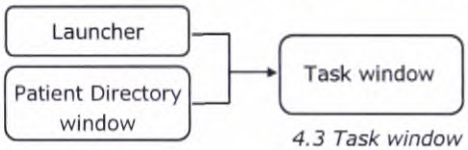
1.2.1 Execution window

Scanning, post-processing, and other studies are executed in the Exam window or the Task window. When executing a study in accordance with the control panel (collation of scans, MIP, and other tasks executed in a single study), use the Exam window.



4.2 Exam window

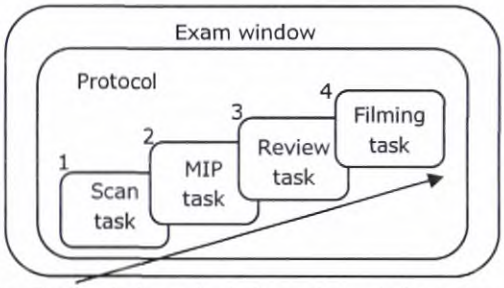
When executing a single task independently, use the Task window.



4.3 Task window

1.2.2 Executing tasks

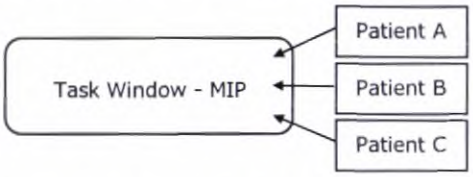
Various independent settings windows for each task are displayed and implemented in the order of execution in the Exam window.
Scan, MIP, and other tasks have independent setting windows. These windows are displayed in the Exam window.



In the Exam window, the independent windows for each task are displayed in the order of execution and processing is performed. *5 Execution windows by task*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

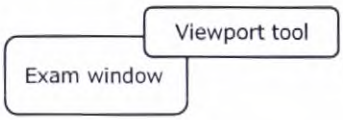
In the Task window, only the settings windows for tasks to be executed are displayed and executed. The various independent windows displayed at this point for each task are the same as those for the Exam window case.



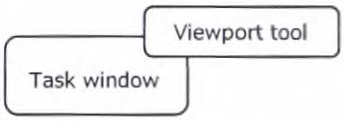
Only the task you wish to execute is displayed in the Task window.
In the Task window, the independent windows for each task are displayed in the order of execution, and processing is then performed.
5 Execution windows by task

1.3 Settings related to image display

The viewport tool provides various setting functions related to the display of images. With the viewport tool, settings related to images can be implemented, such as image quality changes, image layout changes, and input of comments.
The viewport tool is displayed as a menu command or a tool bar in the Exam window and Task window. Desired settings related to image display can be performed when executing each task.



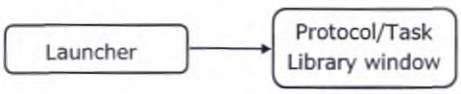
6 Viewport tool



6 Viewport tool

1.4 Protocol task management

Protocols and tasks for which study contents are defined are registered in advance with the system. However, in addition to these, the user can also newly register protocols and tasks to be executed. Also, changes and deletions of registered protocols and tasks can be executed. Use the Protocol/Task Library window to perform these operations.



7.1 Protocol/Task Library window

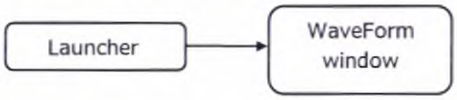
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5 System tools

The following system tools are prepared as support functions for executing studies.

1.5.1 WaveForm

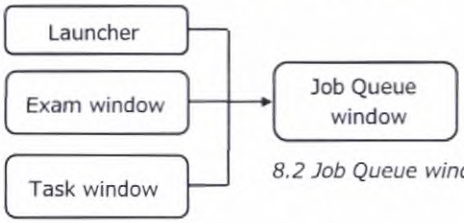
Use of the WaveForm window allows you to check the electrocardiogram and respiration waveform for electrodes or sensors attached to the patient.



8.1 WaveForm window

1.5.2 Job Queue

Use of the Job Queue window allows you to check the progress and the other filming, storing to media DICOM transferring and post-processing.

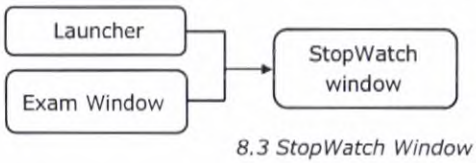


8.2 Job Queue window

There are 2 types of Job Queue windows: one for scanning and the other filming, storing to media, DICOM transferring and post-processing.

1.5.3 StopWatch

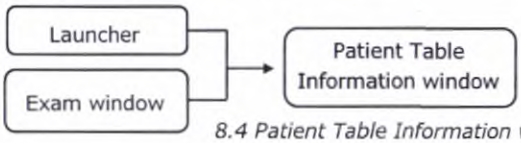
Use of the StopWatch window allows you, for example, to measure the time necessary for scan execution (such as during injection).



8.3 StopWatch Window

1.5.4 Patient Table Information

Use of the Patient Table Information window allows you to check the position information for the patient table.



8.4 Patient Table Information window

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Start Window for Operations

This chapter explains Launcher, which is used to select operations.

2.1 Launcher

This is a button for selecting operations. When the button is clicked, the operation window is displayed.

The hash mark (#) expresses the initial display menu. If the menu is not displayed, it can be displayed from [Launcher Customization] window.

Patient Registration #		The Patient Registration window is displayed, and registration of patient information can be performed. See *3.1 Patient Registration window*.
Patient Directory #		The Patient Directory window is displayed, and settings and management of patient information can be performed. See *3.2 Patient Directory window*.
Show Examination Window		The open Exam window is displayed, on a forefront side. See *4.2 Exam window*.
Task Review		The Task window is displayed for execution of the review task. See *4.3 Task window*.
WaveForm #		The WaveForm window is displayed. You can check the waveforms of electrodes and sensors attached to the patient. See *8.1 WaveForm window*.
Filming Tool		The Filming window is displayed, and film processing can be performed. See *5.5 Filming*.
Job Queue (Filming/Media/DICOM transfer/Post Processing)		The Job Queue window is displayed. You can check the progress of filming, storing to media, DICOM transferring, and post-processing, and cancel the processing. See *8.2 Job Queue window*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Stopwatch			The StopWatch window is displayed. You can set the stop watch settings. See *8.3 StopWatch window*.
Patient Table Information			The Patient Table Information window is displayed. You can check the position of the patient table. See *8.4 Patient Table Information window.*
Protocol / Task Library	#		The Protocol/Task Library window is displayed. You can add or edit protocols. See *7.1 Protocol/Task Library window*.
System Settings	#		The System Environment Setting window is displayed. See *9. System Settings.*
Maintenance	#		The Maintenance window is displayed. The maintenance can be performed by maintenance personnel.
Rapid Registration	#		In an emergency, a study is executed where some or all of the patient information is unknown. Click this button to display the Exam Window. You can display the Protocol Selector window and select the protocol to be executed. See *4.2 Exam window*.
Help	#		Version information is displayed.
Shutdown	#		The system shuts down.

CAUTION

Do not press the CPU button on the switch unit while the system is shutting down. Doing so could cause the equipment to malfunction.
In addition, to protect the device the power will not turn on for 15 seconds after it is shut down. Wait for at least 15 seconds before turning the power on again.

The state of the job (Filming / Media / DICOM / Post Processing) currently performed is displayed by the icon on the Launcher.

Job Queue window icon when some job are performing

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The icons have the following meanings:

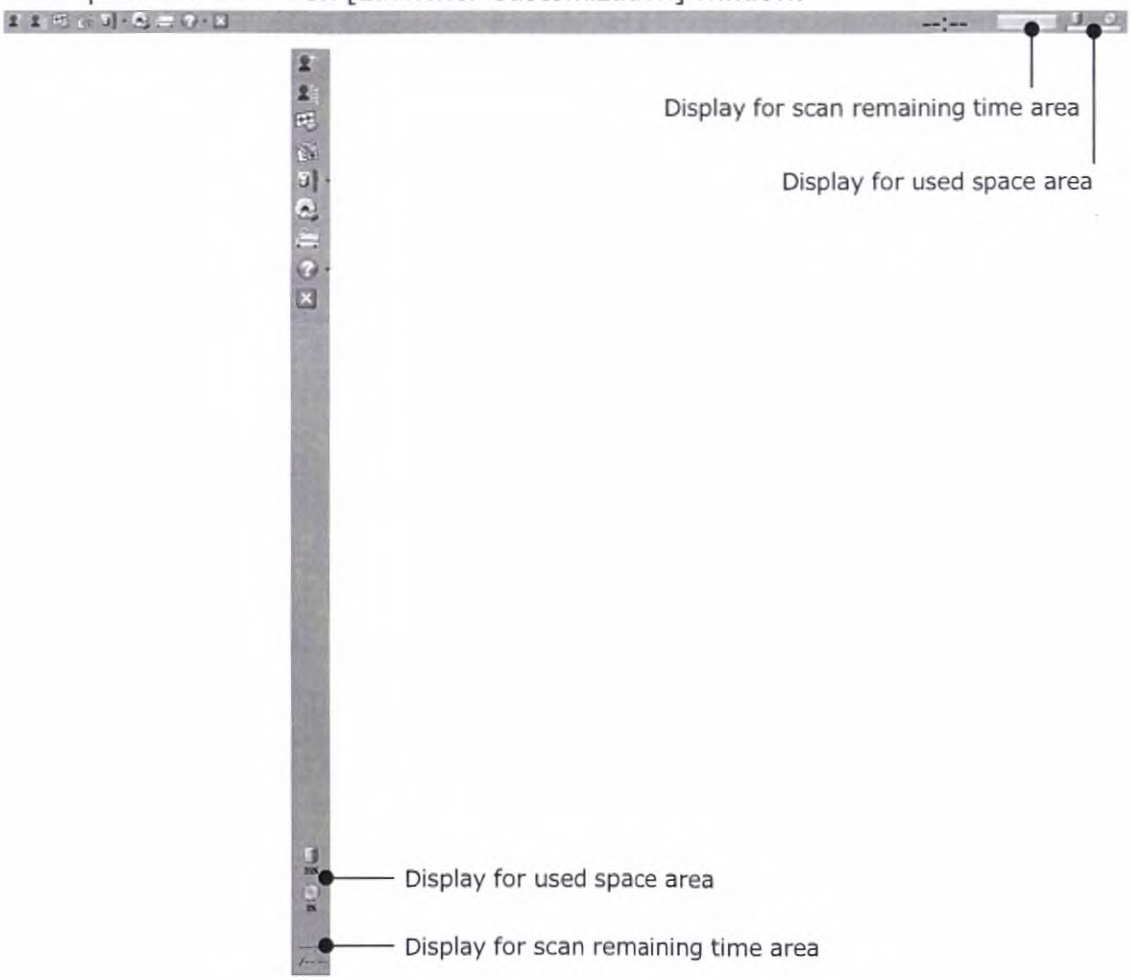
The state when performing.

The state when having stopped.

When the job has stopped by some reasons, please click an icon, display the Job Queue window and check the state of some job.
Some job can be resumed from the Job Queue window.

Scan remaining time is displayed on Launcher. When Launcher setting is "Dock top" or "Dock bottom", scan remaining time is displayed on right side of Launcher. When Launcher setting is "Dock right" or "Dock left", scan remaining time is displayed on bottom side of Launcher. Click the scan remaining time area on Launcher, Scan Remaining Time window is displayed. See *8.2 Job Queue window*.

Used space of Local Database or Media can be displayed on Launcher. Displaying used space can be set on [Launcher Customization] window.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

If a process that is desirable to perform cannot be performed or if there is no response from an application, they can be restored by forced restart of the application (*), forced shutdown and forced restart of the system.

(*)By restart of only application, they may be restored in a short time.

For the operation, see *Instruction Manual, Equipment Description and Safety Precautions.*

Please confirm the following items before using these functionalities:

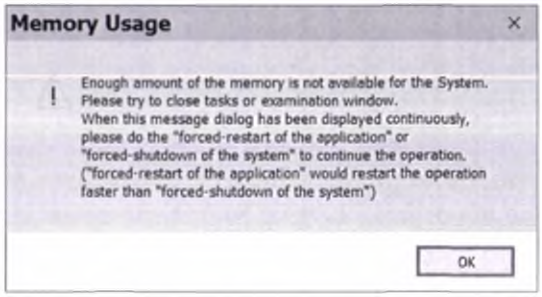
- Please use the functionalities when no operation could be done on the system.
- Please close all of windows that could be closed.
- Please confirm that the following progresses have been completely finished:
  - Scanning
  - Post processing
  - Storing to media/restoring from media
  - Network transmitting/receiving message.
- Please wait for about 1 minute after examination window(s) is(are) closed.

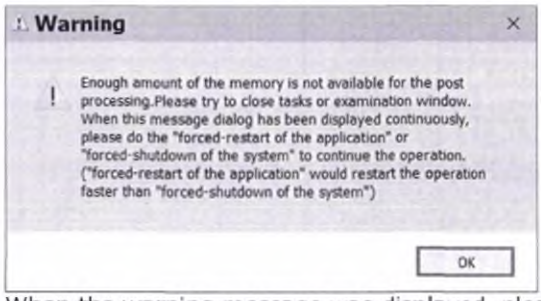
However, the information which needs to be saved may not be saved by these operations. Usually, please perform a shutdown by pushing the Shutdown button on a launcher.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

When continuing the image processing operation, the following warning message will be displayed occasionally.





When the warning message was displayed, please close all opened windows. Then, please reopen only a required window and continue operation.
If the above-mentioned operation is not performed, behavior of a system will become unstable occasionally.

If the warning message is displayed frequently, a process that is desirable to perform cannot be performed or if there is no response from an application, they can be restored by forced restart of the application (*), forced shutdown and forced restart of the system.

(*)By restart of only application, they may be restored in a short time.
For the operation, see *Instruction Manual, Equipment Description and Safety Precautions.*

Please confirm the following items before using these functionalities:

- Please use the functionalities when no operation could be done on the system.
- Please close all of windows that could be closed.
- Please confirm that the following progresses have been completely finished:
  - Scanning
  - Post processing
  - Storing to media/restoring from media
  - Network transmitting/receiving message.
- Please wait for about 1 minute after examination window(s) is(are) closed.

However, the information which needs to be saved may not be saved by these operations. Usually, please perform a shutdown by pushing the Shutdown button on a launcher.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

When some images were sent to media and they have not been written to the media yet, please do not shut down the system.
If the system is shut down when there are any pending data, according to circumstances, there may be no response from the application.
In such a case, please quit an application using forced restart of the application or forced shutdown and forced restart of the system.

CAUTION

During operation, the following dialog box may be displayed. In such cases, please click the **Cancel** Button.

If you click the End Process button, the following message may be displayed at the time of next start up process.

The procedure entry point SfcIsKeyProtected could not be located in the dynamic link library sfc.dll.

If the message is displayed, please restart the application (*).
(*) For the operation, see Instruction Manual, Equipment Description and Safety Precautions.

2.2 Function Keys

An operation window is opened or WW/WL is changed when the function key is used.

F1	Patient Registration Window is opened. See *3.1 Patient Registration window.*
F2	Patient Directory Window is opened. See *3.2 Patient Directory window.*
F5	Filming Tool Window is opened. See *5.5 Filming.*
F6	The selected series is added to the forefront film window. See *5.5 Filming.*
F7	The selected image is added to the forefront film window. See *5.5 Filming.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

F8	The scope of the viewport selected is changed (Image / Series) When F8 is used with [Ctrl] key, WW/WL setup in the occasion of scanning is applied. See *6.1 Main menu.*
F9	WW/WL set in F9 is applied See *9.8.3 Function Key Settings Window.*
F10	WW/WL set in F10 is applied See *9.8.3 Function Key Settings Window.*
F11	WW/WL set in F11 is applied See *9.8.3 Function Key Settings Window.*
F12	WW/WL set in F12 is applied See *9.8.3 Function Key Settings Window.*

When F9-F12 are used with [Shift] key, WW/WL is increased/reduced by 1. Moreover, when F9-F12 are used with [Ctrl] key, WW/WL is increased/reduced by 10.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Setting Window for Patient Information

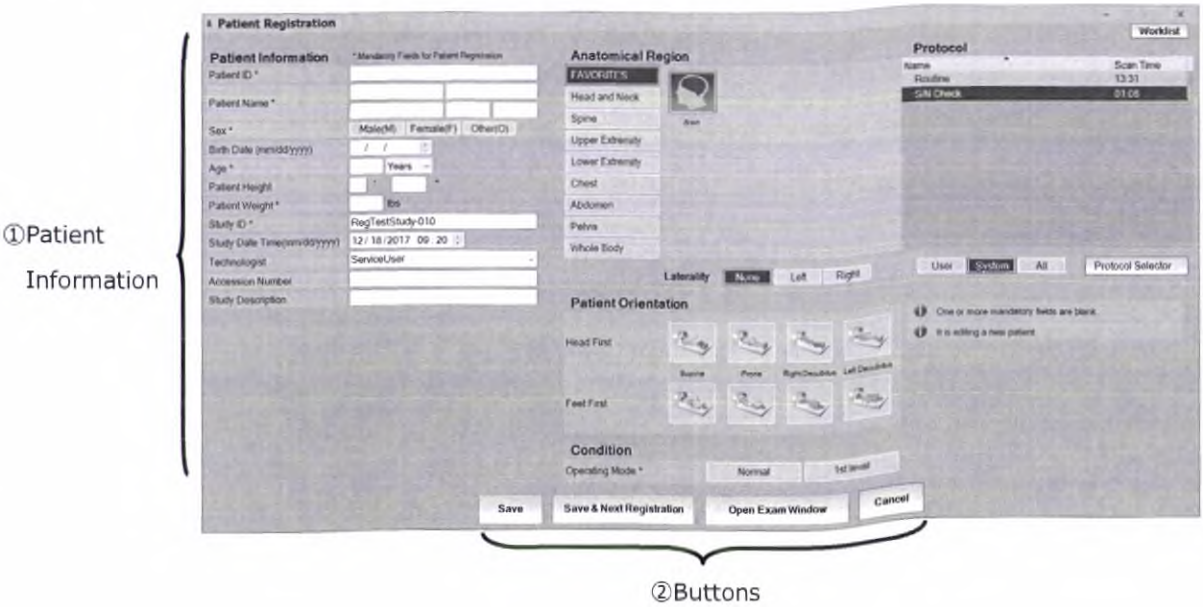
This chapter explains the windows for performing functions such as patient information registration and revision, as well as storage to media and restoration.

3.1 Patient Registration window

This is the window for setting information related to the patients and the details of studies.

3.1.1 Patient Registration window

Window



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

HINT

Items displayed in this window
It is possible to set, as desired, whether the various settings items below are displayed in the window.

①Patient Information

Area for setting information related to the patient or study details.
Items marked with a hash mark (#) are items displayed by default (items which are displayed under initial conditions).

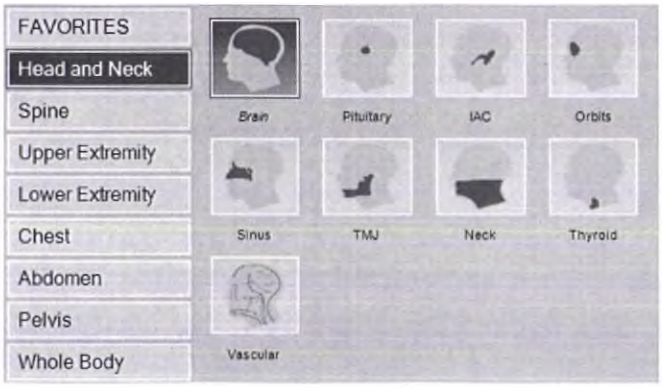
Patient ID	#	Input the patient ID. Alphanumeric characters and some symbols can be used.
Patient Name	#	Input the name of the patient.
Sex	#	Select the sex of the patient.
Birth Date (mm/dd/yyyy)	#	Set the date of birth of the patient.
Age	#	Display the age of the patient.
Patient Weight	#	Input the weight of the patient.
Study ID	#	Input the study ID.
Study Date Time (mm/dd/yyyy)	#	Input Date Time of scheduled study.
Technologist	#	The name of the device operator.
Accession Number	#	Input the accession number.
Study Description	#	Input any special description of the study.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anatomical Region # Select the anatomical region:
Anatomical Region can be registered to FAVORITES. For details, see HINT described after Anatomical Region item.

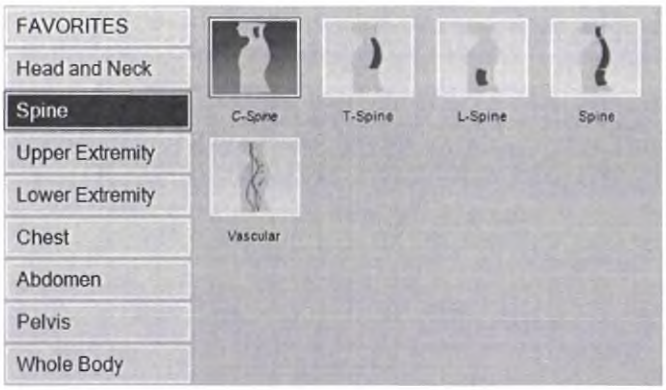
Head & Neck

Brain
Pituitary
IAC (Internal Auditory Canal)
Orbits
Sinus
TMJ
Neck
Thyroid
Vascular



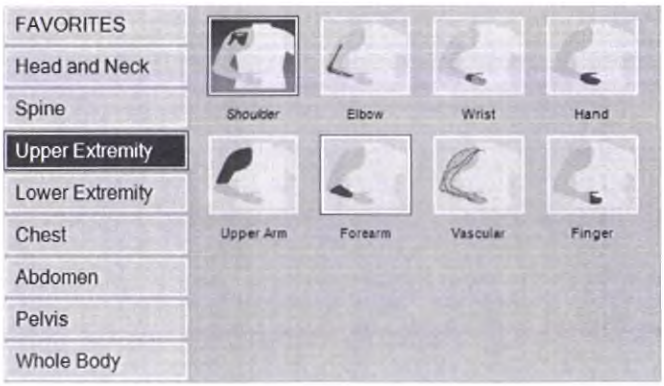
Spine

C-Spine
T-Spine
L-Spine
Spine
Vascular



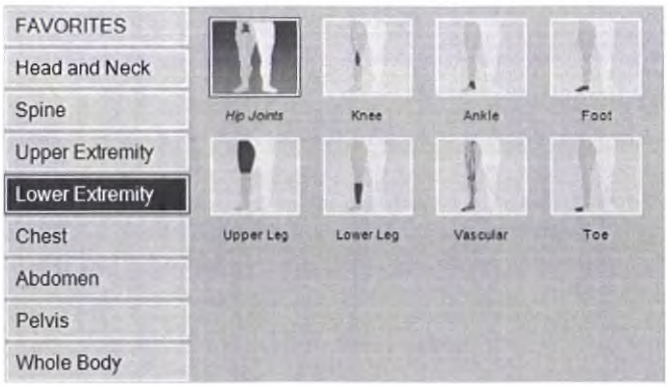
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anatomical Region (continued)	**Upper Extremity** Shoulder Elbow Wrist Hand Upper Arm Forearm Vascular Finger



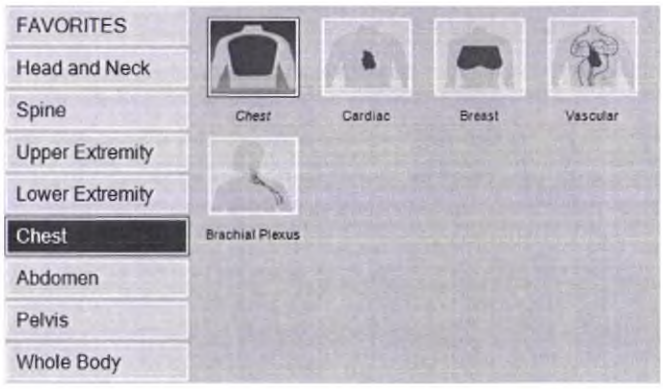
Lower Extremity

Hip Joints
Knee
Ankle
Foot
Upper Leg
Lower Leg
Vascular
Toe



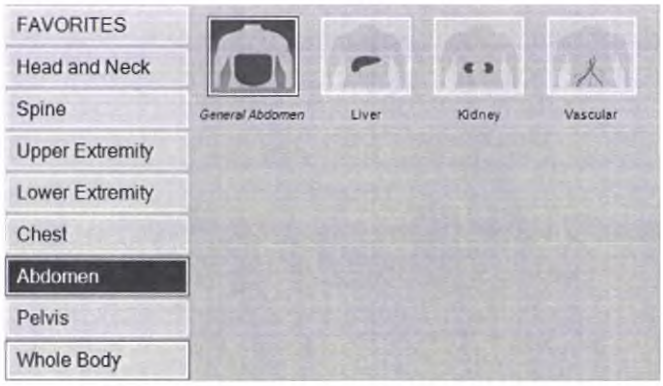
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anatomical Region (continued)	**Chest** Chest Cardiac Breast Vascular Brachial Plexus



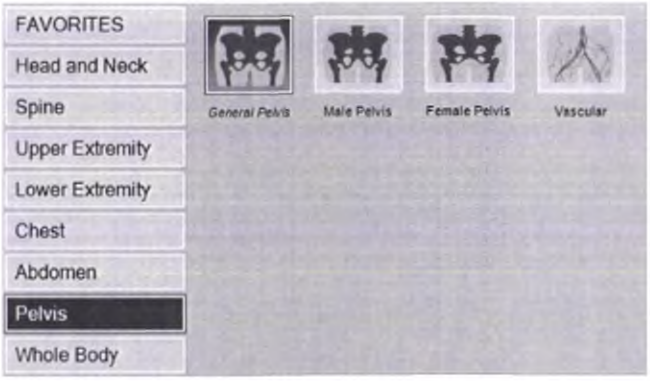
Abdomen

General Abdomen
Liver
Kidney
Vascular



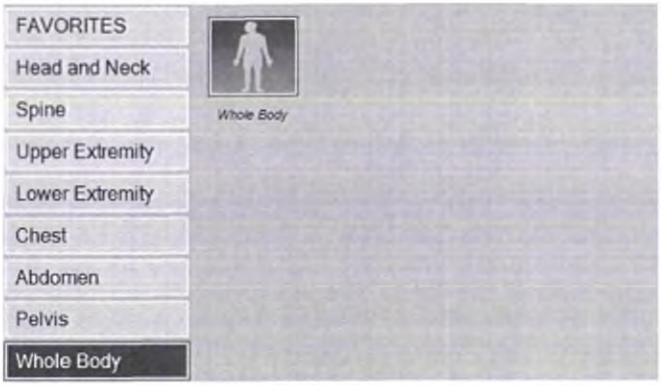
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anatomical Region (continued)	**Pelvis** General Pelvis Male Pelvis Female Pelvis Vascular



Whole Body

Whole Body



HINT

Registering Anatomical Regions to FAVORITES.
Up to 12 Anatomical Regions can be registered.

- Register to FAVORITES
  Right click Anatomical Region to register, and select **Add favorites**.
- Rearrange FAVORITES Anatomical Region
  In FAVORITES tab, right click Anatomical Region, and select **Move to first** or **Move to last**.
- Delete from FAVORITES
  In FAVORITES tab, right click Anatomical Region to delete, and select **Delete from Favorites**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Laterality	#	Select whether the scanning position is the left side or right side.
Protocol	#	Set the protocol (items for which the study details and execution order are defined). In the list, protocols of the selected anatomical region are diplayed. If you select **User, Systm** and **All**, you can switch the directory. If you want to select a protocol which is not displayed, click the **Protocol Selector...** button. The Protocol Selector(open) window is displayed, and you can select the protocol to be executed. See *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window*.
Patient Orientation	#	Input the posture of the patient: Supine position Prone position Right Decubitus position Left Decubitus position
Condition	#	Select the condition of study. Operating Mode [Normal]: Scan is limited within "NORMAL OPERATING MODE". [1st level]: Scan is limited within "FIRST LEVEL CONTROLLED OPERATING MODE".
Patient Height		Input the height of the patient.
Patient Comments		Input any comments related to the patient.
Ordering Physician		The name of the physician ordering the study.
Radiologist		Input the name of the physician performing the study.
Performing Physician		Input the name of Performing Physician.
Physician of Record		Input the name of the physician recording the study.
Pregnancy Status		Select whether or not the patient is pregnant.
Contrast		Input the name of the contrast agent or bolus agent.

HINT

This value is saved as a Study property. It is not set as a image property.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Additional Patient History	Input any additional clinical history of the patient.
Contrast Allergies	Input whether there are any contrast agent allergies.
Medical Alerts	Input any cautions for study related to the patient.
Other Patient ID	Input an ID if there is one used for other inspections.
Mother Birth Name	Input the birth name of the mother of the patient.
Patient Telephone Number	Input the telephone number of the patient.
Patient Address	Input the address of the patient.
Patient Institution Residence	Input whether the patient resides in an institution.
Ethnic Group	Input the ethnic group name.
Issuer Of Patient ID	Input the issuer of patient ID.
Military Rank	Input the military rank of the patient.
Branch Of Service	Input the branch of service.
Medical Record Locator	Input the medical record locator.
Country Of Residence	Input the country of residence of the patient.
Region Of Residence	Input the region of residence.
Smoking Status	Input the smoking status.
Patient Religious Preference	Input the religious preference of the patient.
Institution Name	Input the name of the institution. The default of institution name can be set up on the Patient Registration Setting window.
Department	Input the institutional department names.

②Buttons

Save	Saves the information set in the system. The window then closes.
Save & Next Registration	Saves the information set in the system. After that, the Patient Registration window is displayed with nothing set, and new patient information can be set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Open ExamWindow	Saves the information set in the system. The Exam window is displayed, and the study with the set details can be performed. For the Exam window, see *4.2 Exam window*.
Cancel	Closes the window with the information set in the system saved.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1.2 Other windows displayed from the Patient Registration window ·····

In addition to the windows explained above, the following windows can be displayed from the Patient Registration window.

- Exam window
  Window for executing the study with the set details.
- Protocol Selector(open) window
  Window for selecting the protocol to be executed.

For details on these windows, see the following.

Exam window	See *4.2 Exam window*.
Protocol Selector(open) window	See *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

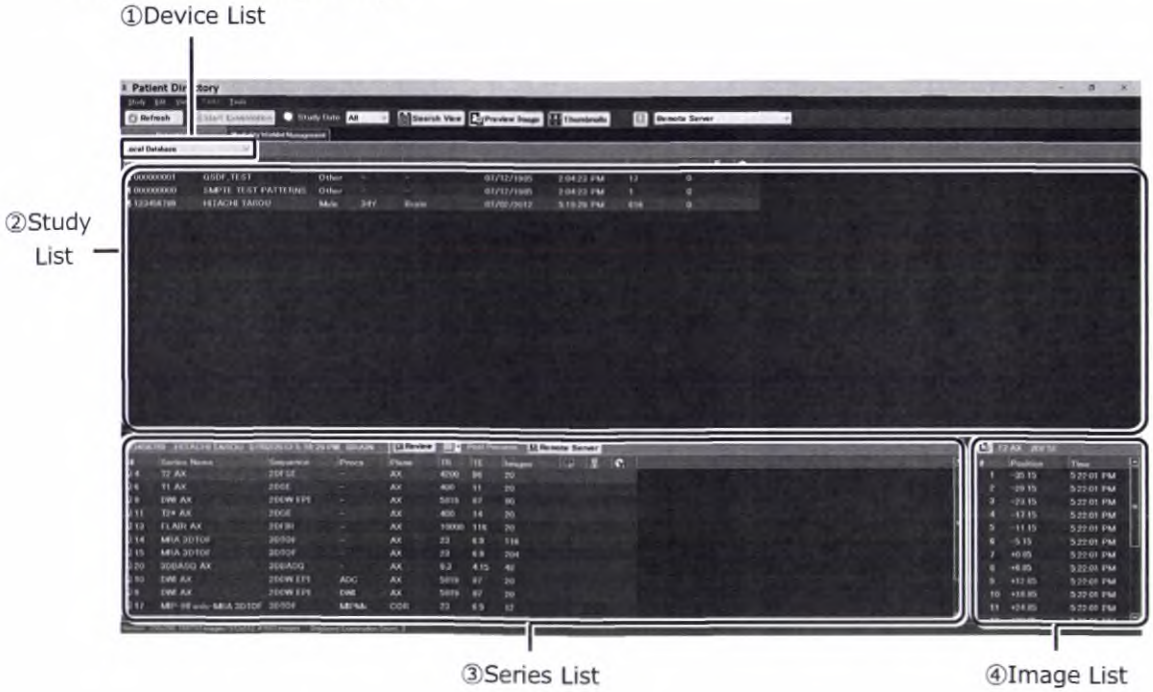
3.2 Patient Directory window

This window displays a list of patients registered in the system and their study details.
Also, patient information can be revised and deleted in this window.
Further, data storage (backup) and restoration can also be performed.

3.2.1 Patient Directory window

Window

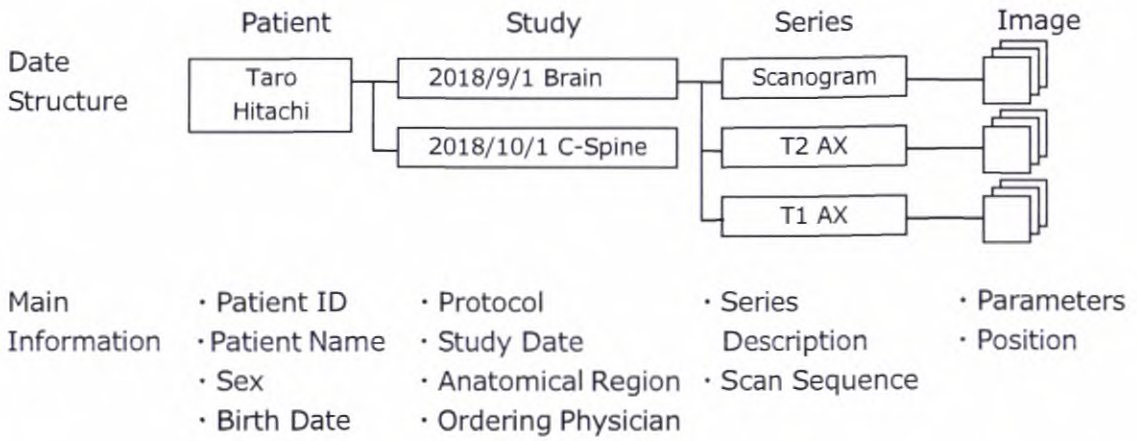
Display data list by study.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Data Structure

Displayed data comprises with the following structure.



Patient	It means a patient who is examined.
Study	It means an examination.
Series	It means a series of images which is generated by a scanning or a post-processing.
Image	It means a two-dimensional image (e.g., slice image).
Protocol	It means information which contains scanning sequence and post-processing. A process, for example scanning process or a post-processing, is called a task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

① **Device List**

Select a device which stores patient information from this list. Information saved in the selected item is displayed in the lower lists.

② **Study List**

A list of studies is displayed. Studies which are stored in a device selected from Device List is displayed.

③ **Series List**

A list of series which are comprised in the study selected in Study List is displayed.

④ **Image List**

A list of Images which are comprised in the series selected in Series List is displayed.

Functions of the data lists

Data are displayed by tabular form in Study List, Series List and Image List.
If a column name is clicked, the list is sorted by the column. If right mouse button is clicked on a column name and click Sort Setting, **Sort Setting** Window is displayed. In this window, detailed sort setting can be set.
Following items are displayed by icon.

Filming

This item displays filming status. In Study List, the number of printed films is displayed. In Series List and Image List, status whether the image is printed is displayed. The icon is if filmed.

DICOM Transfer

This item displays the status of transferring to DICOM Server. The icon is if transferred. In Study List and Series List, if the partial images are transferred, the icon is .

Storage

This item displays the status of storing to DVD. The icon is if stored. In Study List and Series List, if the partial images are stored, the icon is .

Written in CD

This item displays the status of written in CD. The icon is if written. In Study List and Series List, if the partial images are written, the icon is .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Menu commands

Study menu

Add Another Study	Starts up the Patient Registration window with the information on the selected patient to register a new study. See *3.1 Patient Registration window*. This is enabled only when the device is Local Database.
Register Patient	Displays the Patient Registration window. You register a new patient. See *3.1 Patient Registration window*. The only device for which registration is possible is Local Database.
Start Examination	Displays the selected study in the Exam window. See *4.2 Exam window*.
Exit	Closes the Patient Directory window.

Edit menu

Protect	Protects the selected data so that they cannot be deleted.
UnProtect	Releases the protection on the selected data.
Property	Displays the Property window for the selected data. See *3.2.2 Other windows displayed from the Patient Directory window*. This is enabled only when the device is Local Database.
Delete	Deletes the selected data. Delete cannot be performed if items are protected by choosing **Edit** and then **Protect**.
Select All	Selects all data in the list view.
Correct patient	Displays the Correct Patient window. Changes can be made to patient information.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

View menu

Raw Data	Displays not only the image but also the raw data in Series List.
Search View	Displays Search View. For details on Search View. See *Remark 2: Search View* in this chapter.
Patient View	Displays as Patient View.
Study View	Displays as Study View.
Preview Image	Switchs Image List to Preview. For more details, See *Remark 1:Preview image and display thumbnail*.
Thumbnails	Displays or hides the thumbnail image. See *Remark 1:Preview image and display thumbnail*.
Refresh	Updates the lists.

Tasks menu

Displays the task window, as well as the details of the selected tasks (image display area, parameters settings area and other items)
For these windows, see the explanations of the each task in *4.3 Task window* and *5 Execution Window by Task*.

Tools menu

Review	Displays Review window (Task window), and the image of the selected series.
Save	**Send** Stores selected data to media and DICOM Servers. **Commit** Performs Storage Commitment to DICOM Servers. **Send and Commit** Performs Send and Commit in one operation Send As Concealed Data Send images without personal information, for example patient name.

HINT

For more details on sending and committing, see the following instruction manuals.
Storage to Media:
Chapter 9: Media Storage of Images in *Instruction Manual, Description of Operations.*
Sending to DICOM Server:
Instruction Manual, DICOM Interface.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

List Column Setting	Display List Column Setting window and set the displayed columns of the selected list. see *3.2.2 Other windows displayed from the Patient Directory window*.
Finalize	Finalize the inserted media.

HINT: Finalize is the process to put write-once media such as media into the same state as read-only media. Finalizing media may be needed if reading the media by the system except Hitachi MR Imaging system.

CAUTION: Finalized media cannot have any more data written to it.

Tool buttons

Refresh	Updates the details of the display. (Same as choosing **View** and then **Refresh**.)
Start Examination	Starts up the Exam window. (Same as choosing **Study** and then **Start Examination**.)
Study Date	Specified Study displayed on list. · All Display the all study on list. · Today Display today study or scheduled study on list.
Search View	Displays Search View. (Same as choosing **View** and then **Search View**)
Preview Image	Used to switch the preview image of the selected series to display or hide. (Same as choosing **View** and then **Preview Image**.)
Thumbnails	Used to switch the thumbnail image of the selected series to display or hide. (Same as choosing **View** and then **Thumbnails**.)
	Copies the selected data to specified device or media. (Same as choosing **Tools**, **Save** and then **Send**.)
Review	Displays the Review screen (Task window), and the series. (Same as choosing **View** and then **Tree View**.)
Post Process	Displays various tasks when you click ▼. The selected Task window starts up. (Same as **Task** menu.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Menu displayed when clicking the right mouse button on the list

If the right mouse button is clicked on the selected data of Study List, Series List and Image List, a menu is displayed. Select a item from the menu and perform an operation to the selected data. The operations are same as the menu commands.

Send	Same as **Tools** - **Save** - **Send**.
Commit	Same as **Tools** - **Save** - **Commit**.
Send As Concealed Data	Same as **Tools** - **Save** - **Send As Concealed Data**.
Delete	Same as **Edit** - **Delete**.
Protect	Same as **Edit** - **Protect**.
Unprotect	Same as **Edit** - **Unprotect**.
Property	Same as **Edit** - **Property**.
Add New Study	Same as **Study** - **Add New Study**.
Add Another Study	Same as **Study** - **Add Another Study**.
Correct Patient	Same as **Edit** - **Correct Patient**.
Start Examination	Same as **Study** - **Start Examination**.
Viewer	Same as **Tools** - **Review**.
Tasks	Same as **Tasks**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Remark 1: Preview image and display thumbnail

When you select a series in Series List, and select **View** and then **Image Preview**, preview of images of the series is displayed instead of Image List.
When you select **View** and then **Thumbnail**, thumbnail of the images of the series at the bottom of Patient Directory.

Panel View

The images of the selected series are displayed.

Thumbnail

The position within the series of the images displayed is indicated.

Displays the series of images from the first image.
Displays the next Series image.
Displays the next image.
Displays the previous image.
Displays the previous Series image.

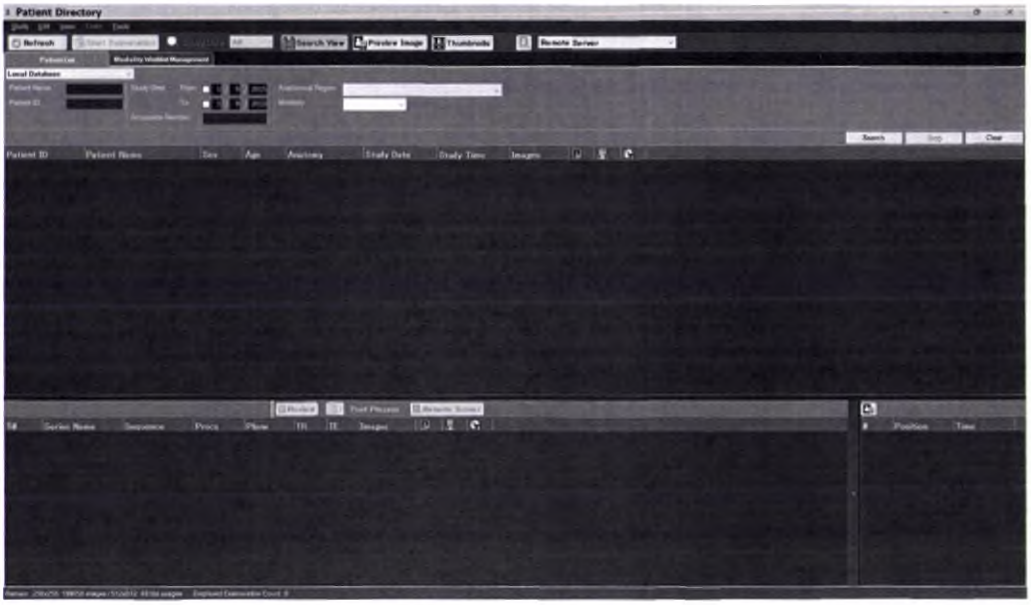
HINT

The thumbnail image can be displayed when matrix size of image is 512 or less.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Remark 2: Search View

When you choose **View** and then **Search View**, the tree view changes to the following display for searches.



When you set search conditions in this view, and then click the **Search** button, the search results are displayed in the list view.

Patient Name	Set Patient Name what you want to search.
Patient ID	Set Patient ID what you want to search.
Study Date	Set the period of study date what you want to search.
Accession Number	Set Accession Number what you want to search.
Anatomical Region	Set Anatomical Region what you want to search.
Modality	Set Modality what you want to search.
Search button	Start search.
Stop button	Stop search.
Clear button	Clear the search assumption.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Remark 3: Edit Series Number(S#)

Series number(S#) can be edited in Series List.
Select a series and double click on S#.

S#	Series Name	Sequence	Procs	Plane	TR	TE	Images
4	T2 AX	2DFSE	-	AX	4200	96	20
6	T1 AX	2DSE	-	AX	400	11	20
8	DWI AX	2DDW EPI	-	AX	5819	87	80
11	T2+ AX	2DGE	-	AX	400	14	20
13	FLAIR AX	2DFIR	-	AX	10000	116	20

Enter a number on the text box.

S#	Series Name	Sequence	Procs	Plane	TR	TE	Images
4	T2 AX	2DFSE	-	AX	4200	96	20
6	T1 AX	2DSE	-	AX	400	11	20
20	DWI AX	2DDW EPI	-	AX	5819	87	80
11	T2+ AX	2DGE	-	AX	400	14	20
13	FLAIR AX	2DFIR	-	AX	10000	116	20

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.2 Other windows displayed from the Patient Directory window

The other windows below can be displayed from the Patient Directory window.

The following windows are displayed from the Patient Directory window.

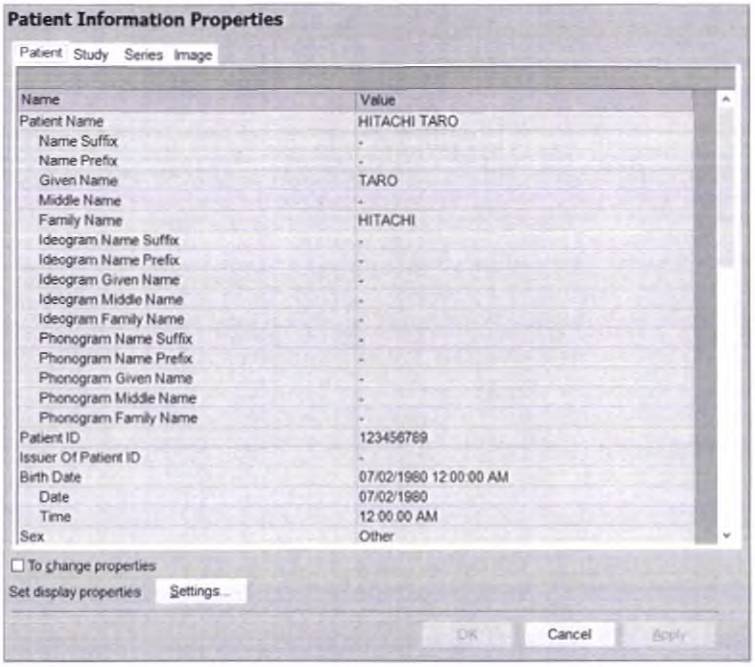
- Property window
  Window for displaying the detailed information of the selected item.
- List Column Setting window
  Window for setting the list column items.
- Exam window
  Window for executing the study. See *4.2 Exam window*.
- Task window
  Window for executing tasks. See *4.3 Task window*.
- Patient Registration window
  Window for registering patient information. See *3.1 Patient Registration window*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Property window**

  Displays detailed information related to the items selected at the Patient Directory window.

Window



Explanation of window

Patient tab, **Study** tab, and other tabs	When you select a patient in the Patient Directory window, information related to the patient is displayed in the **Patient** tab. • When you select a study, information related to the study is displayed in the **Study** tab. In this case, the **Patient** tab is also displayed. • When you select a series, information related to the series is displayed in the **Series** tab. In this case, the **Patient** tab and **Study** tab are also displayed. • When you select an image, information related to the image is displayed in the **Image** tab. In this case, the **Patient** tab, **Study** tab, and **Series** tab are also displayed.
Settings	When you click this button, the List Column Setting window is displayed, and the items displayed as properties and the display order can be set.
To change properties	When you check it in checkbox, it is possible to edit the information displayed in the tab.
Apply	The changed property is applied to the system.

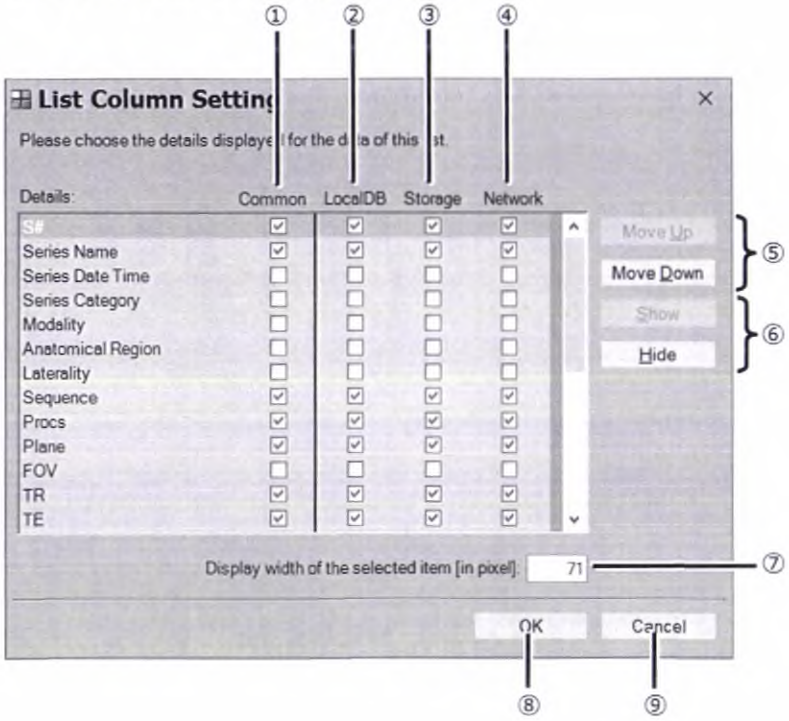
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OK	The changed property is applied to the system, and this window closes.
Cancel	The changed property is not applied to the system, and this window closes.

HINT

There are some properties which are not displayed by setup of Scan parameter and Post-processing parameter at the time of image generation.

- **List Column Setting window**



①	Checked/Unchecked gets applied for all devices.
②	On checked displays the information in Local Database.
③	On checked displays the information in CD/DVD.
④	On checked displays the information in DICOM servers.
⑤	Selected row position can be moved Upword/Downword.
⑥	Selected row can be shown/hidden.
⑦	Set the display width of the selected item.
⑧	Closes the window after applying the modified properties in the system.
⑨	Closes the window without applying the changes in the system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Study Execution Window

This chapter explains the Task window and Exam window, which are used when executing tasks.

4.1 Exam window and Task window

Scans and post-processing tasks, which are explained in the later chapters, are executed from the Exam window and Task window.

4.1.1 Exam window

Window for executing the series of tasks defined in the protocol.
There are three start-up methods for the Exam window, as follows:

- By the Button in the Launcher window
- By the Menu in the Patient Directory window
- From the Patient Registration window

For the Launcher window, see *2 Start Window for Operations*, and for the Patient Directory window and Patient Registration window, see *3 Setting Window for Patient Information*.

4.1.2 Task window

Window for separately executing tasks, such as performing particular post-processing (such as MIP) for several individuals at a time.
There are two start-up methods for the Exam window, as follows:

- By the Button in the Launcher window
- By the Menu in the Patient Directory window

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Exam window

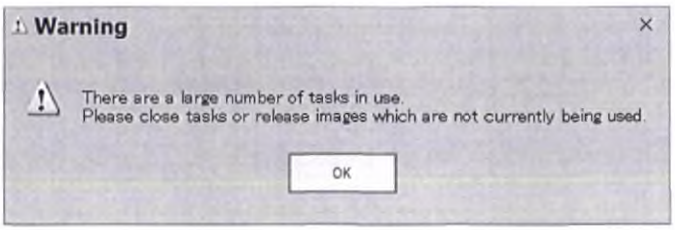
Use the Exam window when executing a series of tasks in sequence in accordance with details defined in the protocol.

When necessary, you can change task parameters or add tasks when executing protocols.

CAUTION

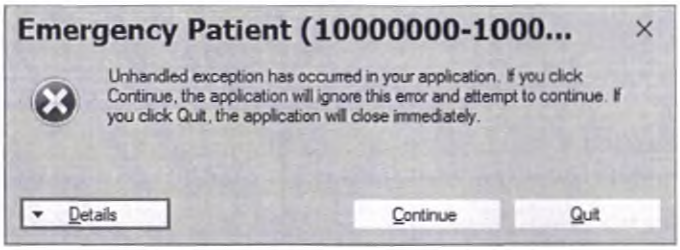
The number of the tasks which can be performed in the Exam Window is 40 at the maximum.
The number of the tasks which can be performed in all the Exam Window is 60 at the maximum.

When scan, image analysis, and images display in a review are operated near the restriction value of the number of tasks, the following warning messages will be displayed occasionally.



When this message was displayed, please close all opened windows. Then, please reopen only a required window and continue operation.
If the above-mentioned operation is not performed, behavior of a system will become unstable occasionally.

When the following message window is displayed, please press the **Continue** button.



If you press the **Quit** button, application is shutdown, and reboot of the system is required.

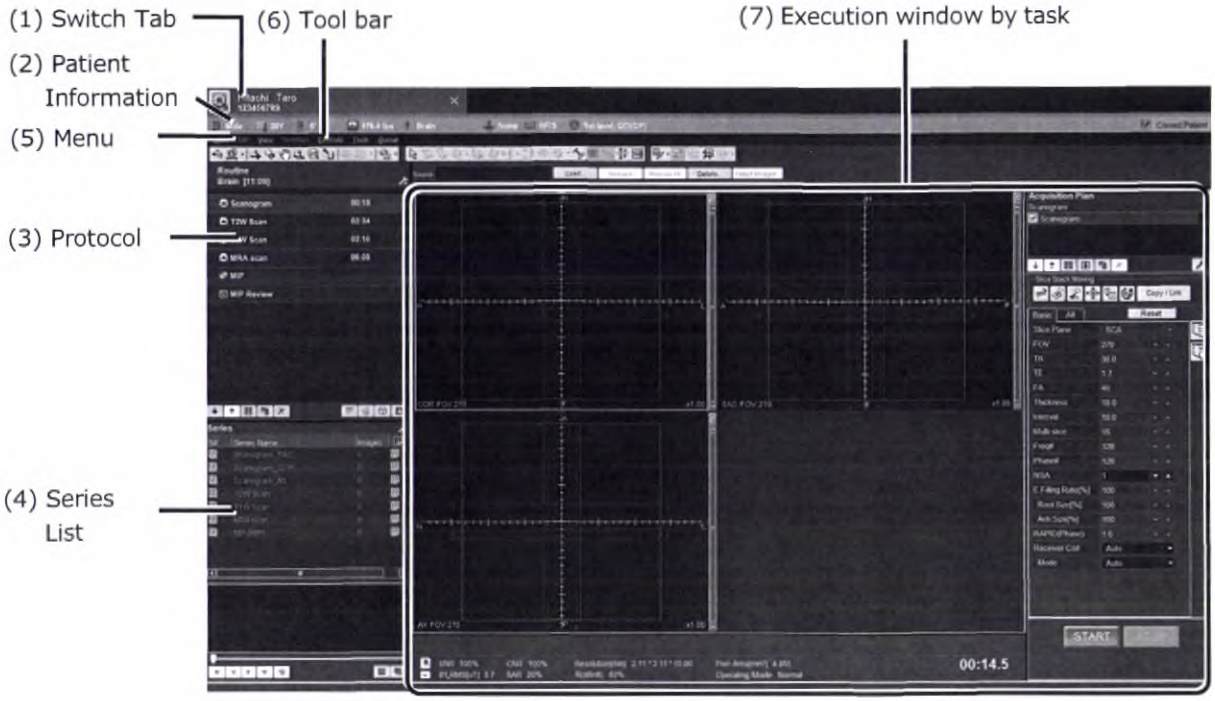
NOTICE

When Exam window opened, Exam window button sometimes may not be displayed on taskbar which is displayed on lower part of screen.
If Exam window switched by Switch Tab, Exam window button is displayed on taskbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Exam window

Window



Explanation of window

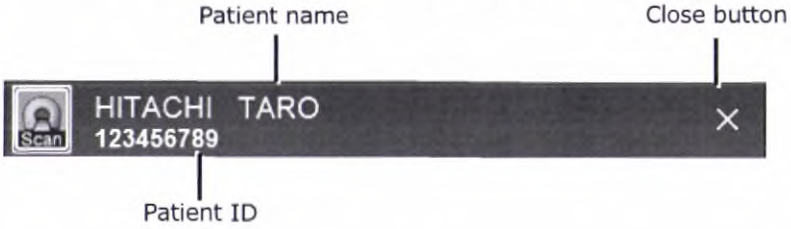
The Exam window contains the following elements.

(1) Switch Tab	Tabs for switching Exam window are displayed.
(2) Patient Information	Information related to the patient and study is displayed. Correct patient window is displayed by a button on the right side of this area.
(3) Protocol	The protocol to be executed is displayed.
(4) Series List	The images resulting from processing are displayed for each series.
(5) Menu	The menu commands are displayed.
(6) Tool bar	Buttons for specifying various settings.
(7) Execution window by task	Images associated with various tasks such as scan and MIP are displayed. The details of the display differ with the task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Switch Tab

Area for displaying Tabs for switching Exam window are displayed.



Click to switch a state of Exam window to or .

: This Exam window is scanning.

: This Exam window is not scanning.

The icons of the button change in parallel with state of scanning. The icons have following meanings.

: Not yet executed

Hitachi Taro 123456789 : Executing

: Execution completed

(2) Patient Information

Area for displaying information related to the patient and study. Check the information before scan start.

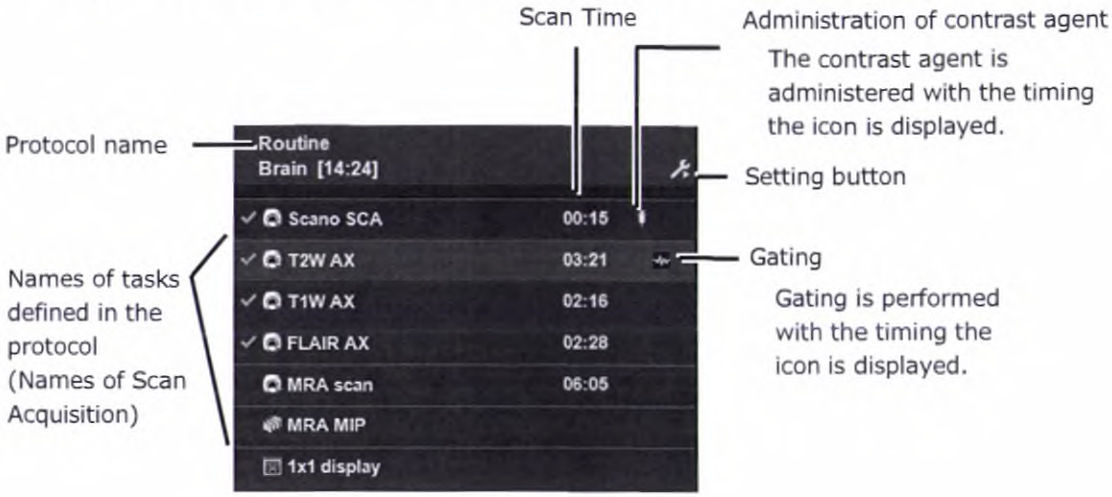
HINT

"QD(CP)" displayed to Condition means RF transmission is fixed to "QD(CP).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Protocol

Area for displaying information related to the protocol to be executed. Graphic/List Display can be changed by *9.8.2 Exam Window*.



The icons displayed to the left of the task name have the following meanings:

No icon: Not yet executed

: Start Reservation

: Executing

: Execution completed

: Cancel

By right clicking or the display area or clicking the setting button, the following menu is displayed:

Add Protocol	Displays the Protocol Selector window (open mode). You can add protocols. Tasks for protocols selected in this window are inserted at the end of the protocol currently being executed.
Save Protocol	Overwrites the original with the changes after adding tasks or changing the details of a protocol.

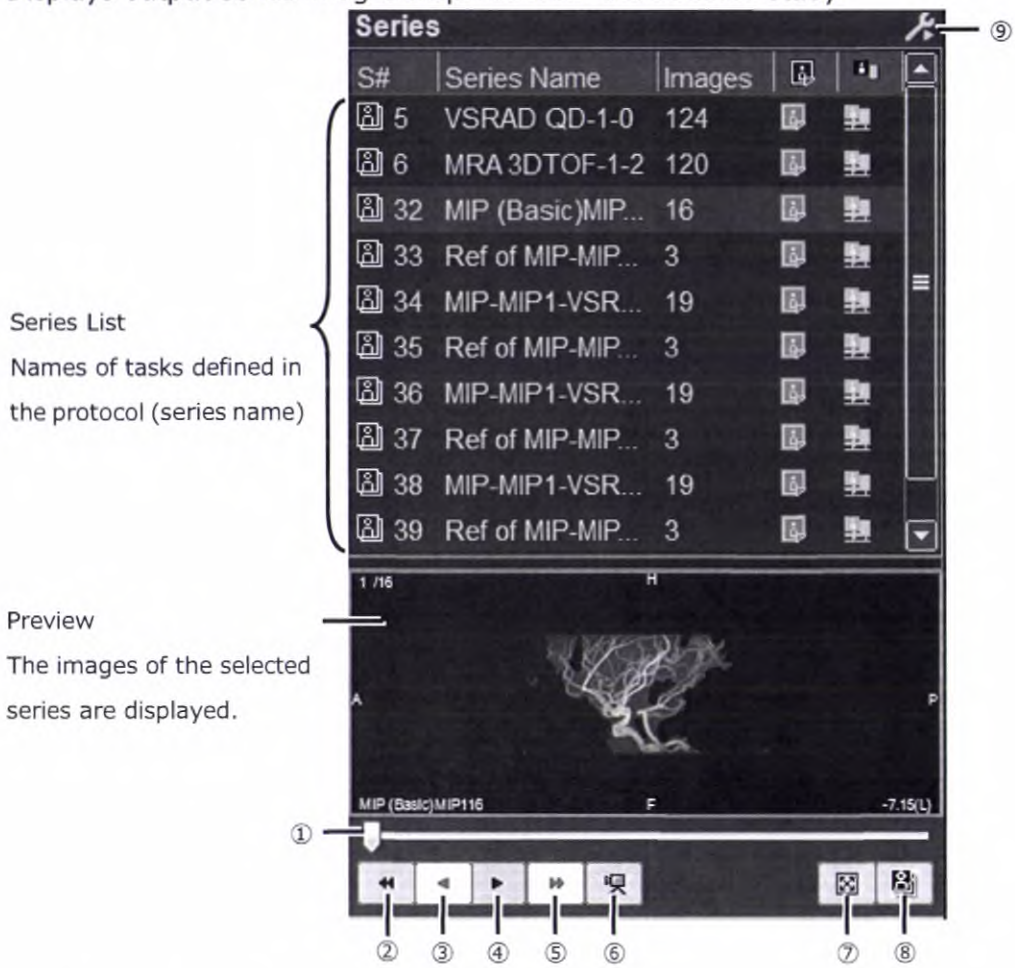
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Save Protocol As	Registers the details as a new protocol after changing the details of a protocol. The Protocol Selector window (save mode) is displayed, and you can set the protocol name and storage destination.
Clear Protocol	Clears the details of protocol being displayed, and all settings are cleared.
Move Task Up	Moves one up the execution order for the task selected.
Move Task Down	Moves one down the execution order for the task selected.
Add Scan	Inserts a new Scan task at the bottom of all tasks. The Task Selector window (open mode) is displayed, and you can set the task to be inserted.
Add Post Processing	Inserts a new Post Processing task at the bottom of all tasks. The Task Selector window (open mode) is displayed, and you can set the task to be inserted.
Add Review	Inserts a new Review task at the bottom of all tasks. The Task Selector window (open mode) is displayed, and you can set the task to be inserted.
Save Task As	Registers the details as a new task after changing the details of a protocol. The Task Selector window (save mode) is displayed, and you can set the task name and storage destination.
Delete Task	Deletes the selected task.
Duplicate Task	Inserts a new task after all of task. The new task is inserted with the same details as the selected task.
Properties	Displays the properties of the selected protocol and task. For this property, see *Remarks 2 in 7.1 Protocol / Task Library window.*
HTML Output Protocol	Selected protocols are saved in an HTML form.
HTML Output Task	Selected tasks are saved in an HTML form.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Series List

Displays output series images acquired from the selected study.



Series number(S#) can be edited in Series List.

Select a series and double click on S#

Enter a number on the text box

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①	The position within the series of the images displayed is indicated.
②	Displays the previous Series image.
③	Displays the previous image.
④	Displays the next image.
⑤	Displays the next Series image.
⑥	Displays the series of images from the first image.
⑦	The currently displayed image is enlarged on the dialog window.
⑧	OFF : An image of the selected series is displayed on a preview. ON : An image of the latest series is displayed on a preiew automatically.
⑨	Display Series List : Displays the generated series of the task. Show to be Generated Series : Displays the series not yet generated.

NOTICE

In the case that there are difference with series list contents and display settings of not yet generated series, reset the display settings.
In the case that ③④ buttons are not working after scanning, select another series temporarily and select the scanned series again.

(5) Menu

Main menu

Edit Patient	Displays the Edit Patient window, and you can modify the patient information.
Exit	Closes the window.

For other commands, see *6 Viewport Tool*.

View menu

The commands displayed in the View menu differ by task.

Default Window Positions	The window layout of the Exam window changes to the initial state.
Save Window Setting	The current window layout of the Exam window is saved, and the display of the next start-up will be the same layout.

For other commands, see *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Queue menu

Scan Remaining Time	Displays the Scan Remaining Time window. You can check the progress of scans during execution. See *8.2 Job Queue window.*
Job Queue	Displays the Job Queue window. You can check the progress of filming, storing to media, DICOM transferring, and post-processing during execution. See *8.2 Job Queue window.*
WaveForm	Displays the WaveForm window. You can check the electrocardiogram or respiration waveform. See *8.1 WaveForm window.*
StopWatch	Displays the StopWatch window. You can count the time. See *8.3 StopWatch window.*
Patient Table Information	Displays the Patient Table Information window. You can check the position information for the patient table. See *8.4 Patient Table Information window.*

Overlays menu

This menu contains commands to perform the Overlay operations. For details, see *6 Viewport Tool.*

Controls menu

This menu contains commands to perform image operations. For details, see *6 Viewport Tool.*

Tools menu

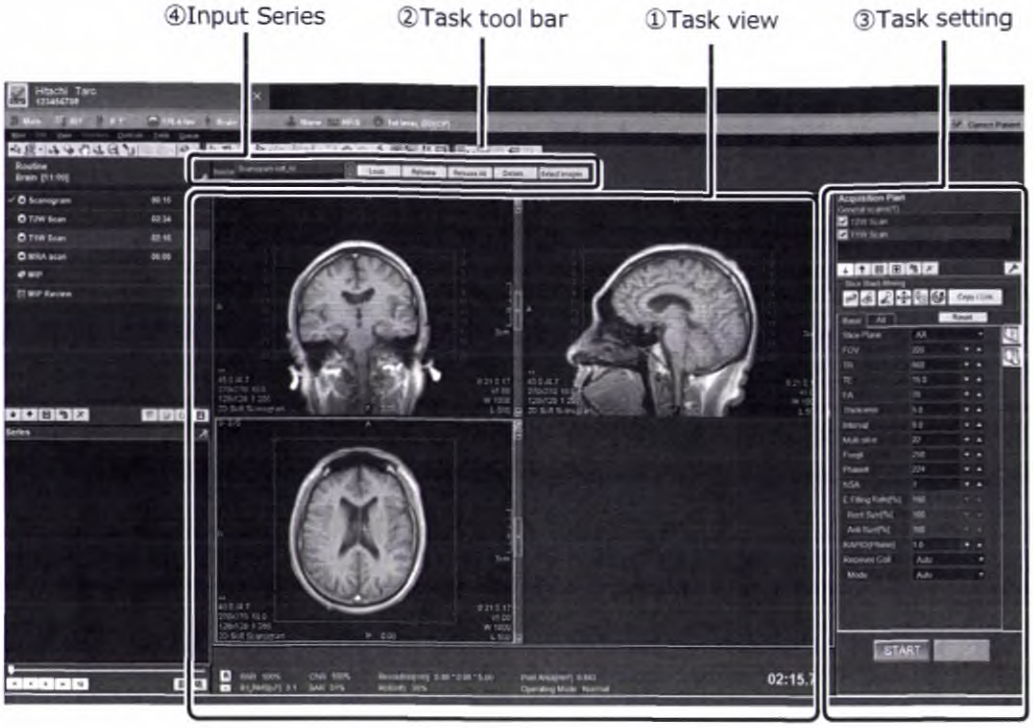
This menu contains commands to perform various settings for images. For details, see *6 Viewport Tool.*

(6) Tool bar

These buttons are used for the image display and various settings. For details, see *6 Viewport Tool.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Execution window by task



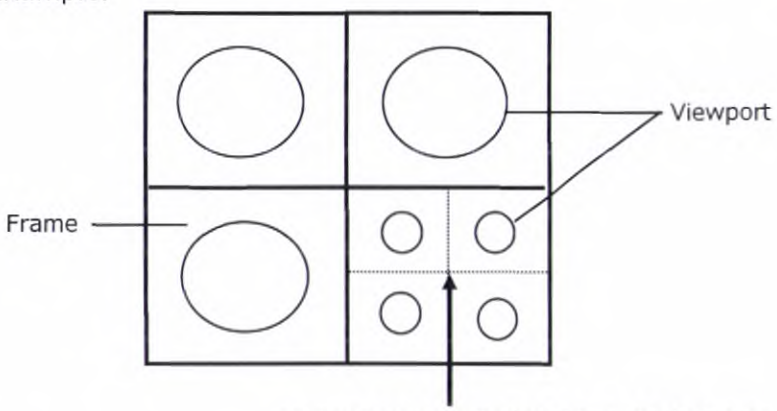
The Execution window by task window contains the following elements:

①Task view	The input images for executing a task, or the results of the task is displayed
②Task tool bar	Each task has a unique tool bar. Buttons for performing the post processing and the task's unique processing are displayed.
③Task settings	Set the execution conditions (parameters for the task, and other conditions). Also execute or cancel tasks.
④Input Series	Set the input image (series).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①Task view

This view displays the input image for executing a task, or the processed results of the task. The details of the display differ with each task. See the explanation of the various task windows in *5 Execution Window by Task*.
The task view contains multiple frames as shown below. It also refers to the viewport for the images displayed in the frame. Depending on the task, the number of viewports displayed in the frame can be set as in the following example.



4 viewports are displayed in a single frame.

②Task tool bar

The task tool bar contains buttons to perform the processing unique to the task, and other buttons to perform general processing.
For details on the buttons to perform the processing unique to the task, see the explanation of each window in *5 Execution Window by Task*.
For details on other buttons to perform general processing, see *6 Viewport Tool*.

③Task settings

Settings are made for task execution conditions. There are execution conditions such as parameters for each task. The execution conditions can be determined by setting these. The details of the display differ with each task. See the explanations for each window in *5 Execution Window by Task*.

④Input Series

When executing a task, an image is necessary as the basis of processing. This image is referred to as the *input image*. Also, setting of the input image is referred to as *link setting*.
The task input image is set in the **Input Series**.
For the setting procedures, see *Instruction Manual, Description of Operations*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①	Displays the input series.
②	Displays the Study Selector window. You can select the series to be input. You can also insert and release the images within the series.
③	Releases the series selected in ① from the **Input Series**.
④	Releases the all series from the Input Series.
⑤	Detail Screen window is displayed. It shows details of the selected series.
⑥	Select Images window is displayed.

NOTICE

In the case of set the image to be displayed automatically when the image is generated, if the intended image is not displayed, please release the series once and load again the intended series into the task.

HINT

Selecting a series to be input for Input Series

Besides making a selection from the Series Selector window, you can also make a selection from **Output Series** on the Exam window, by dragging a series.

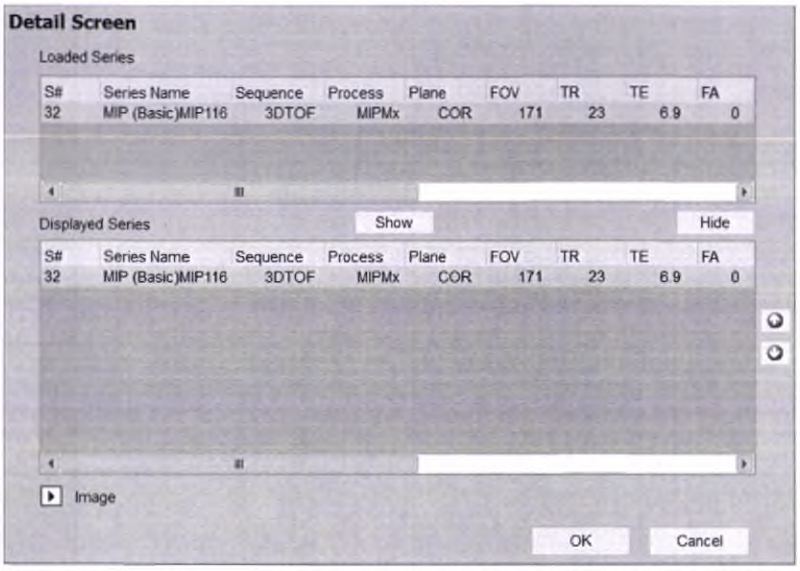
HINT

Selecting a series that is not yet executed or during execution for Input Series

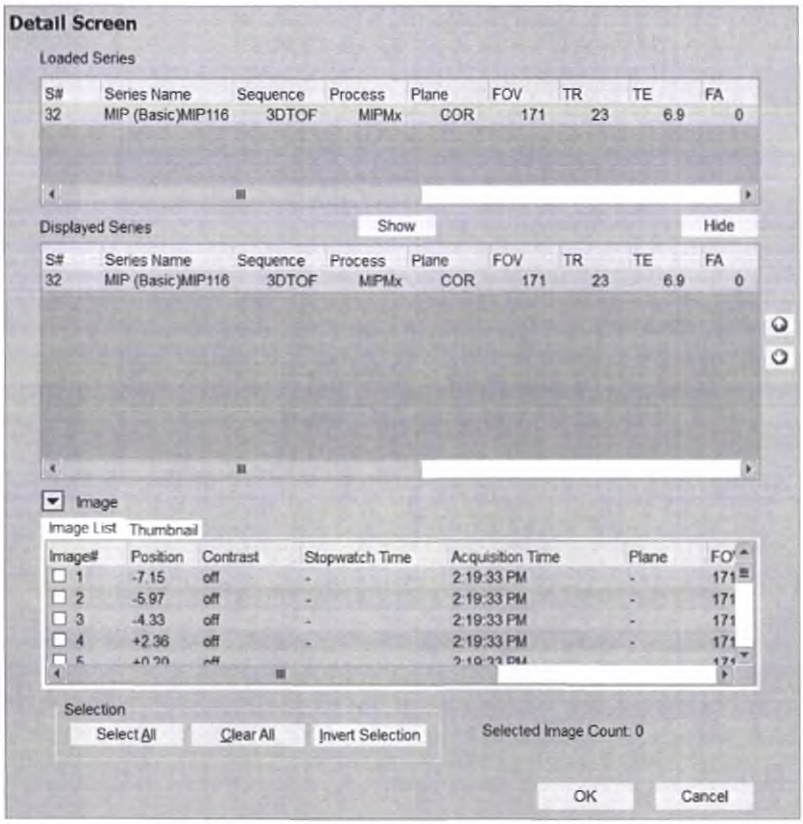
You can also select series not yet executed or during execution.
In this case, when the selected series becomes executed, it is loaded as an input series to the task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

● Detail Screen window



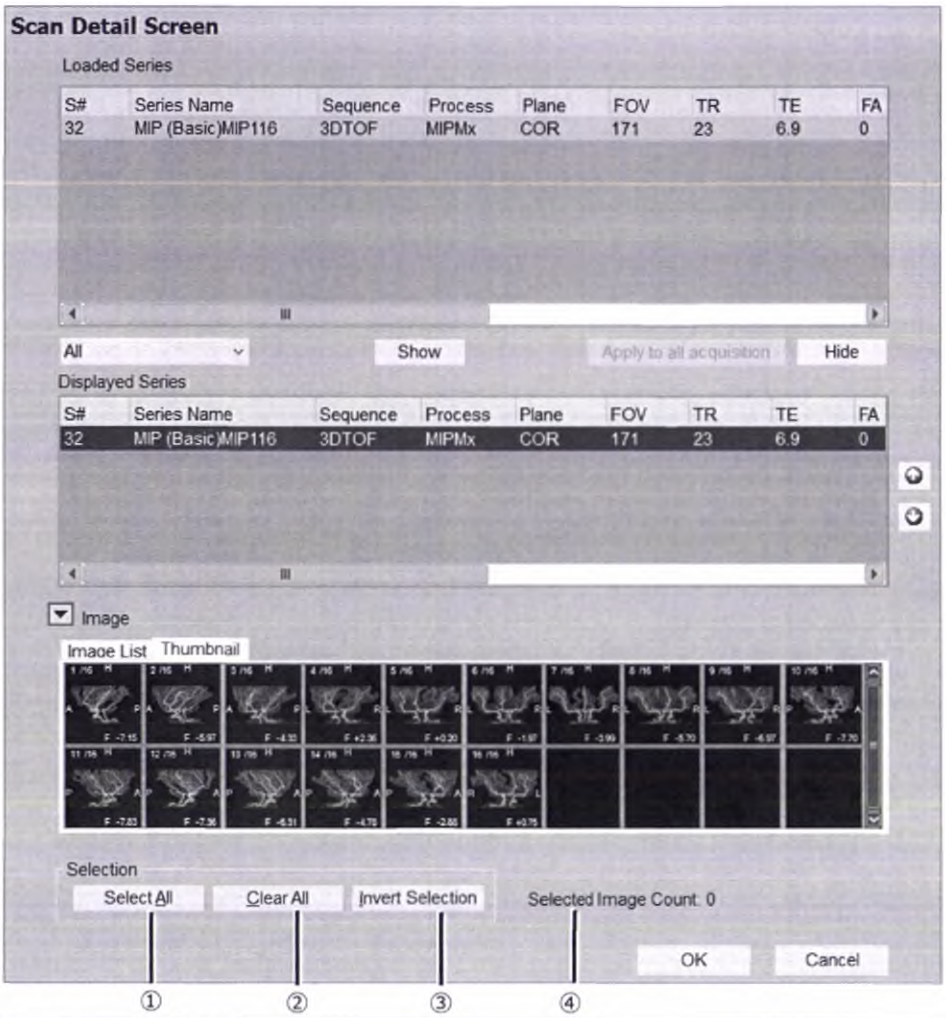
Depressing Image button, image list and thumbnail images area will be displayed.



It can be loaded only images which are checked on the left side for each line. Also, it can be checked or unchecked using dragging with depressing [Shift] key.

When OK button is depressed, only images which has checked can be loaded. When Cancel button is depressed, it will be cancelled and back to previous selected state.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



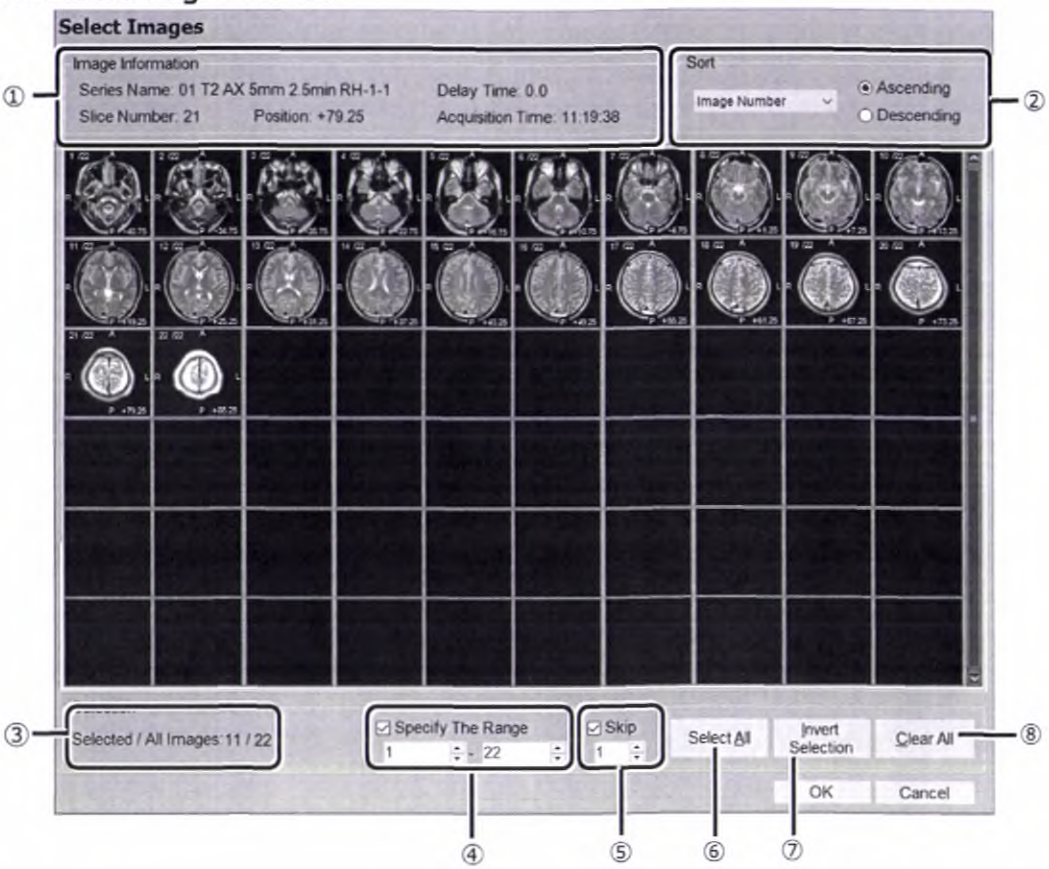
①	Selects all images.
②	Closes all image selections.
③	Inverts the selection of images.
④	Shows the number of selected images.

On the thumbnail image display, it can be selected images to load the process. Plural images can be selected using dragging operation with depressing [**Shift**] key.

Depressing **OK** button, only selected images can be loaded. Depressing **Cancel** button, it will be back to previous loading state.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

● **Select Images window**



①	Displays Selected Image Information.
②	Sets Sorting Property. Sorting Items are **Image Number**, **Slice Number**, **Slice Position**, **Acquisition Time**, **Delay Time**, **Image Type** and **Process**. Ascending/Descending order for sorting can be selected.
③	Displays number of selected slices.
④	Sets a range of selected slices. Numeric input is available when check box is on and images are selected in that range. The order of selection images are displayed order.
⑤	Sets skip selection. Numeric input is available when check box is on and images are selected by slipping.
⑥	Selects all images.
⑦	Inverses image selection.
⑧	Releases image selection.

Click **OK** button, only selected images are loaded into Task.
Click **Cancel** button, loaded images are kept as before in Task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.2 Other windows displayed from the Exam window

In addition to the windows explained previously, the following windows are displayed from the Exam window:

- Protocol Selector window
  Window for selecting the protocol to be executed.
- Task Selector window
  Window for selecting the task to be executed.
- Series Selector window
  Window for selecting the input image series.
  You can add images other than those in the selected series, and to delete unnecessary images from the selected series.
- Correct Patient window
  Window for setting and managing patient information.
- Job Queue window
  Window for displaying the condition of task execution.
- WaveForm window
  Window for displaying the electrocardiogram or respiration waveform of sensors attached to the patient.
- StopWatch window
  Window for displaying the stopwatch.
- Patient Table Information window
  Window for checking the position of the patient table.

This section describes the following windows:

(1) Protocol Selector window
(2) Task Selector window
(3) Series Selector window

For details on other windows, refer to the following references.

Correct Patient window	See *3.1 Patient Registration window*.
Job Queue window	See *8.2 Job Queue window*.
WaveForm window	See *8.1 WaveForm window*.
StopWatch window	See *8.3 StopWatch window*.
Patient Table Information window	See *8.4 Patient Table Information window*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Protocol Selector window

There are 2 types of Protocol Selector window depending on conditions at startup: open mode and save mode.

Open mode

Display mode when selecting the protocol to be executed. It is displayed in the following cases:

- When you click the **Protocol Selector...** button in the Patient Registration window
- When you click **Add Protocol** button on **Protocol** in the Exam window.

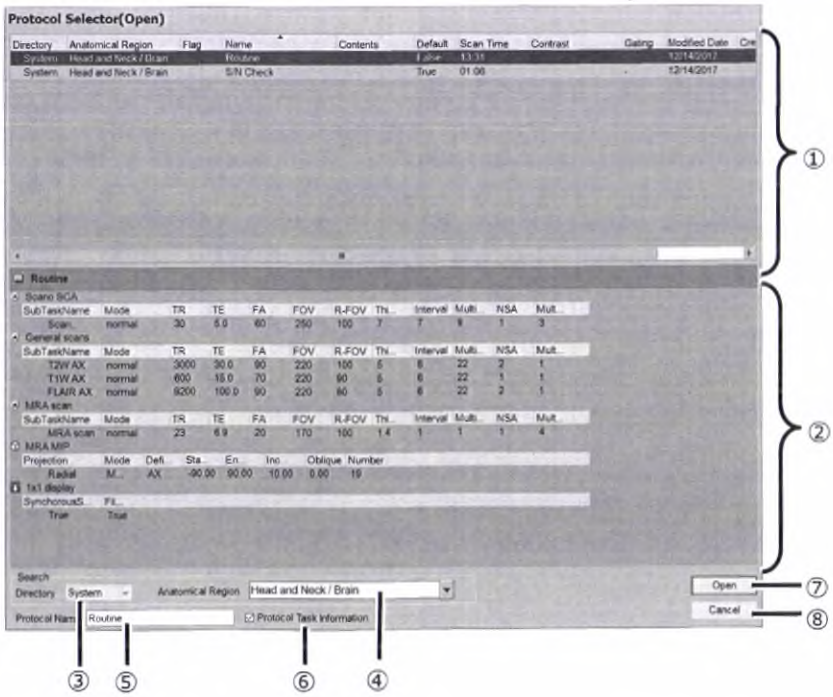
Save mode

Display mode when overwriting the existing protocol with details set in the Exam window, or when registering details as a new protocol.
It is displayed in the following case:

- When you select **Save Protocol AS** from the context menu by clicking the setting button on **Protocol** in the Exam window.

Open mode

Window



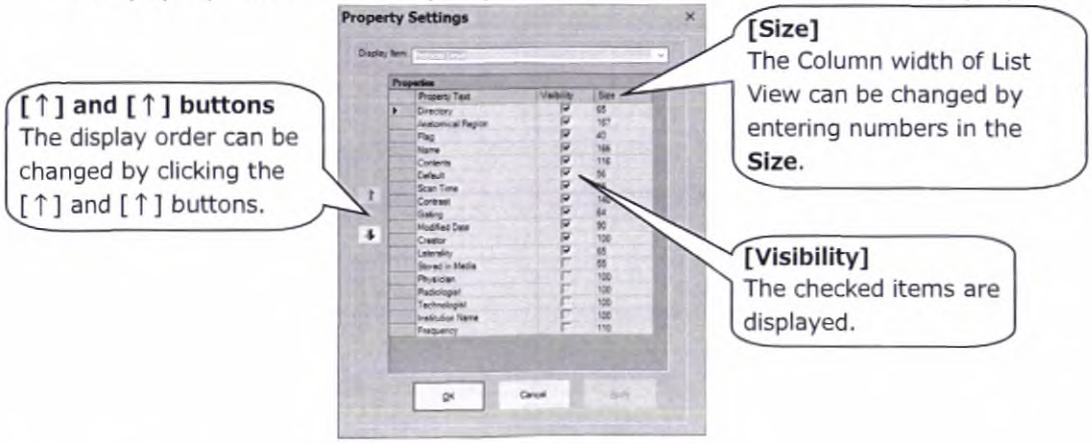
Explanation of window

①	Displays protocols. ※
②	Displays tasks and sub tasks of the protocol selected in ①.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

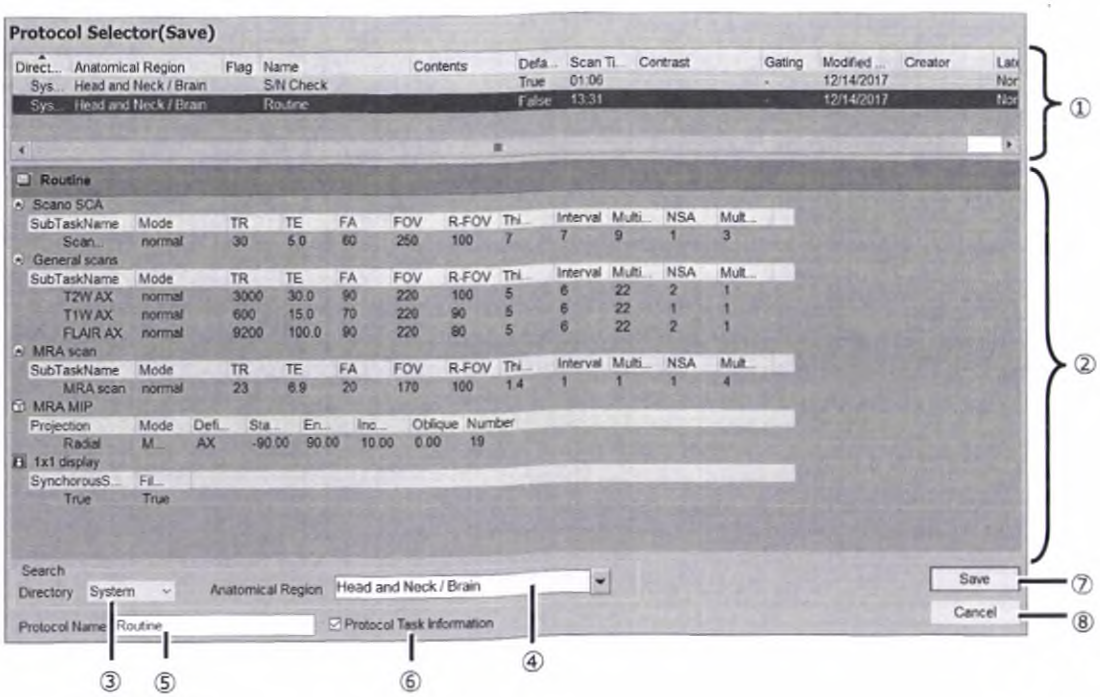
③	Allows System/User directory (level) selection.
④	Allows selection of Anatomical Region.
⑤	Displays the name of the protocol selected in ①.
⑥	Selects Show/Hide of ②.
⑦	Sets the protocol.
⑧	Closes the window without setting the protocol.

※Right-click on the column Header of ①, then select [List Configuration] from the pop-up menu. The Property Setting window shown below is displayed.



Save mode

Window



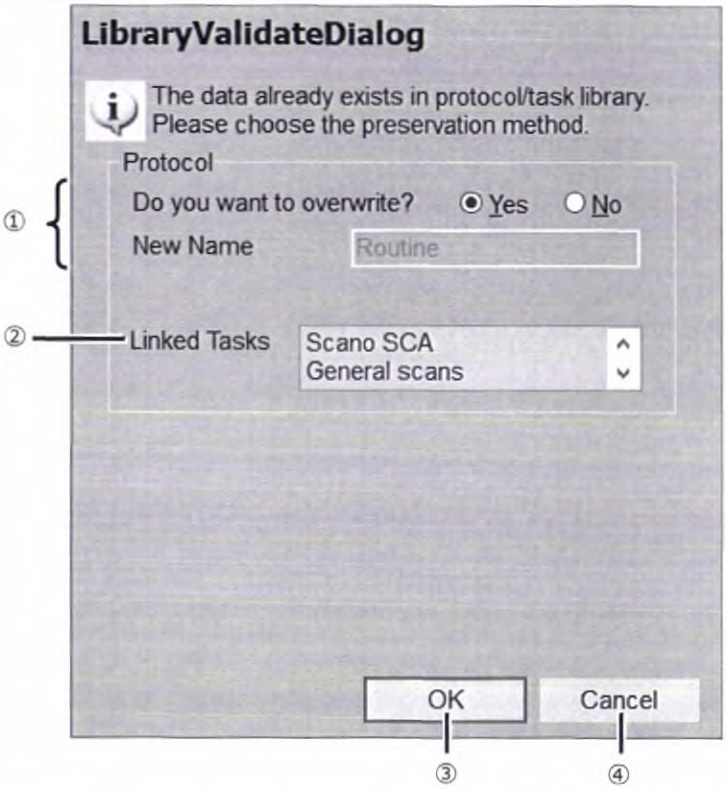
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

Items other than the following are the same as those for open mode.

⑤	Protocol name selecting in ① is displayed .Enter the name what you want to save as protocol.
⑦	Save the protocol as the same you entered in ⑤. And close this window.

●Validate window



①	Select whether or not to overwrite the protocol with the existing name. To overwrite, select **Yes**. Select **No** when storing with a different name rather than overwriting. When you select **No**, it becomes possible to edit the protocol name. Input a different protocol name.
②	Displays the tasks related to the protocol to be saved.
③	Closes the window with the details set in ① reflected to the system.
④	Closes the window without reflecting the details set in ① to the system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Task Selector window

As with the Protocol selector window, there are two types depending on conditions at startup: open mode and save mode.

Open mode

Display mode when selecting the protocol to be executed. It is displayed in the following cases:

- When you choose **Main** and then **Open Task** in the Task window
- When you click **Add Scan**, **Add Post Processing**, **Add Review** on **Protocol** in the Exam window

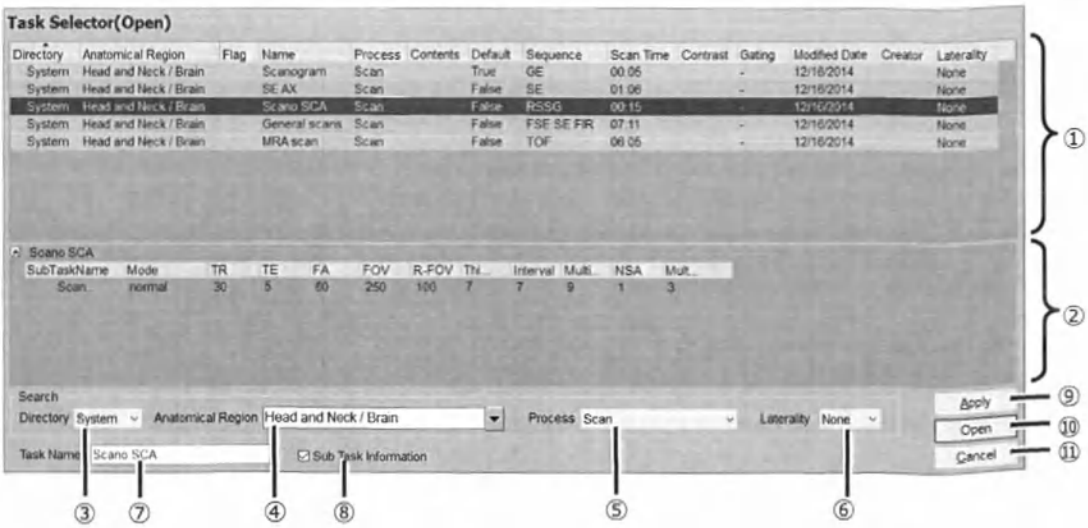
Save mode

Display mode when overwriting the existing task with details set in the Exam window, or when registering details as a new task. It is displayed in the following cases:

- When you choose **Main** and then **Save Task As** in the Task window
- When you click **Save Task As** on **Protocol** in the Exam window

Open mode

Window



Explanation of window

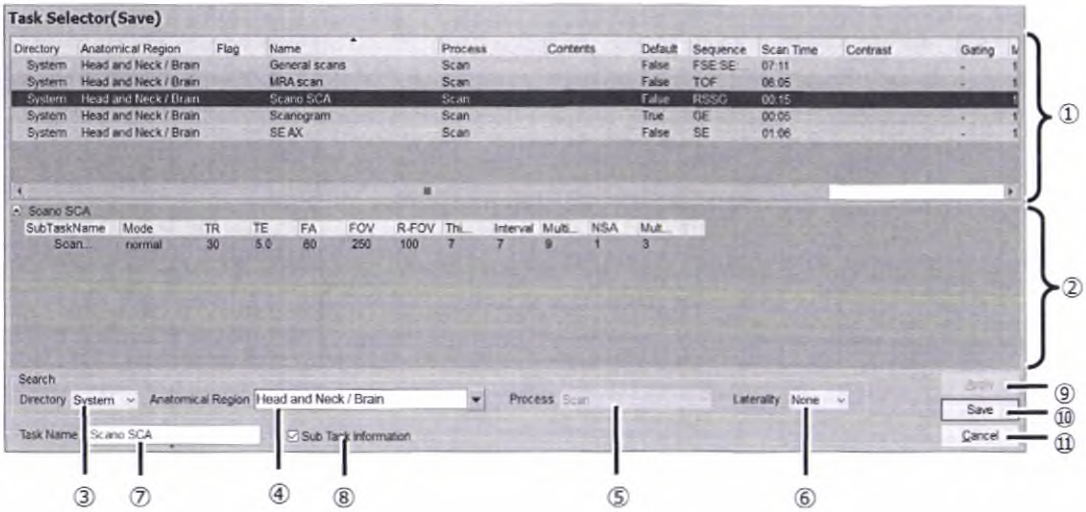
①	Displays tasks.
②	Displays the contents of the task selected in ①.
③	Allows System/User directory (level) selection.
④	Allows selection of Anatomical Region.
⑤	Allows selection of process.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑥	Allows selection of laterality.
⑦	Displays the name of the selected task.
⑧	Selects Show/Hide of ②.
⑨	Sets the task selected in ① in **Protocol** the Exam window.
⑩	Sets the task selected in ① in **Protocol** the Exam window. Also, closes this window.
⑪	Closes this window without any setting being made in the Exam window.

Save mode

Window



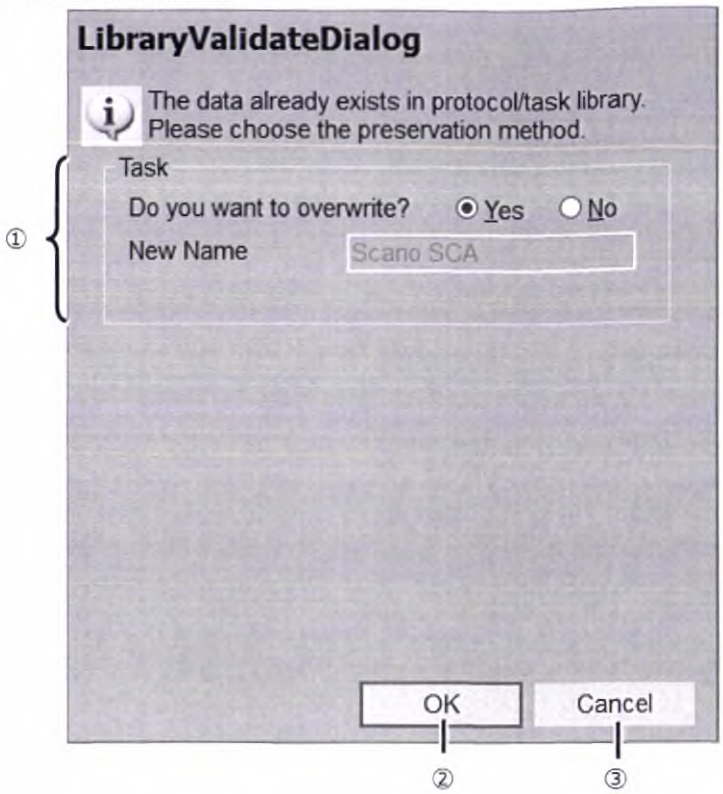
Explanation of window

Items other than the following are the same as those for open mode.

⑤	Displays the types of tasks selected in ⑥. They cannot be changed.
⑩	Closes this window. The selected task name by ⑦ is displayed **Protocol** in the Exam window. When a protocol with the same name as that set in ⑦ exists at the same layer, the Validate window is displayed, to select whether to overwrite or to save with a different name.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

●Validate window

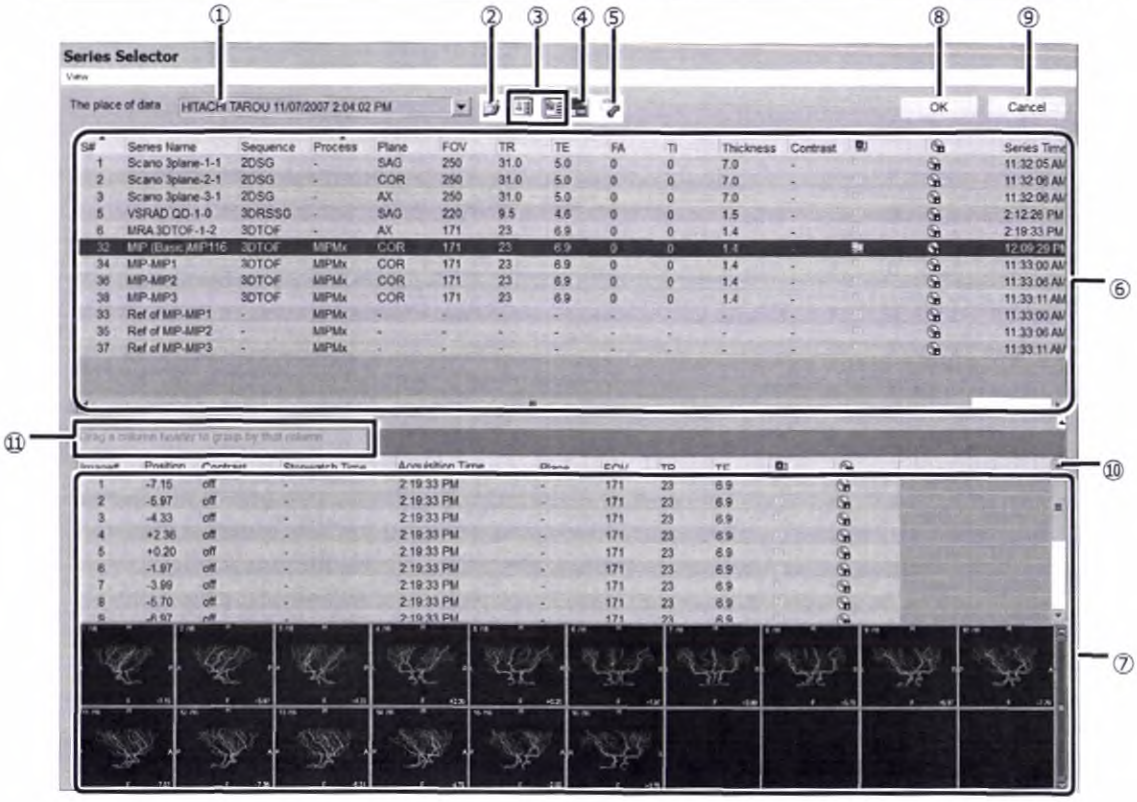


①	Select whether or not to overwrite the task. To overwrite, select **Yes**. Select **No** when storing with a different name rather than overwriting. When you select **No**, it becomes possible to edit the task name. Input a different task name.
②	Closes the window with the details set in ① reflected to the system.
③	Closes the window without reflecting the details set in ① to the system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Series Selector window

Window



Explanation of window

①	Displays the details of the items selected in ⑥.
②	Displays the details of items one level higher than the items currently displayed in ⑥.
③	Switch patient view or study view In the area ⑥.
④	You can select whether to display the series to be created (gray series).
⑤	Displays the List Column Setting window. You can set the column to be displayed in ⑥.
⑥	Displays the details of items selected in ①.
⑦	Displays the details of series selected in ⑥.
⑧	Sets the series selected in ⑥. Also, closes this window.
⑨	Closes this window without any settings being made.
⑩	Switches between displayed and hidden for ⑦.
⑪	Drag and drop the column selected in the ⑦ to here. The List of ⑦ is displayed in the group.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Menu

View	
Image selector	Switches displayed or hidden in the Image List
Group By	The List of ⑦ is displayed in the group.
Thumbnail Preview	Switches displayed or hidden of the Thumbnail Preview.

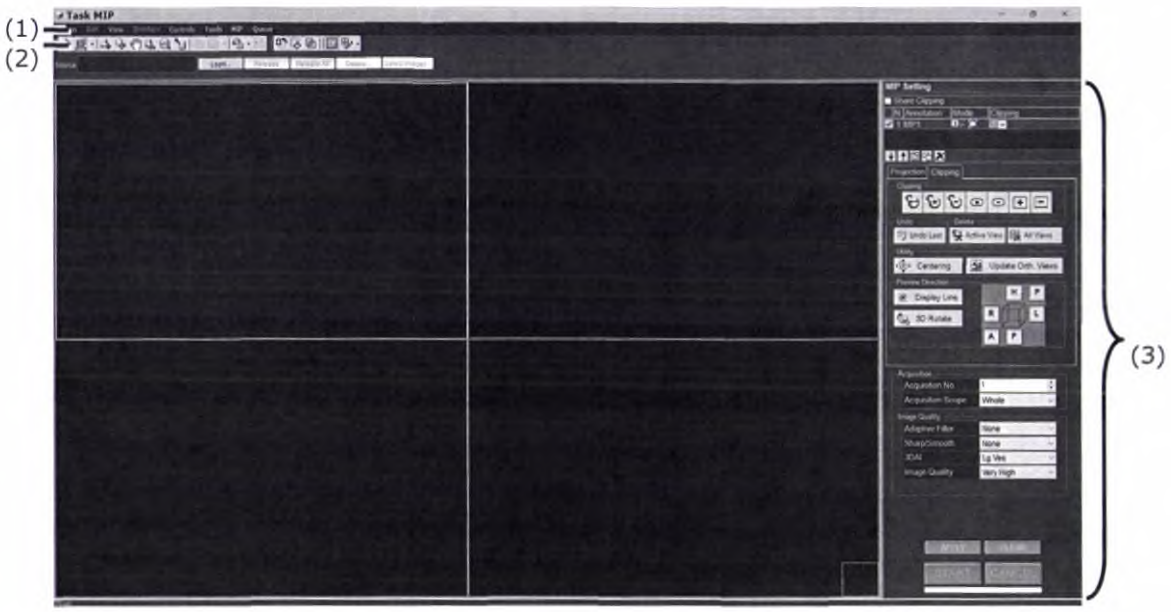
4.3 Task window

When post-processing or review tasks are started independently, the Task window is displayed.

The difference with the Exam window, where multiple tasks are executed in order, is that only one task is displayed in this window. In the Task window, the same processing can be executed for images of different patients in order.

4.3.1 Task window

Window



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The Task window contains the following elements:

(1)Menu	The menu commands are displayed.
(2)Tool bar	Primarily buttons for performing processing related to the entire window are displayed.
(3)Execution windows by task	Images with various independent tasks such as MIP are displayed. The details of the display differ with the task. # The details displayed are the same as for the Exam window.

(1) Menu

Main menu

Open Task	Displays the Task Selector window. You can select tasks for subsequent execution. See *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window*.
Save Task	Choose this when you want to save a task with the details set in the window. Choose this command when saving with the same task name as the current task name.
Save Task As	Choose this when you want to save a task with the details set in the window. Choose this command when saving with a task name different from the current task name.
Exit	Exits the Task window.

For other commands, see *6 Viewport Tool.*

Queue menu

Scan Remaining Time	Displays the Scan Remaining Time window. You can check the progress of scans during execution. See *8.2 Job Queue window*.
Job Queue	Displays the Job Queue window. You can check the progress of filming, storing to media, DICOM transferring, and post-processing. See *8.2 Job Queue window*.

Edit menu

This menu contains to edit images. For details, see *6 Viewport Tool.*

View menu

This menu contains commands to perform various setting for view. For details, see *6 Viewport Tool.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Overlays menu
This menu contains commands to perform the Overlay operations. For details, see *6 Viewport Tool.*

Controls menu
This menu contains commands to perform image operations. For details, see *6 Viewport Tool.*

Tools menu
This menu contains commands to perform various settings for images. For details, see *6 Viewport Tool.*

(2) Tool bar

These buttons are used for the image display and various settings. For details, see *6 Viewport Tool.*

(3) Execution window by task

The details displayed as independent task windows are the same as for the Exam window.

4.3.2 Other windows displayed from the Task window

In addition to the windows explained previously, the following windows are displayed from the Task window:

- **Task Selector window (open mode)**
  Window for selecting the task to be executed.
  See *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window.*
- **Series Selector window**
  Window for selecting the input image series.
  You can add images other than those in the selected series, and to delete unnecessary images from the selected series.
  See *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window.*
- **Job Queue window**
  Window for displaying the condition of task execution.
  See *8.2 Job Queue window.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Execution Window by Task

This chapter explains independent task windows which are displayed in the Exam window or Task window.

5.1 Types of task

In the system, you can execute the tasks shown below. Each task has various independent setting windows. These windows are displayed in the Exam window or Task window (Scan is launched only in the Exam window). For details on the Exam window or Task window, see *4 Study Execution Window*.

5.1.1 Scanning

Tasks for scanning. There are the following tasks:

- Scan

5.1.2 Post-processing

Tasks for processing scanned images for analysis. There are the following tasks:

- MIP (Maximum Intensity Projection)
- MPR (Multi Planar Reconstruction)
- Parametric Analysis
- Add/Sub
- Image Quality Adjustment (AI, Edge Enhancement, Image Mask or Normalize WW/WL)
- Dynamic Analysis
- Diffusion

5.1.3 Review

Tasks for displaying images. Filming can also be performed from this window.

5.1.4 Filming

Tasks for outputting images to an imager.

5.1.5 Image Analysis for Maintenance

Task for checking the image quality of various images inside system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Scanning

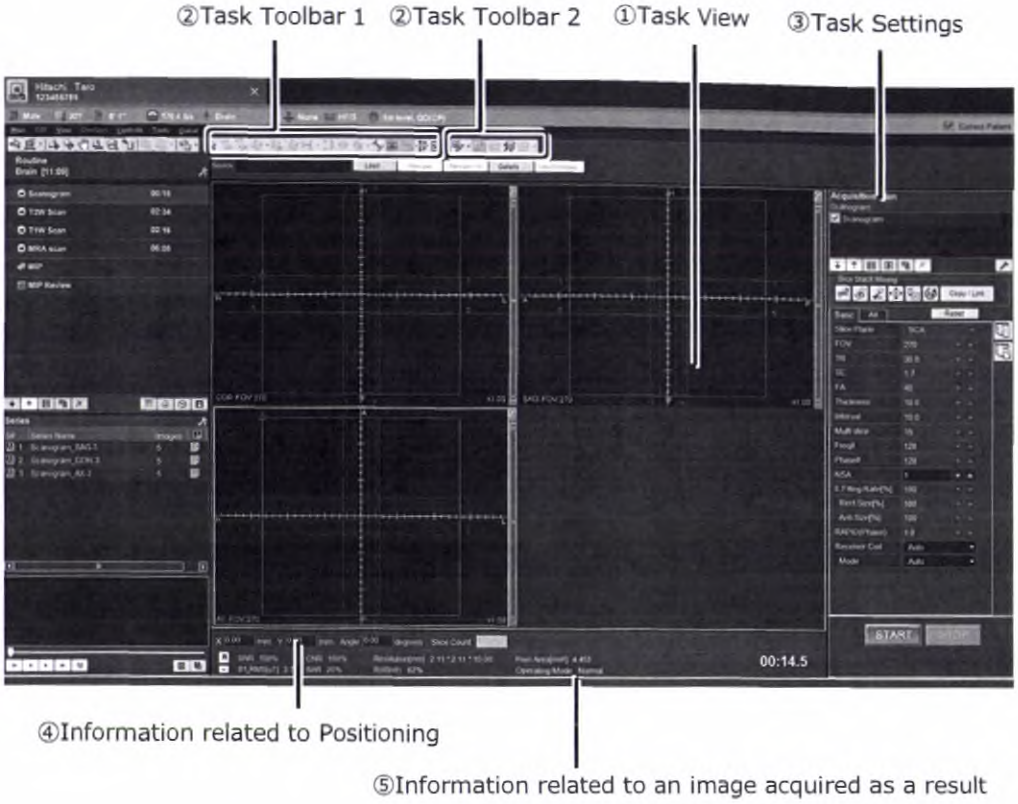
There are the following scanning tasks:

- Scan

This section explains Scan.

5.2.1 Scan

Window



For the functions shared with other tasks such as menu commands in the Exam window, see *4.2 Exam window*, *6 Viewport Tool.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

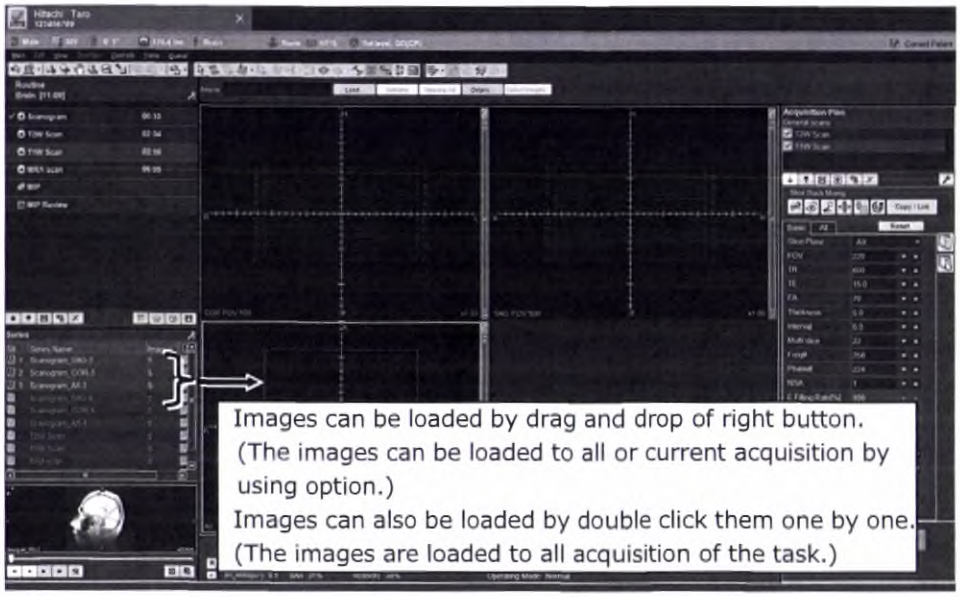
Explanation of window

①Task view

The task view region displays the reference image for scan positioning. Multiple series can be load and displayed as reference images. A single viewport is used for each series.

Reference images can load to view port from Output Series by drag and drop of left click or double click.
Moreover, reference images can load to view port from Protocol Properties or Output Series by drag and drop of right click. And you can select, load series apply to all or current acquisition.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Three free viewports (SAG, COR, and AX respectively) are displayed for positioning even when the series are not being read.
If the scanning method is **Fluoro**, the results image can be displayed.

②Task tool bar

This section explains the independent buttons for Scan task. For more information about other buttons, see *6 Viewport tool*.

Task tool bar 1

	Selects stacks (slice positions) contained to the dragged area.
	Adds a stack to the dragged place.
	Deletes selected stacks.
	Newly creates a presaturation. **Create anywhere** Adds a presaturation to the dragged place. **Create parallel to stack** Adds a presaturation to the place parallel to the stack. The presaturation follows the movement of the stack.
	Deletes selected presaturations.
	Makes presaturations to follow the motion of the stack. **When one stack is displayed** All presaturations follow the motion of the selected stack. **When multiple stacks are displayed** Not Available.
	Divides selected stacks into the selected number.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

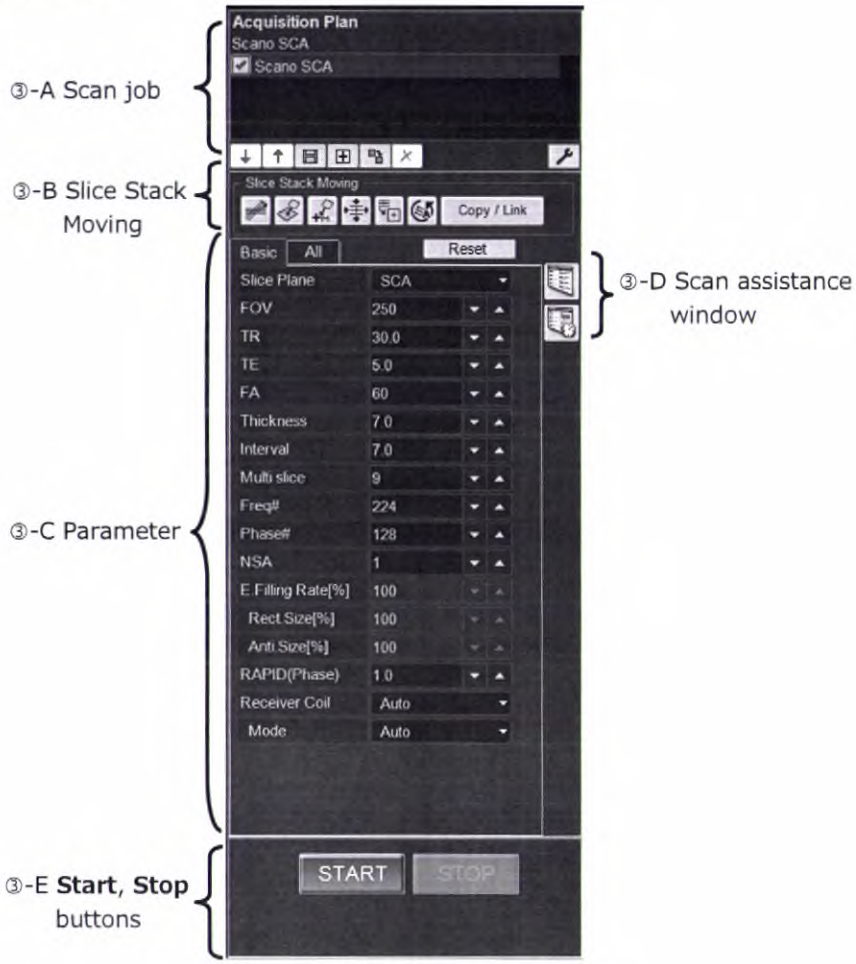
	Combines selected stacks into a stack.
	Becomes the three-points positioning mode. In the mode, the stack is placed on three points plotted on images.
	Deletes the point plotted by three-points positioning. **Delete point 1** : Deletes the 1st point. **Delete point 2** : Deletes the 2nd point. **Delete point 3** : Deletes the 3rd point. **Delete all points** : Deletes all points.
	Switches the shape of the stack. **When selected** The shape is rectangle which displays the thickness of the stack. **When not selected** The shape is line which displays the center position of each slice.
	Displays auxiliary lines which indicate the angle of the stack.
	Decides the way of setting the slice interval. **When selected** Keeps the slice interval of all stacks in the same size. **When not selected** Sets the slice interval of each stack individually.
H F	Display a reference line which indicates the position of H-F direction. Line can be moved in H-F direction.
	Adjusts the stack position with the Scan Position Control window. For details on the Scan Position Control window, see *5.2.3 Other windows displayed during Scan.*
	Adds a voxel for Spectroscopy scan (optional).
	Deletes the 2nd voxel.

Task tool bar2

	+ Shape, E Shape, T Shape, W Shape Sets the task view layout. **+ Shape, E Shape, T Shape, W Shape (All acquisitions)** Sets the task view layout for all scan jobs.
Res	In case of **Fluoro** scan, displays the viewport of the result image.
Res	Displays only the viewport of the result image.
ALL	Displays the viewport for all scan jobs.
	Sets the layout of the selected viewport of the result image.

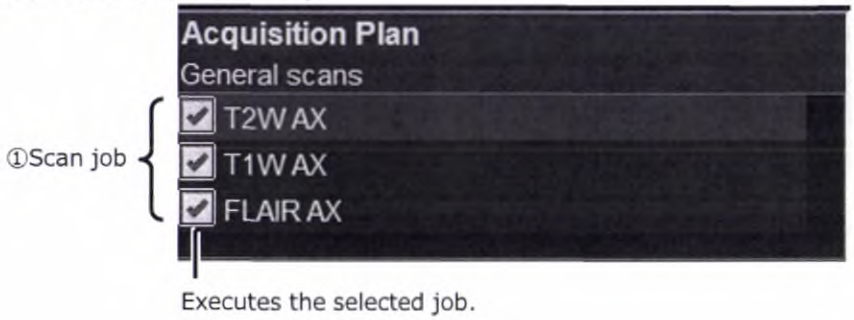
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-A Scan job (Acquisition)



A single Scan task can be executed by dividing it into the execution unit of 'scan job'.
"To execute same process more than once by changing only a part of its parameters", execute the scan by setting multiple scan jobs. Scans that execute multiple scan jobs (maximum of 8) are called group scans.

	Changes the order (execution order) of the selected scan job.
	Selected Acquisition save to Library.
	Displays the Task Selector window. You can add the task to be executed. For details on the Task Selector window, see *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window*.
	Copies the content of the scan job selected in ①, and adds it to ①.
	Deletes the scan job selected in ①.
	Displays the Acquisition Plan Properties window and the parameter of the **Group Scan Control** group. For more details on the parameters of the **Group Scan Control** group, see *5.2.2 Scan parameters*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-B Slice Stack Moving

This section explains buttons related to stack (slice position) moving.

	Makes all stacks' orientation vertical to the selected image.
	Moves the center position of the stack onto the selected image.
	Moves the center position of the stack onto the center of the magnetic field.
	Initializes the position and the orientation of all stacks based on the selected image.
	Sets the position and the orientation of the stack so that the stack is on the AX image. In this mode, the stack moves onto the AX image updated by scroll.
	Relocate the stack to the AutoPose position. See AutoPose instruction manual.
Copy / Link	Copy option window is dispayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Copy Options

In the Copy Option window (the following figure), you can copy or display the arbitrary attributes related to the position information of the selected scan job to the scan job which started the Copy Option window.

The attributes related to position information are the following.

Attribute	Parameter copied or linked	
Position	Slice position + angle	
Basic Parameter	2D	Slice Plane + Stacks + Interval + Thickness + Multi slice + FOV
	3D	Slice Plane + Stacks + Interval + Thickness + Multi slab + FOV + Slice# + Slice Reject[%] + Overlap[%] + Recon Pitch
Matrix	Phase# + Freq# + Rect.FOV + Size[%] + Anti.aliasing + Mode + Size[%]	
Presat	Presat position + angle + thickness	
Beam Sat.	Presat position + angle	
Regional Shim	Regional Shim position + size	
Navi	Navi position + angle + GateWindow + Data Number + NaviMonitor + Monitor Time	
SelectiveIR	SelectiveIR position + angle + thickness	
Label	position + angle	
Receiver Coil	Receiver Coil + Mode + selection state of coil element.	
All Parameter	All the parameters except a timing category.	
Image	Display the image which is showing on reference job.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

There is a function of Copy, Link, and Display in a Copy Options.

①Copy

Arbitrary attributes are copied.

Procedure

1. Click Copy button.
2. Select the scan acquisition plan.
3. Select the attributes from copy parameters.
   (Two or more attribute select is possible.)
4. Click **Apply** or **OK** button.

OK button	Applies the setting and closes the window.
Cancel button	Close the window without applying the setting.
Apply button	Applies the setting. The window does not close.

②Link

Selected attributes are linked. However the selected attributes cannot be changed at a link place.

Procedure

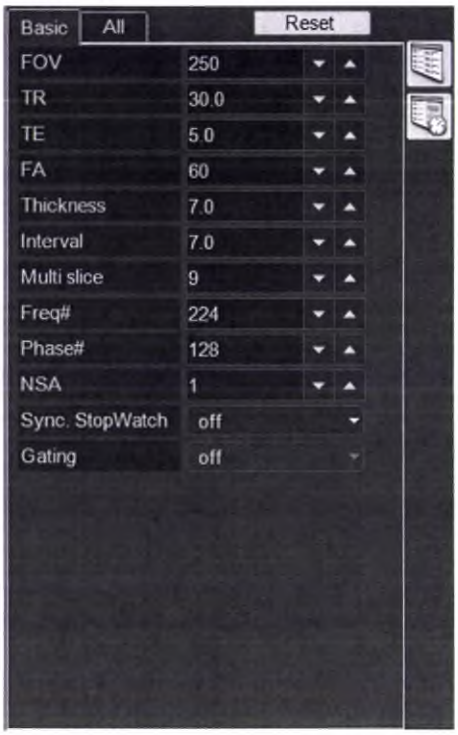
1. Click Link button.
2. Select the scan acquisition plan.
3. Select the attributes from copy parameters.
   (Two or more attribute select is possible.)
4. Click **Apply** or **OK** button.

The label of the scan parameters which changed into the link state becomes blue.
(Refer to the right figure.)
The slice position of a scan job which chose the "position" of a link parameter and changed into the link state is blue, and is displayed. Moreover, the parameter of a link state cannot change a value.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-C Parameter

Basic tab



All tab

Sets the parameter of the scan job selected in ③-C.
For more information about parameters, see *5.2.2 Scan parameters*.

Basic tab	This tab displays the basic parameters. Parameters displayed here can be selected in **All** tab.
All tab	This tab displays all parameters. The parameter selected in this tab is displayed in **Basic** tab.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-D Scan assistance window

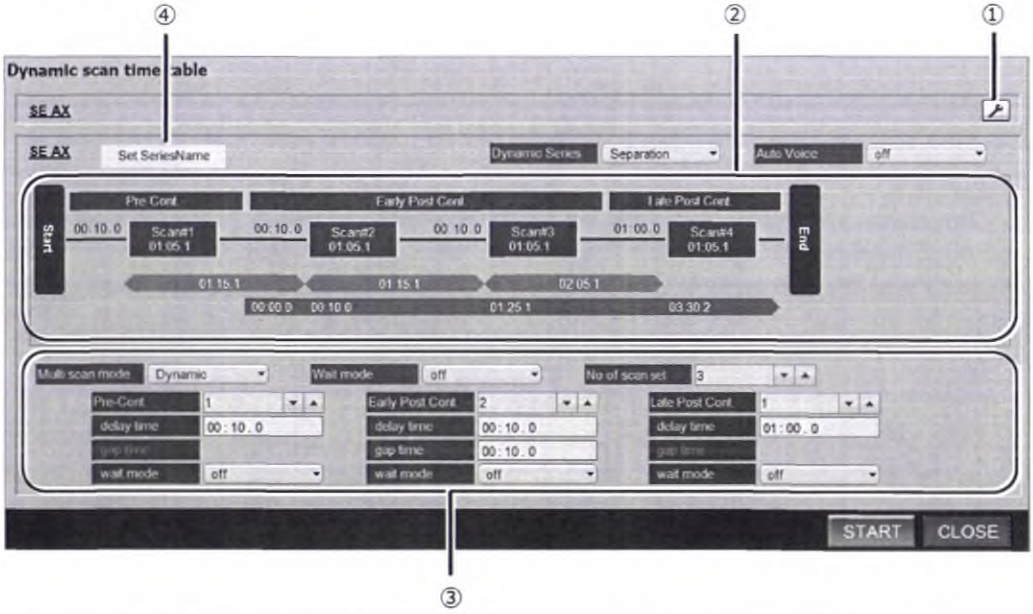
Open the scan assistance window.

Open Overview window.

All scan parameters can see in this window.

Open Dynamic scan time table window.

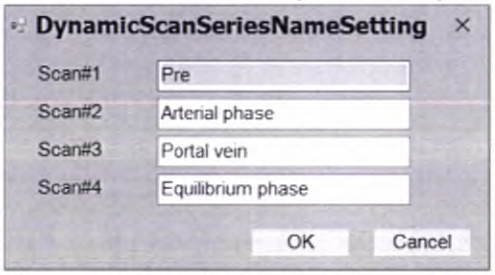
The execution plan of scan, such as **Dynamic** and **Fluoro**, are displayed visually.



①	Displays the Acquisition Plan Properties window and the parameter of the **Group Scan Control** group.
②	Displays the plan of scans.
③	Display parameters related to the dynamic scan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④ Displays the DynamicScanSeriesNameSetting window. You can set series name of each dynamic acquisition.



The contents which you set are reflected by the series name of the series list in the exam window.

When you do not set series name(input a blank), the series name of the default is displayed.

The default value sets it with Series Nmae Setting window. *See 9.9 Series Name Setting window.*

HINT

There are buttons which perform the following operations in Overview window and Dynamic scan time table window.

START : Executes a scan with the conditions set the window. And closes the window.

CLOSE : Close the window without executing a scan.

③-E START, STOP buttons

START	Executes a scan with the conditions set in ③-A and ③-C. Click this button to put scans in the registered status while other scans are being executed. The system will automatically start the scans in the registered status once it completes the in-process scans.
STOP	Stops processing during execution.
PAUSE	Temporarily pauses execution.
CONTINUE	Restarts the process paused by the **PAUSE** button. Also restarts the process automatically paused by the system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CANCEL	Stops the processing of the registered status (**Plan** status).
NEXT	This button is displayed when the Scan method is **Fluoro**. The next job is executed with this button.
SAVE	This button is displayed when the Scan method is **Fluoro**. The image at the time this button is pressed is stored in the system.

HINT

START, **PAUSE**, and **CONTINUE** are assigned to "**Ctrl** + **F3**" a shortcut key, only when the Exam window is activated and no pop up window is selected on the console.

HINT

Scan can be executed only when the icon of the switch tab of a Exam window is .

HINT

By using buttons on Gantry or on Switch Unit, starting, temporary pausing, restarting and stopping can be operated.
Starting can be operated only when the Exam window is activated. For example, Scan cannot be operated when Scan Remaining Time Window or other window is active.
Temporary pausing, restating and stopping can be operated even if Exam window is not activated.

④Information related to Positioning

The information related to Scan Positioning is displayed.

X 15.00 mm Y 15.00 mm Angle 10.00 degrees Slice Count 22

Normal X -2.45 mm Y 113.97 mm Angle 10.00 degrees Thickness 50.0 mm

X, Y, Z	Set the horizontal position and vertical position on the viewport.
Angle	Set the angle from the horizontal line on the viewport.
Slice Count	Set the number of slices for each stack.
Interval	If the **Gintvl** parameter is set to **off**, the different slice intervals can be set for each stack.
Thickness	Set the slice thickness when the stack of presaturation is selected.
Size1, Size2, Size3	Set the VOI size when regional shimming is selected (optional).
FOV1, FOV2, Thickness	Set the Voxel size when spectroscopy scan is selected (optional).

The kind of stack of presaturation is displayed, when the stack of presaturation is selected. (**Normal** / **Intermittent** / **Walking**)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤Information related to an image acquired as a result.

The information related to an image obtained as a result of scanning, such as SAR value and SNR ratio is displayed.
When the R button is clicked, the click timing becomes the standard(100%) of the SNR/CNR.

SNR	Displays the S/N calculated from the set parameter.
CNR	Displays the contrast ratio calculated from the set parameter.
Resolution	Displays frequency direction pixel value x phase direction pixel value x slice direction pixel value (mm).
$B1_+$RMS	Indicates the root mean square (rms) of the magnetic induction of the high frequency magnetic filed ($B1_+$) that tilts the nuclear magnetization irradiated when scanning (μT).
SAR	Indicates the absorption rate to the human body of the high frequency magnetic filed (B1) irradiated when scanning (w/kg).
R (dB/dt)	Displays stimulus function value of the maximum rate of variation in magnetic field per unit time.
Operating Mode	Displays operating mode which is calculated by SAR and dB/dt in selected acquisition.
Scantime	Indicated total scanned time for selected scan. In case of repeated scan like as dynamic acquisition or fluoroscopic, scan time for the one acquisition displayed below the total scanned time. The example is shown below. 04:00.2 (01:00.1)

The details of $B1_+$RMS、SAR and R (dB/dt) is displayed, when [v] button is clicked.
Switching Percentage and Prediction/Limits in details information is available.

HINT

Limit value of $B1_+$RMS displayed with "--", and indication form becomes Prediction/Limits.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.2 Scan parameters

Scan parameters can be classified by the system shown below.

Group Scan parameters

Group of parameters related to execution of group scan (scan tasks with multiple scan jobs).

(a) Group Scan Control

Includes parameters related to execution conditions for group scans.

Scan Parameters

Group of parameters related to the execution of scans.

(a) Sequence

Includes parameters related to scan slices.

(b) MPG

Includes parameters related to MPG (scanning with application of a gradient magnetic field).

(c) Seq. Parameter

Includes parameters related to pulse sequences.

(d) Advanced

Includes parameters related to additional functions that are useful for improving image quality.

(e) RADAR

Includes parameters related to RADAR (sampling a scan space in a radial pattern).

(f) Saturation

Includes parameters related to functions that suppress specific signals.

(g) T2W Prep

Includes parameters related to T2W Prep (which changes the image contrast).

(h) MTC

Includes parameters related to MTC (changing the contrast of the image).

(i) VENC

Includes parameters related to flow encode pulse.

(j) SSP

Includes parameters related to SSP. (The saturation of blood flow spin in blood which is flowing in the direction of the gradient in the slab is suppressed, and a high signal is extracted to the periphery of the slab outflow area.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(k) Scan Control
Includes parameters generally related to scans.

(l) RAPID
Includes parameters related to RAPID (contraction of scan time).

(m) Gating
Includes parameters related to gated scan.

(n) Navi
Includes parameters related to Navi Pulse (reduction of artifacts produced in the scan region (such as the heart) where breathing changes the position).

(o) PAPE
Includes parameters related to PAPE (improving time resolution while maintaining image space resolution).

(p) Filter/PostProcessing
Includes parameters related to corrections and other image processing.

(q) Positioning
Includes parameters related to scan position.

(r) Others
Includes other parameters.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Group Scan Parameters

(a) Group Scan Control

- **Group scan**

  Set the execution mode for the group scan.

Normal	Executes the scan in the group only once. This scan is referred to as a *normal scan*.
Dynamic	Repeats the scans in the group a number of times. This scan is referred to as a *dynamic scan*.

- **Group wait mode**

  Set the standby mode for Group Scan.

off	Does not stand by when starting the group scan.
Every	Enters start standby with each repetition of the group scan.
Once	Enters start standby at the first repetition of the group scan.

- **Start delay**

  Set the time (in seconds) for the start wait time for group scan.

- **Repeat mode**

  Set the repeat mode for group scan.

Loop	When scan jobs Scan 1, Scan 2, and Scan 3 in the group are executed repeatedly, repetition is in the order of Scan 1, Scan 2, Scan 3, Scan 1, Scan 2, Scan 3, Scan 1, Scan 2···.
Yoyo	When scan jobs Scan 1, Scan 2, and Scan 3 in the group are executed repeatedly, repetition is in the order of Scan 1, Scan 2, Scan 3, Scan3, Scan 2, Scan 1, Scan1, Scan 2···.

- **No of repeat**

  Set the number of repetitions of group scan.
  This item can be set when the parameter **Group Scan** is **Dynamic**.

- **Group gap time**

  When repeating the whole group, the wait time between groups can be set.

- **Group prescan**

  Sets the timing of prescan in the group.

Individual	Prescan is performed immediately before each multi scan.
Package	Performs the prescan related to the whole multi scan in the group in the beginning of the group.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Org. Image**
  Sets whether to create the original image of the group.

off	The original image is not created.
ON	The original image is created.

- **Sub. Image**
  Sets whether to create the differential image between groups.
  This item can be set when the parameter **Group Scan** is **Dynamic**.

off	The differential image is not created.
Fixed	The differential image for the first group image is created.
Moved	The differential image for the previous group is created.
FxMv	Two types of the differential image, Fixed and Moved, are created.

- **Sub. Mask Start#**
  Sets the repeating number for the groups that start the differential process, when performing the group dynamic.
  This item can be set to create the differential image, when the parameter **Group scan** is **Dynamic**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Scan Parameters

(a) Sequence

- **Slice Plane**

Select the plane of the scan.

AX	Axial
SAG	Sagittal
COR	Coronal
SA	Sagittal and axial
CA	Coronal and axial
SC	Sagittal and coronal
SCA	Sagittal, coronal, and axial

- **2D/3D**

Select the acquisition mode.

1D	1D acquisition Automatically set when the **Sequence** parameter is **MRSSE** or **MRSSTEAM**.
2D	2D acquisition
3D	3D acquisition

HINT

With 3D acquisition, data encoded with slice direction position information is also collected in addition to phase encoding and frequency encoding. Therefore, multiple slices of image data are reconstructed using 3D Fourier conversion on the acquired measurement data. The 3D acquisition function is effective for studies that require images with a high resolution in the slice direction, since images with thin slice thickness can be achieved.

- **Sequence**

Select the pulse sequence.

Scanogram	Scanogram Used to acquire Scout images for AutoPose function.
SE	Spin Echo Used to acquire an image showing the proton density, weighted longitudinal relaxation time (T1) and transverse relaxation time (T2).
IR	Inversion Recovery Used to acquire an image showing weighted longitudinal relaxation time (T1), fat saturation, water saturation, and other particular organizational signal controls.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GE	Gradient Echo Used to acquire an image with weighted longitudinal relaxation time (T1) or transverse relaxation time (T2*) at a very short repetition time.
SARGE	Steady state Acquisition with Rewound Gradient Echo Gradient Echo method for acquiring a steady state signal in a steady state. Used to acquire an image with weighted longitudinal relaxation time (T1), and transverse relaxation time (T2).
RSSG	RF Spoiled SARGE Used to control the echo signal due to excitation immediate prior, using RF. In particular, this method is used to acquire an image with weighted longitudinal relaxation time (T1).
TRSG	Time Reversed SARGE Used to acquire the signal which was excited by the prior RF pulse. In particular, this method is used to acquire an image with weighted transverse relaxation time (T2).
BASG*	Balanced SARGE Used to acquire the signal under completely steady state. This method is used to acquire an image with short TR and high signal to noise T2/T1 contrast.
μTE*	μTE(micro TE) Used to perform calculations by using micro TE. This method is used to detect tissue with an extremely short transverse relaxation time (T2).
FSE	Fast Spin Echo Used to acquire an image showing proton density and weighted transverse relaxation time (T2) at speeds varying from a few multiples to dozens of multiples of SE.
FIR	Fast Inversion Recovery Used to acquire an image weighted longitudinal relaxation time (T1) at speeds varying from a few multiples to dozens of multiples of IR.
DW FSE*	Diffusion Weighted FSE Used to acquire an image with diffusion weighted by adding MPG pulse to RADAR FSE sequence.
TOF	Time Of Flight Used to acquire MR angiography using flow inflow results of blood.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PC*	Phase Contrast Used to acquire MR angiographs using phase information of blood flow.
SE EPI*	Spin Echo using EPI Used to acquire an image showing weighted transverse relaxation time (T2), at speeds varying from a few multiples to dozens of multiples of SE.
GE EPI*	Gradient Echo using EPI Used to acquire an image showing weighted transverse relaxation time (T2*), at speeds varying from a few multiples to dozens of multiples of GE.
DW EPI*	Diffusion Weighted EPI Used to acquire an image with diffusion weighted.
RSSG EPI*	RF Spoiled SARGE using EPI Used to acquire an image showing weighted longitudinal relaxation time (T1), at speeds varying from a few multiples to dozens of multiples of RSSG
Shim	Shimming Used to perform highly precise corrections of static magnetic fields.
S-Map	Sequence dedicated to 3D sensitivity map acquisition Acquires 3D sensitivity data to be used for shading correction and RAPID measurement. In this sequence, acquired data (images) is not displayed.
MRSSE*	Magnetic Resonance Spectroscopy method using SE This sequence is for acquiring molecule density of metabolizing substances in the human body. Density of each molecule can be acquired through a graph of scanned parts.
MRSSTEAM*	MRS stimulated echo acquisition mode A measurement method for metabolite molecular densities in the body through acquisition of stimulated echoes. Same as **MRSSE**, this method helps to create a spectrograph that shows the density of each molecule.
CSISE*	Chemical Shift Imaging method using SE A measurement method for metabolite molecular densities in the body through the use of the chemical shift phenomenon. This method helps to create a spectrograph and a distribution chart that show the density of each metabolite.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

T2RelaxMap*	T2 Relax Map Used to acquire images for T2 Relax Map analysis which is able to calculate T2 value images automatically.

*:Optional

- **EchoTime Mode**

Set the range of Echo Time.
Set **Normal** or **ShortTE** for the **Sequence** of **SE**.

Normal	Please use this parameter normally.
ShortTE	Used to acquire an image with shorter **TE** than **Normal** although there is restriction like **Dual Slice** and **Multi Echo** is not available.

Set **ShortIET, LongIET** or **Optimized** for the **Sequence** of **FSE**, **FIR**.

ShortIET	Used to acquire short **Inter E.Time**. **ShortIET** is available for 2D acquisition only.
LongIET	Used to acquire sharp image but **Inter E.Time** will be longer than **ShortIET** with same **Bandwidth** between **ShortIET** and **LongIET**. **LongIET** is available for 2D acquisition only.
Optimized	Used to acquire the higher SNR and less aliasing image with same **Inter E.Time** of **ShortIET.** **Optimized** is available for 3D acquisition only.

- **Mode**

Select the sequence mode. The items that can be set are limited by sequence and imaging conditions.

Normal	Normal measurement is performed.
VASC-ASL*	Measurement that creates an image of fluids such as labeled blood flow is performed, by using a spatial selection IR pulse. When this item is selected, the parameter **IR Pulse** is displayed and set to **Selective**.
GEIR*	Segment measurement is performed by using an IR pulse as a prepulse. When this item is selected, the parameter **IR Pulse** is displayed and set to **Segmented**.
TIGRE*	High-speed T1 contrast measurement is performed in combination with a fat suppression pulse for frequency selection. When this item is selected, the parameter **Saturation** is displayed and set to **Segment FS**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nest*	Signals are collected by using the receiver coil and full-body coil at nearly the same time during the S-Map sequence. A sensitivity map not easily affected by movement can be created for regions where movement, such as breathing, is monitored.
VASC-FSE*	Measurement that creates images of arteries or veins from systolic and diastolic acquisition is performed. When this item is selected, the parameter **EchoTime Mode** is set to **Optimized**.
BSI*	Measurement that creates an image with enhancing differences in magnetic susceptibility is performed, by using the correction of reconstruction. When this parameter is selected, the parameter **BSI Process** is set to **Type1**.

*:Optional

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Shim Mode**

Set the method of Shim function.

off	Do not apply the Shim current values to the scan. Therefore, the magnetic field homogeneity will not be adjusted.
Volume	Apply Volume Shimming to the scan. It is necessary to measure the magnetic field of the patient to apply volume shimming. There are two methods to measure the magnetic field of the patient. One is to perform Shim sequence scan manually prior to the scan whose Shim mode is "Volume". And another is to let the system measure automatically during the Prescan of the intended scan. The homogeneity corrected area differs depending on which method was used for magnetic field measurement. The Shim scanned area is corrected when magnetic field was measured manually, and the FOV-approximated area is corrected when magnetic field was measured automatically. Please refer to the "Volume Shimming Measurement Function INSTRUCTION MANUAL" for detailed information.
Regional	Apply Regional Shimming to the scan. Please set the regional VOI over the scan positioning view port. The magnetic field homogeneity of the area indicated by this VOI will be locally corrected. Regional Shimming also requires magnetic field measurement of the patient as same as Volume Shimming. Please refer to the "Regional Shimming INSTRUCTION MANUAL" for detailed information.

- **Oblique**

Select the method for checking whether or not scans can be performed with the value set in the parameter. The range of the value that can be set when determining the slice position will change according the angle set.

Full	Only parameters at which acquisition is possible regardless of the angle can be selected. Scanning is possible regardless of the angle if the settings conditions are the same. However, the range of conditions that can be set is narrowed.
Limited	The parameter can be set when a slice angle exists at which acquisition is possible. Even if the setting conditions are the same, scanning may not be possible if the angle that has been set is changed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Target Vessel**
  Select the type of a blood vessel that is the object of detection.
  This is set when the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

Artery+Vein	Acquires diastolic images (both arteries and veins) when the **Calc.Image** is **off**. Acquires diastolic (both arteries and veins), systolic (veins), and subtraction (arteries) images when the **Calc.Image** is **Sub**.
Vein	Acquires systolic images (veins).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) MPG

- **MPG Dir#**

  Select the number of axes to which the MPG pulse is applied.

Single	The MPG pulse is applied on only one axis. Select the axis to which the pulse is applied from the MPG Dir. parameter.
Single(w/o b0)	The MPG pulse is applied on only one axis. Select the axis to which the pulse is applied from the MPG Dir. parameter. The non b-factor scan omits.
Trace	Applies the MPG pulse to the 3 axes in sequence, for use in trace acquisition.

- **Gradient Mode**

  This sets the mode to which the MPG pulse is applied.

Single	Applies the MPG pulse to the axis selected at **MPG Dir#**.
Complex	Applies the MPG pulse to the 3 axes (A-P, R-L, H-F).

- **# of b-values**

  Set the number of enabled b-factor. This is displayed when the Sequence parameter is set to DW EPI.

- **b-factor**

  Input the MPG pulse's b-factor.

- **b-factor 2**

  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 2 or more.

- **b-factor 3**

  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 3 or more.

- **b-factor 4**

  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 4 or more.

- **b-factor 5**

  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 5 or more.

- **b-factor 6**

  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 6 or more.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **b-factor 7**
  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 7 or more.

- **b-factor 8**
  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 8 or more.

- **b-factor 9**
  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 9 or more.

- **b-factor 10**
  Input the MPG pulse's b-factor. This setting is displayed when the **# of b-values** parameter is set to 10.

HINT

Based on max value of b-factors, the MPG pulse's application time is automatically calculated.
The application strength vary according to each b-factor.

- **NSA b0**
  Set the number of accumulations for non b-factor scan.

- **NSA b-factor**
  Set the number of accumulations for the **b-factor** parameter scan.

- **NSA b-factor 2**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 2** parameter scan.

- **NSA b-factor 3**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 3** parameter scan.

- **NSA b-factor 4**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 4** parameter scan.

- **NSA b-factor 5**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 5** parameter scan.

- **NSA b-factor 6**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 6** parameter scan.

- **NSA b-factor 7**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 7** parameter scan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **NSA b-factor 8**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 8** parameter scan.

- **NSA b-factor 9**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 9** parameter scan.

- **NSA b-factor 10**
  Set the number of accumulations for the **b-factor 10** parameter scan.

- **MPG Dir.**
  Select the application axis when the **MPG Dir#** parameter is **Single, Single(w/o b0)** and the **Gradient Mode** parameter is **Single**.

A-P	Applies the MPG pulse to the A-P axis.
R-L	Applies the MPG pulse to the R-L axis.
H-F	Applies the MPG pulse to the H-F axis.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) Seq. Parameter

- **FOV**
  Set the size (mm) of the field of view to be reconstructed following the scan.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **FOV2**
  Set the size (mm) of the longitudinal visual field reconstructed following the scan. The crosswise visual field is set with the **FOV** parameter.
  This is displayed when the **Sequence** parameter is **MRSSE, MRSSTEAM,** or **CSISE**.

- **VOI1**
  Set the size (mm) of the Phase# direction for the measurement target region.
  This is displayed when the **Sequence** parameter is **CSISE**.

- **VOI2**
  Set the size (mm) of the Phase2# direction for the measurement target region.
  This is displayed when the **Sequence** parameter is **CSISE**.

- **Voxel Size**
  Set the length (mm) of the side of the in-plane voxel.
  This is displayed when the **Sequence** parameter is **CSISE**.

- **TR**
  Set the repetition times (ms) of the pulse sequence.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **TE**
  Set the echo period (ms) for the 1st echo.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **TE2**
  Set the echo period (ms) for the 2nd echo.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **TE3**
  This indicates the echo time for the 3rd echo.
  This setting is displayed when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **SE**, and the **Multi Echo** parameter is set to **3** or more.

- **TE4**
  Indicates the echo time for the 4th echo.
  This setting is displayed when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **SE**, and the **Multi Echo** parameter is set to **4** or more.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Delta TE**
  Set the interval among the echo periods for successive echoes.
  This setting is displayed when the parameter **Calc.Image** is **Combine** or the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **T2RelaxMap**.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **Last TE**
  This indicates the echo time for the last echo.
  This is displayed when the parameter **Calc.Image** is **Combine** or the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **T2RelaxMap**.

- **FA**
  Set the spin excitation angle (deg) according to the RF pulse.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **IR Pulse (Inversion Recovery Pulse)**
  Select the execution for fat saturation via IR pulse and blood saturation via Double-IR.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

off	Does not execute fat saturation via IR pulse and blood saturation via Double-IR.
Single	Executes fat saturation via IR pulse. Setting of the **TI** parameter becomes available.
Double	Executes blood saturation via Double-IR. Setting of the **TI** parameter becomes available. (optional)
Triple	Executes fat saturation via IR pulse and blood saturation via Double-IR. Setting of the **TI** and **TI2** parameters becomes available. (optional)
Segmented	Use this to perform segment measurement by using the IR pulse as a fat suppression prepulse. The **TI**, **TD** and **Segment** parameters can be set.
Selective	Applies a spatial selection IR pulse. The **TI** and **Segment** parameters can be set.

- **TI**
  Set the interval (ms) from the IR pulse to excitation pulse.
  You can specify this setting in the following cases:
  - When the **Sequence** parameter is **IR**, **FIR.**
    It means **TI** is the interval from the IR pulse to the excitation pulse.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- When the **Gate Mode** parameter is **Delayed** or **Myoper**
  It means **TI** is the interval from the IR pulse to the zero encode excitation pulse.
- When the **IR Pulse** parameter is **Single**
  It means **TI** is the interval from the IR pulse to the excitation pulse.
- When the **IR Pulse** parameter is **Double** or **Triple**
  It means **TI** is the interval from the Double-IR pulse to excitation pulse.
- When the **IR Pulse** parameter is **Segmented** or **Selective**.
  Set the time elapsing from IR pulse to zero encoded excitation pulse.

- **TI2**
  Set the interval (ms) from the IR pulse to excitation pulse.
  Specify this setting when the **IR Pulse** parameter is **Triple**.

- **TD**
  This sets the repetition interval per shot (ms).
  This is set when the **IR Pulse** parameter is **Segmented**.

- **IRFA**
  This sets the excitation angle (deg) of IR Pulse spin.
  This is set when the **Gate Mode** parameter is **Myoper**.

- **IR Thk.Ratio**
  This sets the slice thickness ratio of IR pulse for slice thickness of main scan.
  This is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **FIR** or **Sequence** parameter is **FSE** or **DW FSE** and **IR Pulse** parameter is **Single** or **Triple**.

- **BBIR Thk.Ratio**
  This sets the slice thickness ratio of Double-IR Pulse for slice thickness of main scan.
  This is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **FSE** and the **IR Pulse** parameter is **Double** or **Triple**.

- **Thickness**
  Set the slice thickness (mm) of the scanned image.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **Interval**
  Set the interval (mm) between parallel slices during 2D multi slice acquisition.
  Set the interval (mm) between parallel slabs during 3D multi slab acquisition.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Multi slice**
  Indicates the number of slices acquired during one scan. This setting is displayed for 2D acquisition only.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **Multi Echo**
  Set whether to scan images with multiple echo periods. The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **Multi slab**
  Set the number of slabs to be acquired in one scan. This setting is displayed for 3D acquisition only.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

HINT

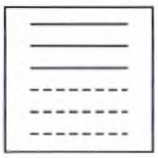
Slab is a collection of slices to be excited with a single excitation pulse, for 3D acquisition.

- **Multi Acquisition**
  Set the number of acquisitions.
  You can specify this setting when the **Mode** parameter is **Interleaved** or **Sequential**. When **Mode** is **Stack**, it will be the number set in the **Stacks** parameter.
  When the **Mode** parameter is **SingleSlice**, it will be the number set in the **Multi slice** parameter for 2D acquisition, and the number set in the **Multi slab** parameter for 3D acquisition.

  Example 1: When **Multi slice** is **6**, **Mode** is **Interleaved**, and **Multi Acquisition** is **2**:

Used to thin out 1 slice at a time, divide slices into 3 slices, acquire a solid line, and then acquire broken lines with the same TR.

  Example 2: When **Multi slice** is **6**, **Mode** is **Sequential** and **Multi Acquisition** is **2**:



Used to classify slices into 3 slices without thinning them out, acquire a solid line, and then acquire broken lines with the same TR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Example 3: When **Multi slice** is **6**, **Stacks** is **2**, and **Mode** is **Stack**:

Used to divide slices by angle, acquire solid lines, and then acquire broken lines with the same TR.

Example 4: When **Multi slice** is **4** and **Mode** is **SingleSlice**:

Used to acquire each slice with the same TR for 1 slice.

- **Mode**
  Select the acquisition mode. The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

Interleaved	For each acquisition, slice positions are thinned out and then acquired.
Sequential	Slices are divided in accordance with the image display order and are then acquired.
Stack	The slices are acquired for each angle.
SingleSlice	Acquisition is performed with 1 slice per TR.

- **Slice#**
  Indicates the number of encodes in the slice direction. This setting is displayed for 3D acquisition only.

- **Recon Pitch**
  Set a reconstruction interval in the slice direction.
  This is displayed only for 3D acquisition (**3D** is set for the **2D/3D** parameter).
  A value for the **Recon Pitch** parameter can be set from the **Thickness**/2 to the **Thickness** parameter.

- **Recon Slice**
  Number of reconstruction slices.
  This is displayed only for 3D acquisition (**3D** is set for the **2D/3D** parameter).
  A value is automatically calculated by using a number of acquired slices (**Slice#** parameter) and a reconstruction interval (**Recon Pitch** parameter).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **SliceReject**
  Use this to prevent slice surface at a low S/N, unnecessary slab end from being reconstructed.
  A slice surface at a ratio (%) set by using this parameter is not reconstructed.
  For 3D acquisition (**3D** is set for the **2D/3D** parameter), due to the selective characteristics of the RF pulse, the S/N ratio of a slice at a slab end becomes lower than that of a slice at a slab center.

- **Overlap**
  Set the slab-overlapping amount (%) to enhance the slab-to-slab continuity for multi-slab measurement of 3DTOF (when multiple slabs are set by using the **MultiSlab** parameter).

- **Stacks**
  Set the number of planes when acquiring multiple planes with different angles.

- **Freq#**
  Indicates the number of acquisition points in the frequency direction.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **Phase#**
  Indicates the number of acquisition points in the phase direction.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **Phase2#**
  Indicates the number of acquisition points in the second Phase direction.
  This is displayed when the **Sequence** parameter is **CSISE**. The value that can be set is limited by sequence and imaging conditions.

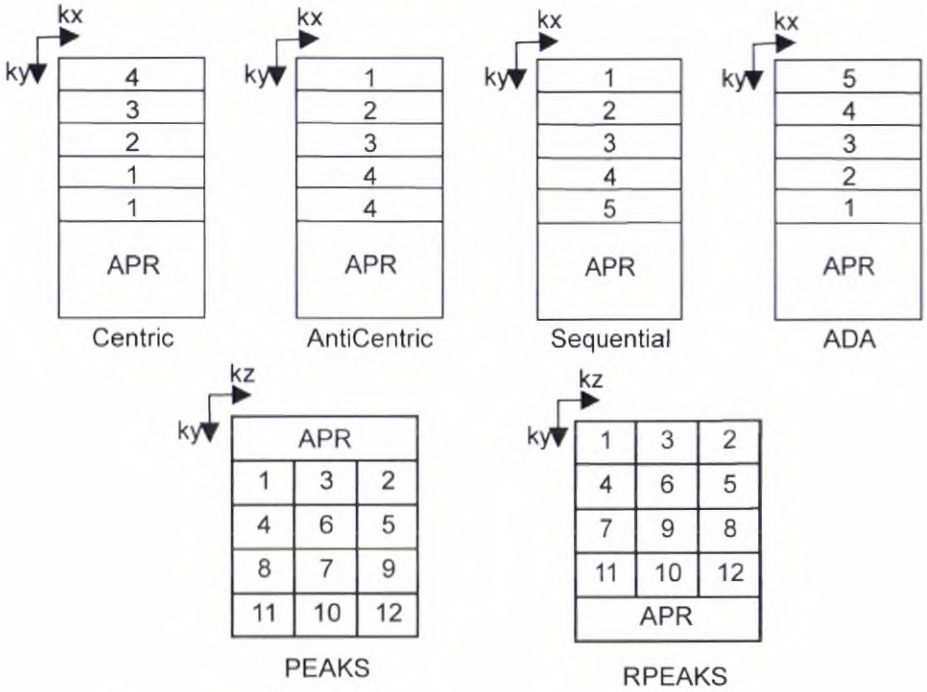
- **Freq Point**
  Set the frequency resolution.
  This is displayed when the **Sequence** parameter is **MRSSE** or **MRSSTEAM** or **CSISE**.

- **Recon Matrix**
  Set the reconstruction matrix for the image.
  You can set a value larger than the frequency acquisition point number (**Freq#** parameter) and/or phase direction acquisition point number(**Phase#** parameter).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **NSA (Number of Signals Averaged)**
  Set the number of accumulations.
  When increased, the SNR of the image is improved, but the scan time is extended.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **APR (Asymmetric Projection Rate)**
  Set the asymmetric measurement imaging (%) in the phase encoding (PE) direction. The asymmetric measurement imaging is set as a ratio when the k space as a whole is 100%. It can be set to values between 0 and 45, and can be changed by 5% intervals. However, the values that can be set are limited by the sequence and scan conditions.
  The position of the non-acquisition region changes for each of the echo layouts. Also, processing of the non-acquisition region changes, according to the combination with the **Half Scan** parameter.



- **Half Scan**
  Half scan is a function for creating images with remaining data estimated from the acquired data when performing acquisition in accordance with values set at **APR** for the phase direction.
  In this way, images can be acquired with the same spatial resolution in a short amount of time. However, the SNR is reduced.

off	Does not use half scan.
ON	Uses half scan.

The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **E.Filling Rate[%]**

  Acquisition echo signal ratio to measurement space below is displayed.
  - · Measurement space exclude Non-measurement space set by **APR**.
  - · Measurement space is considered the **Rect.FOV** and **Anti.aliasing**.
  - · Measurement space is thinned by **RAPID**.

  E.Filling rate[%] becomes 100% when 3D Acq.Mode is Circular.

  Acquisition echo signals are determined according to **E.Factor**, **Segment#** and **Shot Num.**.
  Therefore, measurement space is not filled with echo signals in some cases, and image resolution is decreased.
  At that time, adjust the **E.Factor**, **Segment#** and **Shot Num.** so that **E.Filling Rate[%]** does not become too much low.

- **Shot Num.**

  Sets or indicates the number of divisions of phase space.
  The setting is displayed when the following pulse sequence (**Sequence** parameter) is set.

GE	(display only)
SARGE	(display only)
RSSG	(display only)
TRSG	(display only)
BASG	(display only)
PC	(display only)
FSE	(display only when **Echo Alloc.** Parameter is **Sequential** or **Centric**)
FIR	(display only when **Echo Alloc.** Parameter is **Sequential** or **Centric**)
DW FSE	(display only)
SE EPI	
DW EPI	
GE EPI	
RSSG EPI	(display only)

  The values that can be set are limited by the scan conditions.
  When the **3D Acq. Mode** parameter is **Circular**, **ShotNum** is not displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Segment#**

  Set number of echoes (number of segments) to be acquired in the period from the first prepulse to the next prepulse. Setting a larger value for number of segments can shorten a scan time, on the other hand the prepulse effect is reduced.

  This setting is displayed when the following pulse sequence (**Sequence** parameter) is set.

  GE
  SARGE
  RSSG
  TRSG
  BASG
  PC
  RSSG EPI (display only)

  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

- **E.Factor**

  Set the number of echoes used for creating a single image.

  An acceleration rate is obtained based on the number of echoes used. However, the more delayed the echo is the weaker the signal strength, due to decay (T2 or T2* decay) of signal amplitude in accordance with transverse relaxation of the magnetization. Thus, when the number of echoes is large, the S/N and resolution are reduced.

  The setting is displayed when the following pulse sequence (**Sequence** parameter) is set.

  FSE (display only when **Echo Alloc.** Parameter is **ADA**)
  FIR (display only when **Echo Alloc.** Parameter is **ADA**)
  DW FSE
  SE EPI (display only)
  DW EPI (display only)
  GE EPI (display only)
  RSSG EPI

  The value that can be set is limited by the scan conditions.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Inter E.Time**

  Set the echo interval.

  The setting is displayed when the next pulse sequence (**Sequence** parameter) is selected.

FSE	(display only when **Echo Alloc.** Parameter is **Centric** or **ADA**)
FIR	(display only when **Echo Alloc.** Parameter is **Centric** or **ADA**)
DW FSE	
SE EPI	
DW EPI	
GE EPI	
RSSG EPI	

  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

  When the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **FSE** or **FIR**, a practical echo time (effective TE) is calculated in order to determine the image weights from the combination of **E.Factor**, **Echo Alloc.** and **Echo Shift** in addition to this parameter.

- **Echo Shift**

  Specify this setting when changing effective TE with the same number of echoes to adjust the image contrast.

  With 1 step shift, the effective TE is changed at time steps set in the **Inter E.Time** parameter.

  This setting is displayed when the following pulse sequence (**Sequence** parameter) is set.

FSE	(display only when **Echo Alloc.** Parameter is **Centric** or **ADA**)
FIR	(display only when **Echo Alloc.** Parameter is **Centric** or **ADA**)
DW FSE	

  The value that can be set is limited by the scan conditions.

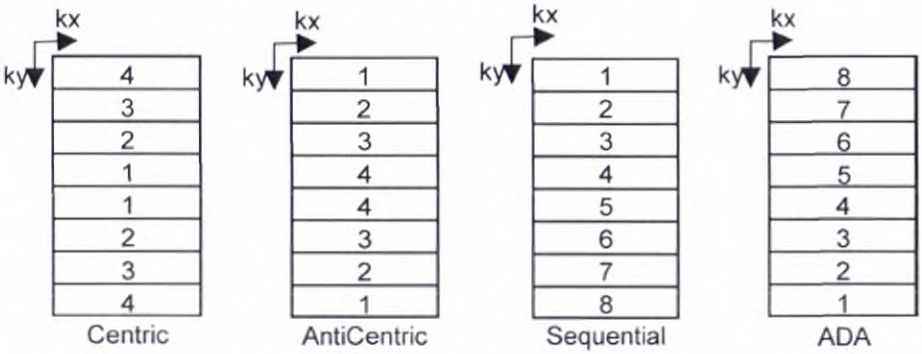
- **Echo Shift2**

  Display the Echo Shift for second echo.

  This parameter is displayed with **Sequence** of **FSE** with **Centric.**

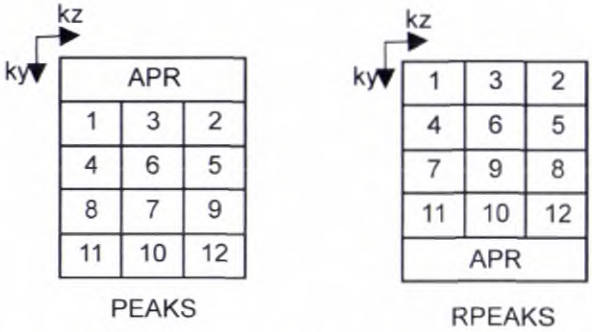
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Echo Alloc.**
  Select the echo layout method. There are 11 types of echo layout as shown below:
  Sequential
  Centric
  AntiCentric
  ADA
  PEAKS (optional)
  RPEAKS (optional)
  TPEAKS (optional)
  Seq-Seq (optional)
  Cent-Cent (optional)
  Cent-Seq (optional)
  Cir-pRaster (optional)
  It may not be possible to select an echo layout, depending on the pulse sequence (**Sequence** parameter) and setting parameter.
  Sequential, **Centric**, **AntiCentric** and **ADA** are kx-ky 2D echo layouts. Regardless of the echo layout, you can set the non-acquisition region, according to the combination with the **APR** parameter.
  Also, processing of the non-acquisition region changes, according to the combination with the **HalfScan** parameter.

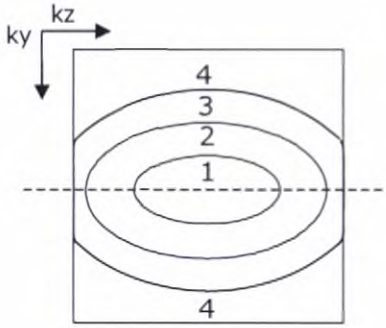


PEAKS and **RPEAKS** are ky-kz 2D echo layouts, and are used during 3D contrast-enhanced MRA. Acquisition is started in the direction of the epicenter on the ky-kz plane. When the epicenter is acquired, acquisition is performed so as to recede from the epicenter. When the **APR** parameter is 0, there is no difference between PEAKS and RPEAKS. However, when set to anything above 0, the non-acquisition region differs. Also, processing of the non-acquisition region changes, according to the combination with the **HalfScan** parameter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



TPEAKS is ky-kz 2D echo layout, and is used during 3D contrast-enhanced MRA , in the same way as **PEAKS** and **RPEAKS**. The distance between the center of the ky-kz plane and each acquisition point is used as the standard to set the acquisition order. Acquisition is performed from the center of the ky-kz plane with the time that k space data collection starts as the peak of the contrast agent density. Then, acquisition is performed on the side where the distance from the center is closest.

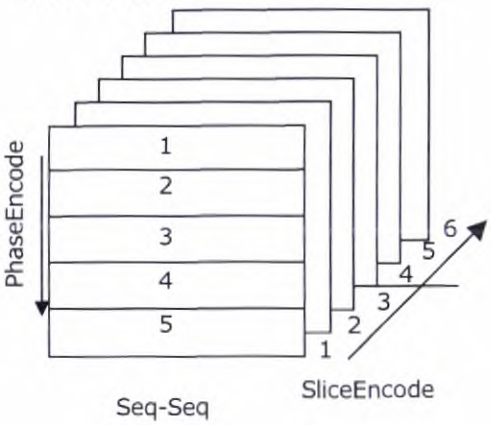


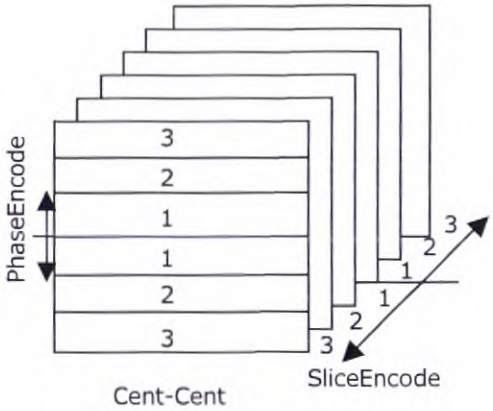
Seq-Seq can be selected only when the **3DGEIR** measurement.
The measurement order of both phase encode and slice encode is Sequential. Temporal efficiency is better than **Cent-Seq** and **Cent-Cent** system since data is acquired even before TI time.

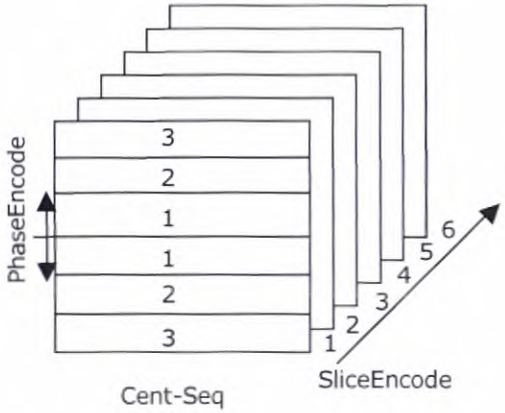
Cent-Cent is used during the **3DGEIR** or **TIGRE** measurement. Both the echo allocation for phase encode direction and slice encode direction are set to Centric. Image contrast can be determined in the beginning of measurement, but image is more effected by the artifact caused due to signals in the non-steady state as compared with **Cent-Seq**. When using this echo allocation, number of **#RF Prep** must be increased as compared with **Cent-Seq**. However, note that increasing number of **#RF Prep** results in reduction of fat suppression effect by FatSat pulse.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

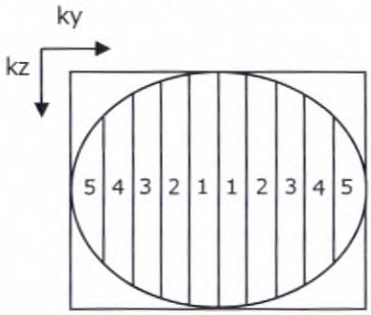
Cent-Seq is used during the TIGRE measurement. Echo allocation for phase encode direction is set to Centric, and echo allocation for slice encode direction is set to Sequential. Centric makes scan from the center of k-space toward the peripheral region, while Sequential makes scan from the peripheral region toward the center sequentially. **Cent-Seq** provides the recommended echo allocation.







Cir-pRaster is echo layout method that measures the inscribed circle of the rectangular field on the ky-kz plane, and is used during the **VASC-FSE** measurement. Echo allocation for phase encode direction is set to Centric, and echo allocation for slice encode direction is set to Sequential.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **3D Acq. Mode**

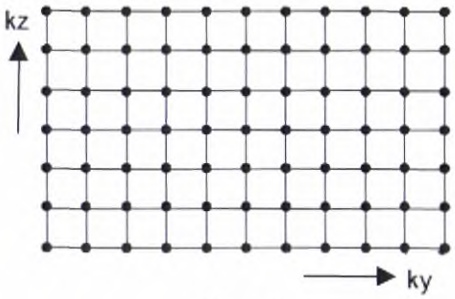
  Select the measurement field of the ky-kz plane.

Normal	Measures the rectangular field on the ky-kz plane.
Circular	Measures the inscribed circle of the rectangular field on the ky-kz plane.

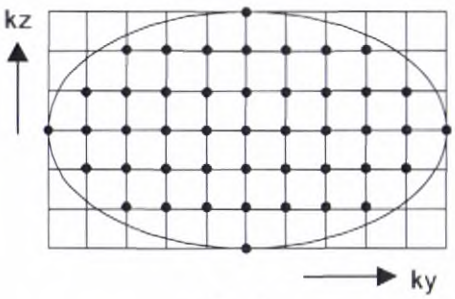
  This can be set with the following conditions.

  - When the **2D/3D** parameter is **3D**, the **Sequence** parameter is **GE**, **SARGE**, or **RSSG** and the **Gating** parameter is **off**.
  - When the **2D/3D** parameter is **3D**, the **Sequence** parameter is **RSSG** and the **Mode** parameter is **TIGRE**.
  - When the **2D/3D** parameter is **3D**, the **Sequence** parameter is **BASG**, the **Mode** parameter is **Normal**, the **Gating** parameter is **Cine** and the **Gate Mode** parameter is **Trigger**.
  - When the **2D/3D** parameter is **3D**, the **Sequence** parameter is **BASG** and the **Mode** parameter is **VASC-ASL**.
  - When the **2D/3D** parameter is **3D**, the **Sequence** parameter is **FSE** and the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

  The concept of measurement fields is shown below.



Normal



Circular

- **Chemical Shift**

  This is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **GE** or **SARGE** or **RSSG**, or when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **SE EPI** or **GE EPI** or **DW EPI** or **RSSG EPI**, and the **Echo Alloc.** Parameter is **Sequential** or **ADA**.

  In **GE** or **SARGE** or **RSSG**, this sets the polarity of frequency encoding gradient magnetic field. An chemical shift direction varies depending on the polarity of frequency encoding gradient magnetic field; therefore, select any optimum polarity.

  In **SE EPI** or **GE EPI** or **DW EPI** or **RSSG EPI**, this sets the polarity of phase encoding gradient magnetic field. An image distortion varies depending on the polarity of phase encoding gradient magnetic field; therefore, select any optimum polarity.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Normal	Normal polarity of frequency encoding or phase encoding gradient magnetic field.
Reverse	Reverse polarity of frequency encoding or phase encoding gradient magnetic field.

- **Echo Skip**

  Echo skip is a function that skip the echoes which have a different polarity of frequency encoding gradient magnetic field in multiple echo acquisition. In this regard, however, the number of acquired echo is not changed.
  In this way, images can be acquired with suppressing the chemical shift artifact.
  This setting is displayed when the parameter **Calc.Image** is **Combine**.

off	Does not use echo skip.
ON	Uses echo skip.

- **Contrast Pulse**

  Set the irradiation pulse for improvement of image contrast. This is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **FSE**, **FIR**, **DW FSE** or **T2RelaxMap**.

off	Does not use the **Contrast Pulse**.
DE Pulse	The DE Pulse (Driven Equilibrium Pulse) improves the contrast of T2-weighted images.

- **TM**

  Set the Mixing Time (ms) between the second RF pulse and the third RF pulse. It is displayed only when the **Sequence** parameter is **MRSSTEAM**.

- **Multi Voxel**

  The number of voxels acquired in one scan is indicated.
  It is displayed only when the **Sequence** parameter is **MRSSE** or **MRSSTEAM**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Advanced

- **Presat.**

  Presaturation is a function used to control artifacts by controlling the signals from movable areas that cause artifacts, such as blood flow signals and abdominal walls, through auxiliary excitation.
  Set the total presaturation at this parameter. It can be set up to a maximum of 8. However, the first 2 regions are automatically set as the parallel regions adjacent to the slice surface, to prevent effects due to blood flow signals flowing into the slice plane to be scanned. You can use the mouse to rotate, move, and magnify this region.
  Set the total presaturation number used at this parameter.
  The value can be set is from **0** to **8** (**0** being unset).

- **Walking**

  Set a single walking presaturation.
  You can specify this setting when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **TOF** or **BASG**.
  To acquire a blood vessel figure of only arteries or veins in angiography, the presaturation region's position is moved for each slice (for each slab in 3D acquisition) acquired, so as to always be adjacent to the slice.
  When this parameter is set, the first region of the surface set in the **Presat.** parameter will be the walking presaturation. You can use the mouse to rotate, move, and magnify this region.
  In this window, the regions are displayed in a color different from that for normal presaturation.
  The value can be set is from **0** to **1** (**0** being unset).

  CAUTION
  The signal of the unintended position is controlled when you use walking presaturation together with normal presaturation.
  When you set a walking presaturation, assume the total presaturation number (Presat.) "1".

- **Intermittent**

  Intermittent presaturation is a function which applies Presaturation for each repetition time (Value set in the **TR** parameter). Normal presaturations other than intermittent presaturation is applied for every slice acquisition.
  When controlling for long relaxation time signals such as flow signals which flow in the scan plane, you can increase the number of conventional multi-slices via intermittent presaturation. However, the longer TR becomes, the less effective the presaturation.
  When this parameter is set, intermittent presaturation will be enabled up to the second initial region of the surface set in the **Presat.** parameter. You can use the mouse to rotate, move, and magnify this region.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

In this window, the regions are displayed in a color different from that for normal Presaturation.
The number of intermittent presaturation that can be set differs depending on the value set in the **Presat.** parameter.

Presat.	Intermittent Presat.
0	Not selected
1	0 to 1
2 or more	0 to 2

- **Beam Sat. (optional)**
  Set a presturation which shape is pencil beam.
  It is possible to suppress regional tissue by using pencil beam shape instead of planer shape.
  This is displayed when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **TOF**, and the parameter **2D/3D** is **3D**.

- **Dual Slice**
  Dual slice is a function by which twice as many images are acquired with the same scan conditions.

off	Does not use dual slice.
ON	Uses dual slice.

However, the following conditions apply to this function.

- You can select **ON** when the following pulse sequence (**Sequence** parameter) is set:

  SE
  IR
  GE

- When set to **ON**, the number that can be set in the **Multi slice** parameter is doubled. However, it is necessary to set even numbers of **NSA**.
- Two slices at a time are set in parallel. When the **Multi slice** parameter is set to an odd number, only 1 slice is independent, while the others are set in parallel 2 slices at a time.

- **Rephase**
  Specify this setting when a flow rephasing gradient magnetic field pulse is set for suppressing artifacts due to blood flow. You can suppress flow artifacts along the selected direction.

off	No rephase
Slice	Rephase only along the slice direction
Freq	Rephase only along the frequency direction
Slice_Freq	Rephase in the slice and frequency directions

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

H-Slice_Freq	Acceleration rephase in the Slice direction and rephase in the frequency direction.
Triple	Rephase in the slice, phase, and frequency directions

The Rephase direction and type that can be selected are different depending upon the pulse sequence (**Sequence** parameter) selected.
Also, when this parameter is set to **Freq** or **Slice_Freq** and the parameter **Calc.Image** is **Combine** during multi echo acquisition, rephase effects all echoes.
Also, when the scan conditions are other than listed above and this parameter is not set to **off** during multi echo acquisition, presence/absence of rephase for each echo is as follows. Rephase can be applied only up to the second echo.

Sequence	1 echo	2 echoes
SE	No rephase	Rephase
GE	Rephase	Rephase
SARGE	Rephase	Rephase
RSSG	Rephase	Rephase
FSE	Rephase	Rephase

- **Flow Reduction**

Specify this setting when a flow dephasing gradient magnetic field pulse is set for suppressing artifacts due to blood flow. You can suppress flow artifacts along the selected direction.

off	No dephase.
Slice	Dephase only along the slice direction.
Phase_Freq	Dephase along the phase and freq direction.

Slice is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **SE** and the **RADAR** parameter is **ON** and **Rephase** parameter is **off**.
Phase_Freq is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **FSE** or **FIR** and the **RADAR** parameter is **off** and **Rephase** parameter is **off**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Level**

  Set the strength of the flow dephasing gradient magnetic field pulse. If this level is changed, the suppression effects of artifacts due to blood flow change.

Light	The strength of the flow dephasing gradient magnetic field pulse is light.
Medium	The strength of the flow dephasing gradient magnetic field pulse is medium.
Heavy	The strength of the flow dephasing gradient magnetic field pulse is heavy.

  Level parameter is set when the **Flow Reduction** parameter is **Slice** or **Phase_Freq**.

- **Bandwidth**

  Set the frequency bandwidth (kHz) of the reception signal.
  Noise is distributed evenly across all frequency bandwidths. Therefore, reducing the frequency bandwidth (reducing the value) reduces the noise, and improves the signal to noise ratio.

  CAUTION: As the frequency bandwidth of the reception signal is reduced, the SNR of the image increases. However, chemical shift artifacts (a phenomena where the difference in the resonance frequencies between water and fat diverge on the image) will become noticeable.

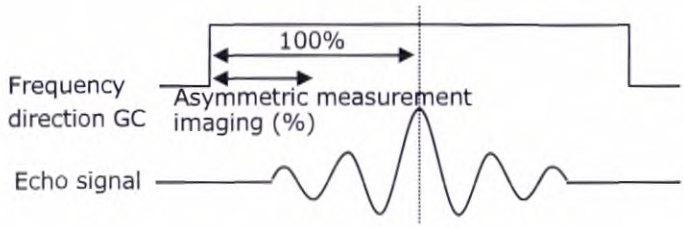
- **Bandwidth2**

  Set the frequency bandwidth (kHz) for the reception signal for the 2nd and subsequent echoes during multi echo acquisition. You can specify this setting when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **SE**, **GE**, **SARGE**, or **RSSG**, and the parameter **Multi Echo** is **2** or more, and the parameter **Calc.Image** is not **Combine**.

- **AMI (Asymmetric Measurement Imaging)**

  Set the asymmetric measurement imaging (%) for the echo signal measured, for the peak of the echo signal (reception signal).
  Asymmetric measurement imaging for echo signals is indicated as a ratio with the first half of the echo signal peak deleted, and a ratio of the second half as 100%.
  This allows the shortening of TE, an improvement in the contrast of T1-weighted images, and an increase in the number of slices. However, if excess asymmetric measurement imaging is set without using half echo (**Half Echo** parameter), there may be degradation in spatial resolution.
  The values that can be set are limited by sequence and scan conditions.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



CAUTION

The larger the AMI value, the shorter the TE. However, if half echo (**Half Echo** parameter) is not used, there may be a degradation of spatial resolution.

- **Half Echo**

  To prevent degradation in spatial resolution during Asymmetric Measurement Imaging, this function creates an image by estimating the uncollected data based on the collected data.

off	Does not use **Half Echo**.
ON	Uses **Half Echo**.

- **Echo Type**

  Indicates the echo acquisition method, and is fixed as **Half**.
  This can be set only when the **Sequence** parameter is **MRSSE**, **MRSSTEAM**, or **CSISE**.

Half	Executes the measurement only for the latter half of the echo.

- **Low Order Shim**

  Use this setting to set whether to perform low-order shim measurement.
  This can be set when the **Sequence** parameter is **CSISE**.

off	Does not perform low-order shim measurement.
ON	Performs low-order shim measurement.

- **ECC Level**

  Set the range for reference measurement for eddy current correction (ECC).
  This can be set when the **Sequence** parameter is **CSISE**.

off	Does not perform reference measurement.
Quarter	Performs reference measurement for half of the number of phase encodes in both the vertical and horizontal directions.
Full	Performs reference measurement for the same number of phase encodes as the actual measurement.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Rect.FOV**

  Performs a scan, reducing the number of acquisition points in the phase direction (**Phase#** parameter), to match the size of the phase encoding (PE) direction for the scan target, for the field of vision (FOV) that has been set.
  In this way, the scan time is reduced by the amount that the acquisition points have been reduced.
  Although the spatial resolution is the same as for a normal scan, the SNR is reduced in accordance with the number of phase acquisition points.

off	Does not use **Rect.FOV**.
Auto	Acquires the size of the patient in the phase encoding (PE) direction. The FOV actually acquired and the number of acquisition points in the phase direction are automatically determined.
Manual	Set the size in the phase encoding (PE) direction in the **Size** parameter.

- **Rect.Size[%]**

  When the parameter **Rect.FOV** is set to **Manual**, the size of the FOV actually acquired is set using the ratio for the set FOV(%).

- **Anti.aliasing**

  This function is used to remove aliasing artifacts produced when the patient is larger than the FOV in the phase encoding (PE) direction. There are 3 modes for this function: uniform scan time mode, uniform spatial resolution mode, and uniform scan time/spatial resolution uniform mode. In addition, anti-aliasing is effective in reducing artifacts in movable regions.

off	Does not use **Anti.aliasing**.
Auto	Acquires the size of the patient in the phase encoding (PE) direction is acquired. The FOV actually acquired and the number of acquisition points in the phase direction are automatically determined based on the mode.
Manual	The size in the phase encoding (PE) direction is set in the **Size** parameter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Mode**

  If either **Auto** or **Manual** is selected for parameter **Anti.aliasing**, select a mode from the following three types.

Res	Uniform Spatial Resolution Mode The number of acquisition points in the phase direction is increased according to the **Size**. Therefore, although the spatial resolution does not change, the scan time increases according to the **Size**.
Time	Uniform Scan Time Mode The number of acquisition points in the phase direction is used as they are, and the acquisition FOV is increased according to the **Size**. Therefore, although the scan time does not change, the spatial resolution decreases according to the **Size**.
TimeRes	Uniform Scan Time/Spatial Resolution Mode Acquisition is performed with the number of acquisition points in the phase direction doubled, and the NSA reduced by half. Therefore, the S/N, scan time, and spatial resolution are not changed. However, it is necessary to set even numbers of **NSA**.

- **Anti.Size[%]**

  Set the size of the FOV actually measured when the **Anti.aliasing** parameter is set to **Manual**, as a ratio (%) of the set FOV.

- **# RF Prep**

  Set the number of RF pre-excitations before performing the actual measurement. Contrast and artifact can change by altering the value.
  This can be set with the following conditions.
  - when the **Sequence** parameter is **BASG**, **MRSSE**, **MRSSTEAM,**or **CSISE**.
  - when the **Sequence** parameter is **RSSG** and the **IR Pulse** parameter is **Segmented**.
  - when the **Sequence** parameter is **RSSG** and the **Saturation** parameter is **Segment FS**.

- **DummyEcho**

  Set the number of non acquired 180degree pulse.
  The signal by first part for the number of DummyEcho is skipped.
  This parameter is effective for the heavy T2 image with acquiring Heavy T2 signal component and skipping short TE signal component.
  This can be set with the following conditions.
  - when the **Sequence** parameter is **FSE** or **FIR,** and **Echo Alloc.** parameter is **Centric** or **ADA**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **NaviEcho**
  Set whether the navigation echo used for compensation is acquired.
  Automatically set to **ON** when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **DW EPI**, and **Shot Num.** is **2** or more.

off	The navigation echo is acquired.
ON	The navigation echo is acquired and compensation is implemented.

- **RF Phase**
  This is used to indicate the phase angle of the RF pulse, when the RF pulse is used to control the previous excitation signal. The unit is deg. This can be set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **BASG**. When it is **RSSG**, **TOF**, **PC**, or **RSSG EPI**, display only is performed.

- **Phase Dir. A**
  Set the phase encoding (PE) direction for the AX plane. This setting is valid when the **Slice Plane** parameter is **AX**, **SA**, **CA**, or **SCA**.

A-P	Sets the PE direction in A-P direction.
R-L	Sets the PE direction in R-L direction.

- **Phase Dir. S**
  Set the phase encoding (PE) direction for the SAG plane. This setting is valid when the **Slice Plane** parameter is **SAG**, **SA**, **SC**, or **SCA**.

A-P	Sets the PE direction in A-P direction.
H-F	Sets the PE direction in H-F direction.

- **Phase Dir. C**
  Set the phase encoding (PE) direction for the COR plane. This setting is valid when the **Slice Plane** parameter is **COR**, **CA**, **SC**, or **SCA**.

R-L	Sets the PE direction in the R-L direction.
H-F	Sets the PE direction in the H-F direction.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(e) RADAR (optional)

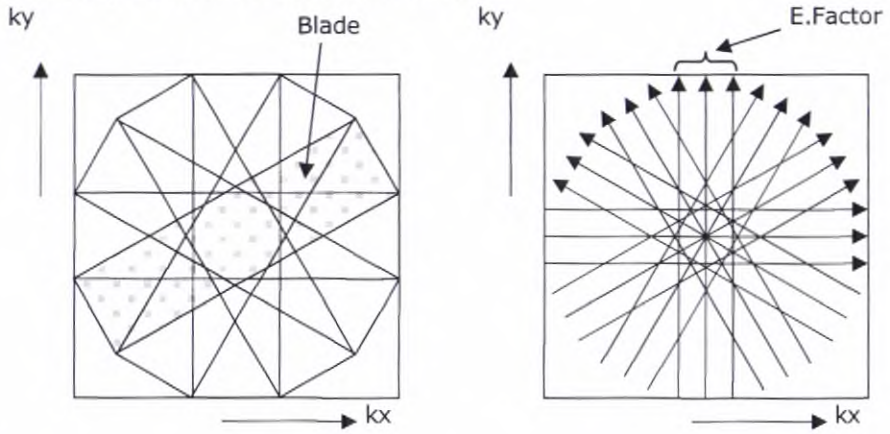
- **RADAR**

  RADAR (RADial Acquisition Regime) is one of non-orthogonal sampling scan function, which samples a scan space in a radial pattern.

off	Does not perform RADAR.
ON	Perform RADAR.

This is set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **SE**, **BASG**, **FSE** or **FIR**. When the pulse sequence is **DW FSE or μTE**, **RADAR** is always set **ON**. RADAR combined with a concept of phase encoding. It acquires data of the low frequency region overlapped while rotated, so artifacts due to random body motion is averaged without formed in any specific direction. As a result, motion artifacts are reduced.

The concept of RADAR is shown below.



- **Mode**

  For measurement mode, **Res** or **Time** can be set. Priority is given to space resolution in Res mode, and to imaging duration in Time mode.

- **Proj#**

  Displays the acquired number of total echoes. This is set automatically according to the setting for the **Phase#** parameter.

- **E.Factor**

  This sets the number of echoes acquired in a Blade. In **FSE**, **FIR**, or **DW FSE**, if you increase this value, the effective TE extends as E.Factor increases, and the scan time is shortened. In **μTE**, it is fixed by 1.

- **Blade**

  The number of Blade is displayed. This is calculated automatically by Proj# and E.Factor.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Block**
  Set the number of **Block** in segment measurement.
  a) The pulse sequence (**Sequence** parameter) is **BASG**, and the **Saturation** parameter is **FatSat**.
  b) The pulse sequence (**Sequence** parameter) is **BASG**, and the **Gating** parameter is any value other than **off**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) Saturation

- **Saturation**

The Saturation function is used when suppressing specific signals.

off	Does not perform signal suppression.
FatSat	MR signals produced by fat elements are suppressed by the irradiation of specific RF waves. When selected, the **Wave**, **Duration**, **RF amp,** and **Off.Freq** parameters are displayed. There may be a reduction in the maximum number of multi-slices that can be set with the same TR. In addition, SNR may drop and contrast may change depending upon the settings for the **Duration** to **Off.Freq** parameters.
Segment FS*	MR signals produced by fat elements are suppressed by the irradiation of specific RF waves for every shot. This can be selected only when the **Sequence** parameter is **RSSG**, and **2D/3D** is **3D**. When selected, the **Wave**, **Duration**, **RF amp**, **Segment**, and **Off.Freq** parameters are displayed.
PhaseCycle	Scanning is performed multiple times, the irradiation RF and reception phase is changed during scanning, and fat signals are selectively suppressed based on the calculation of the acquired signals.
Water Excitation*	This is the water selection excitation method. Only water magnetization is excited selectively and fat magnetization is suppressed through irradiation of RF waves fractionated by two-value coefficient ratio.
WaterSat*	This is the water suppression method. Method used to irradiate particular RF waves to suppress MR signals emitted from water content. This is automatically set when the **Sequence** parameter is **MRSSE** or **MRSSTEAM, CSISE**.

*:Optional

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **When FatSat is selected**

- **Wave**

  This sets the irradiation waveform of FatSat pulse.
  If you acquire T2-weighted images of large FOV, it is recommended to set as follows.
  - **DW EPI** or **BASG** sequence : **H-Sinc**
  - **FSE**, or **DW FSE** sequence : **H-Sinc Light** or **H-Sinc Heavy**

  H-Sinc Light suppresses lipid but **H-Sinc Heavy** suppresses not only lipid but also the fatty protons which process at the same frequency as water.
  If you select **H-Sinc**, **H-Sinc Light** or **H-Sinc Heavy**, minimum TR extends, and the number of slices is restricted.

- **Duration**

  Set the irradiation time (ms) for the FatSat pulse.
  This value determines the frequency bandwidth for the patient signal suppressed by the fat saturation pulse.
  The shorter the irradiation time, the wider the frequency bandwidth; the longer the irradiation time, the narrower the frequency bandwidth.

- **RF amp.**

  Set the irradiation strength (RF amplitude) of the FatSat pulse.
  If this value is changed, the suppression effects of fat signals change.
  100% of the initial value is the optimal strength calculated from the **Wave** and **Duration** parameters.

- **Off.Freq**

  Set the offset frequency (Hz) from the central frequency of the irradiation frequency of the FatSat pulse.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ When Segment FS is Selected

- **Wave**

  This set the irradiation waveform of FatSat pulse.
  When it's TIGRE measurement, H-Sinc pulse is recommended.

H-Sinc	Inconsistencies in fat saturation due to RF inhomogeneity can be reduced. Apply this pulse to imaging breast and body region in a large FOV. Note, however, that a scan time is slightly prolonged as compared with **Sinc**. For **H-Sinc**, use **RF amp** at 100%.
Sinc	Apply this pulse to the case where a scan time is to be minimized. However, note that inconsistencies in fat suppression due to RF inhomogeneity may be caused.

Please refer to the case when *When FatSat is Selected* about **Duration**, **RF amp**. and **Off.Freq**.

■ When PhaseCycle is selected

- **Quasi TimeRes**

  When the **Multi scan mode** parameter is **Fluoro** or **Dynamic**, it seems as through the time resolution improved by sharing data.

off	It does not seem as though the time resolution improved.
ON	It seems as though the time resolution improved.

■ When Water Excitation is selected

- **Wave**

  Select the wave for the water selection excitation pulse.
  Water selection increases with an increase in pulse number and fat suppression effects improve, and the TR and TE that can be set are extended based on this.

1-1	Irradiation is performed with a 1:1 pulse.
1-2-1	Irradiation is performed with a 1:2:1 pulse.
1-3-3-1	Irradiation is performed with a 1:3:3:1 pulse.

■ When WaterSat is selected

- **Wave**

  The wave form of the water saturation pulse excitation is displayed. This function cannot be set up.

- **Water Sat BW**

  The bandwidth of water saturation pulse is set up (ppm).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Always displayed regardless of the selected items

- **Freq. graph**

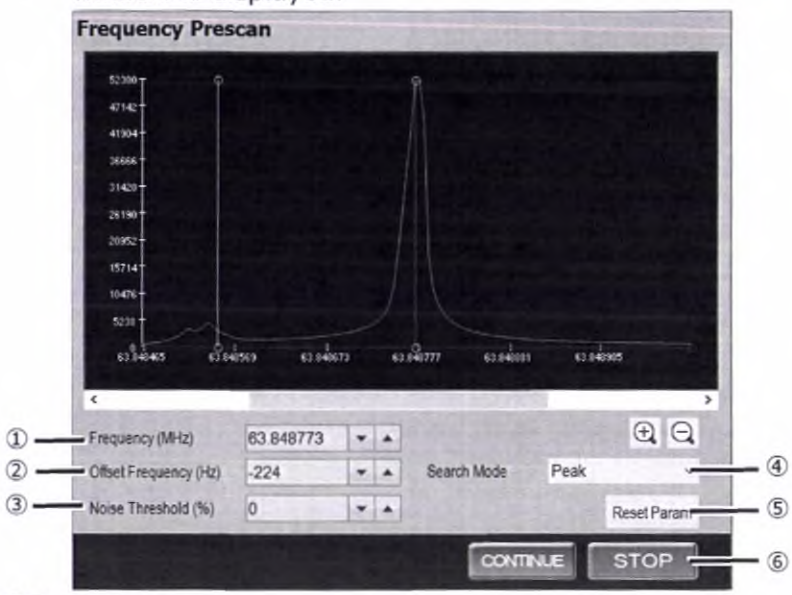
  Determine whether or not there is a frequency graph display.

off	Does not display the frequency graph.
Auto	Uses the value when the offset frequency for FatSat pulse is determined in the Exam window during acquisition. At this point the frequency graph is not displayed. The frequency graph is displayed when the offset frequency for FatSat pulse is determined in the Exam window during acquisition. Enter the center frequency and the offset frequency. This setting can be made when the **Saturation** parameter is set to **FatSat** or **Segment FS**.
ON	Displays the Frequency Graph. Enter the center frequency and the offset frequency.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Graph of frequency acquisition results

When the conditions displayed in the frequency graph are set and frequency acquisition is executed, the Frequency Acquisition Result window is displayed.



①Frequency

Set the central frequency (MHz).
When the value is changed, the graph changes accordingly.

②Offset Frequency

Set the FatSat pulse's irradiation frequency (Hz) as a value relative to the central frequency. When this value is changed, the graph changes accordingly.

③Noise Threshold

Select the threshold (%) when determining the central frequency by the center of gravity method.
When this value is changed, the graph changes accordingly.
The center of gravity is found using data for the set threshold or greater. However, if the peak method is selected, there is no point in specifying this setting.

④Search Mode

Select the search method for frequency values.

Peak	Peak method Used to set the frequency at the signal's maximum value as the central frequency.
Weighted	Center of gravity method Used to acquire the central frequency from the center of gravity for signal values at the threshold or greater.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤Reset Param

Returns the parameters ① to ④ to their initial settings.

⑥CONTINUE/STOP buttons

When **CONTINUE** button was pressed, restarts the scan. When **STOP** button was pressed, stops the scan.

In addition to ① to ⑥, the following items are displayed on the graph.

Vertical axis	Signal value
Horizontal axis	Frequency [MHz]
Blue vertical line	Central frequency
Green vertical line	Offset frequency
Red horizontal line	Threshold when using the center of gravity method or 2D function approximation method
Orange point	Acquisition data point

The following operations can be performed on the graph.

Dragging the blue vertical dotted line	Sets the central frequency while viewing the graph. By moving the green vertical line that indicates the offset frequency while also moving the central frequency, the numerical value for Frequency also changes.
Dragging the green vertical line	Sets the offset frequency while viewing the graph. The numerical value for Offset Frequency (②) also changes.
Dragging the red horizontal line	The numerical value for Noise Threshold (④) changes.

CAUTION

When the central frequency in the graph of frequency acquisition results has been changed, there is an offset produced in the position of the acquisition plane. Therefore, rescan the reference image (scanogram).

If prescanning is canceled while the graph is displayed using the **STOP** or **ABORT** buttons, frequencies set for all subsequent acquisitions will not be applied.

In addition, once the central frequency and offset frequency have been set, they are maintained until the following acquisitions are performed.

- Acquisition with the **Freq. graph** parameter except **Auto**
- Acquisition with the **Prescan** parameter **ON**
- Acquisition with the Exam window changed
- Acquisition with the receiver coil changed

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) T2W Prep (optional)

- **T2W Prep**

  T2W Prep is a prepulse that enhances the **T2** contrast of the imaging target. When T2W Prep is applied to the **BASG** sequence, although the S/N ratio drops slightly, the tissue contrast is improved.

off	T2W Prep pulses are not irradiated.
ON	T2W Prep pulses are irradiated. When this option is selected, **Duration** is displayed.

- **Duration**

  Set the duration (ms) of T2W Prep prepulse application.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(h) MTC

- **MTC**

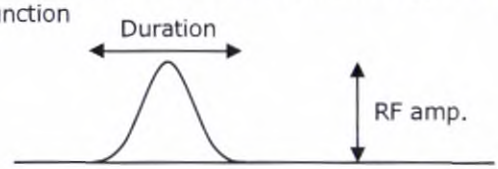
  MTC is a function used to change the contrast of an image, using the magnification movement from bound water to free water. The MTC pulse is irradiated prior to slice plane excitation.

off	Does not irradiate the MTC pulse.
ON	Irradiates the MTC pulse. When selected, the **Wave**, **Duration**, **RF amp**, and **Off.Freq** parameters are displayed.

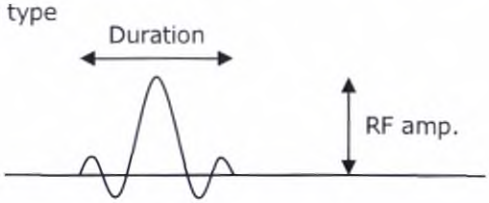
- **Wave**

  Select the irradiation waveform of the MTC pulse.
  You can select either **Gaussian** function type or **Sinc** function type.

Gaussian function type



Sinc function type



- **Duration**

  Set the irradiation time (ms) for the MTC pulse.
  This value determines frequency bandwidth of the MTC pulse.
  The shorter the irradiation time, the wider the frequency bandwidth; the longer the irradiation time, the narrower the frequency bandwidth.

- **RF amp.**

  Set the irradiation strength (RF amplitude) (μT) of the MTC pulse.

- **Off.Freq**

  Set of the amount of offset frequency (kHz) from the central frequency of the MTC pulse irradiation frequency.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) VENC

- **VENC**

The VENC function applies a flow encode pulse to represent the blood flow, to acquire the flow rate and direction of the blood flow based on phase information.
This is displayed when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is set to **PC**.

ON	Applies the flow encode pulse. Displays the **Target Vel.**, **VENC Dir#**, **VENC Dir**, **Vel.Image** and **Comb.Image** parameters.

- **Target Vel.**

Set the flow rate that is the object of detection (cm/s).
This value is a vector volume with size and direction. The value of this parameter is the maximum value that can be acquired on the flow rate image. However, note that flow rates that exceed the value set will be acquired as flows in the reverse direction.

- **VENC Dir#**

Select the number of axis for applying the flow encode pulse.

1	The flow encode pulse is applied on only one axis. Select the axis to which the pulse is applied from the **VENC Dir.** parameter.
3	The pulse is applied to the following three axes: the A-P axis (front-back direction), the R-L axis (right-left direction), and the H-F axis (body axis direction).

- **VENC Dir.**

If **1** is set for the **VENC Dir#** parameter, select one axis to which the flow encode pulse is to be applied.

A-P	The flow encode pulse is applied to the A-P axis.
R-L	The flow encode pulse is applied to the R-L axis.
H-F	The flow encode pulse is applied to the H-F axis.

- **Vel.Image**

This function is selected in case flow velocity image in each axis reconstructed in addition to the differential combination image (angiography image).

off	Flow velocity image in each axis is not reconstructed.
ON	Flow velocity image in each axis is reconstructed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Comb.Image**
  This indicates that the differential combination image as angiography image is reconstructed in **PC** sequence. **ON** is always displayed.

ON	The differential combination image (angiography image) is reconstructed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(k) Scan Control

- **Scan mode**

Set the mode when scans are to be repeated.

Once	Repeats only once.
Discontinuous	Repeats odd times.
Every	Executes a number of times equal to the value set it the **Repeat Number** parameter.

- **Multi scan mode**

Set the execution mode for the scan. The values that can be set are limited depending on sequence and scan conditions.

Normal	A normal scan.
Dynamic	A scan that repeats multiple times. The time interval for scans to be repeated can be set.
Fluoro	A scan repeated a number of times in as short a period as possible. During scanning, parameters can be changed in realtime. (Making changes in parameters during scanning is optional.)

- **Wait mode**

Select the scan wait mode.

off	Does not stand by when starting.
Auto	The scan starts automatically after changing to standby status at the same timing as **ON**. This mode is useful by using together with **Wait#** and **Auto Voice** (optional).
ON	After the prescan is finished, the status changes to standby before starting the scan.

- **Wait #**

Set the number of acquisitions, which enters standby for starting the operation during acquisition.

The set value becomes the standby for operations start following the end of acquisition.

You can set value when **Wait mode** parameter is not **off** and **Multi Acquisition** parameter is **2** or more.

0	Continuously performs without entering standby for starting the operation.
1	Enters standby for starting the operation for each acquisition.
2 or more	Enters standby for starting the operations for each acquisition with the numbers set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **BH Time**
  This parameter is displayed when **Wait#** parameter is not **0**, and this parameter indicates the longest time of scan times from standby status to next standby status.

- **Start wait time**
  Set the scan's start wait time (in seconds).

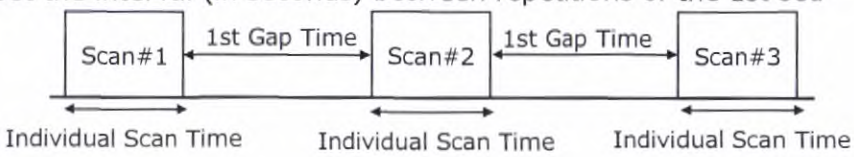
- **Repeat Number**
  Set the number of repetitions of the scan.

- **No of scan set**
  Scans can be divided into a number of sets. You can set the number of repetitions and the repetition interval for each set. This sets the number of sets in that case. Up to 3 sets can be set.
  You can specify this setting when the **Multi scan mode** parameter is **Dynamic**.

- **Pre-Cont.**
  Set the repetition time for the 1st set.

- **delay time**
  Set the wait time for the start of the 1st set. (in seconds)

- **gap time**
  Set the interval (in seconds) between repetitions of the 1st set.



- **wait mode**
  Select the wait mode for the 1st set's repetition.

off	Does not stand by when starting.
Every	Enters start standby with each repetition.
Once	Enters start standby only for the first repetition.

- **Early Post Cont.**
  Set the repetition time for the 2nd set.

- **delay time**
  Set the wait time (in seconds) for the start of the 2nd set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **gap time**
  Set the interval (in seconds) between repetitions of the 2nd set.

- **wait mode**
  Select the wait mode for repetition of the 2nd set.

off	Does not stand by when starting.
Every	Enters start standby with each repetition.
Once	Enters start standby only for the first repetition.

- **Late Post Cont.**
  Set the repetition time for the 3rd set.

- **delay time**
  Set the wait time (in seconds) for the start of the 3rd set.

- **gap time**
  Set the interval in seconds between repetitions of the 3rd set.

- **wait mode**
  Select the wait mode for repetition of the 3rd set.

off	Does not stand by when starting.
Every	Enters start standby with each repetition.
Once	Enters start standby only for the first repetition.

- **Contrast agent**
  Set the name of the contrast agent when scanning using a contrast agent.

- **Volume**
  Set the volume of contrast agent (ml) used.
  You can specify this setting when the name of a contrast agent is set in the **Contrast agent** parameter.

- **Travel Time (optional)**
  Used during contrast-enhanced MRA. Set the arrival time obtained at the test injection during Dynamic Scan measurement.

- **OffsetTime**
  Used during contrast-enhanced MRA. The time that should be the initial setting for the stop watch is displayed (in seconds). After setting this time, the contrast agent is injected when the stop watch reaches 0.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **ContinueTime**
  Used during contrast-enhanced MRA. The timing for when the contrast agent is injected and the **Continue** button clicked is displayed (in seconds).

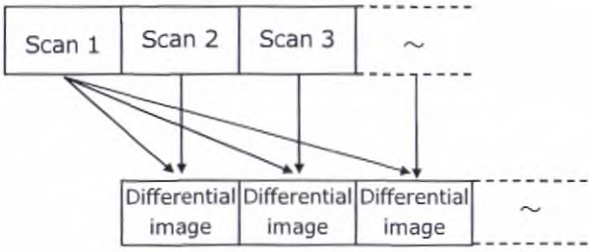
- **Org. Image**
  Select either display or hide for the acquisition image for Dynamic scans. This item can be set when the parameter **Multi scan mode** is **Dynamic**.This item cannot be set when **Sub. Image** is **off**.

off	The acquisition image is not displayed.
ON	The acquisition image is displayed.

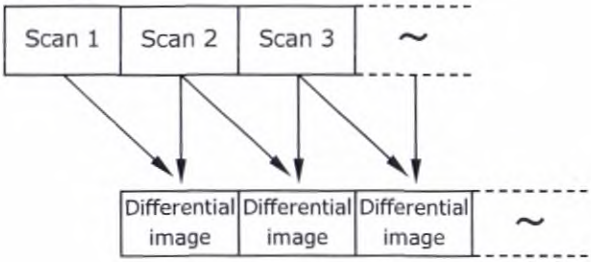
- **Sub. Image**
  Select the method for creating differential images for dynamic scans. This item can be set when the **Multi scan mode** parameter is **Dynamic**.

off	Does not create a differential image.
Fixed	Creates a differential image for the image of first scan.
Moved	Creates a differential image for the image of previous scan.
FxMv	Creates two types of differential images: Fixed and Moved.

Fixed



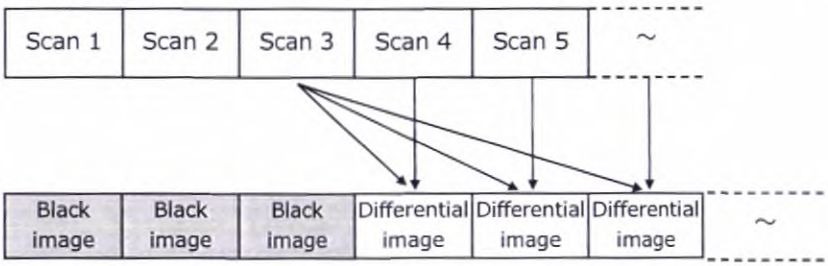
Moved



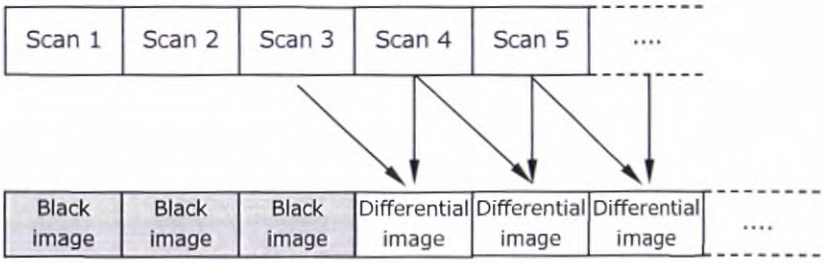
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Sub. Mask Start#**
  Set the repeating number for the scan that starts the differential processing, when performing dynamic scan or fluoro scan.
  A black image (an image with all pixel values set to 0) is output until the start of differential processing.
  An example is shown below when the value for this parameter is set to **3**.

Fixed mask



Moved mask



- **Disk save**
  Set whether to save the image to the database.
  This item can be set when the parameter **Multi scan mode** is **Fluoro**.

off	Saves only the images for which the **Save** button is pressed to the database.
ON	Saves all images to the database.

- **Table move**
  Select the method of moving the patient table.

off	Does not move.
Centering	Moves to the center of the magnetic field.
Manual	Moves to the set position (optional).

- **Position**
  Set the quantity of patient table movement when the **Table move** parameter is set to **Manual**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Table Wait Mode**
  Selects wait mode before moving the table.

off	Before moving the table, wait mode is not activated.
ON	Before moving the table, wait mode is activated. Press the Continue button to move the table.

- **Chime (only when the Auto Voice option is not registered)**
  Selects the chime sound output before moving the table.

off	The chime sound is not output before moving the table.
ON	The chime sound is output before moving the table. Selects wait mode before moving the table.

- **Auto Voice (optional)**
  Select whether or not to output the voice and the voice pattern. It is selectable the pattern created by Auto Voice Set Tool window.

- **Sync. StopWatch**
  Select whether to start the stop watch simultaneously with acquisition.

off	Does not synchronize the start of stop watch with acquisition.
ON	Synchronizes the start of stop watch with acquisition.

- **Prescan**
  Select the prescan mode.

Auto	Automatically performs an appropriate prescan measurement.
ON	Performs the same prescan measurement as the 1st study for the patient targeted for acquisition.

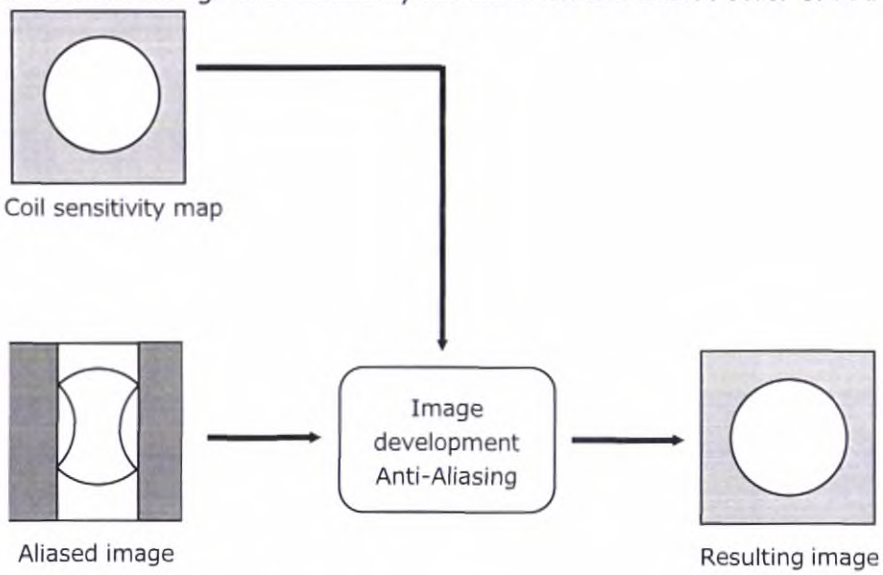
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(l) RAPID (optional)

RAPID (Rapid Acquisition Through a Parallel Imaging Design) is a function for shortening the scan time. By using multiple channel receiver coils, phase encoding (PE) is thinned during acquisition in accordance with the value set for the Scan Power of RAPID.

Generally, when thinning the phase encoding (PE) for acquisition, aliasing is produced in the image following reconstruction. The RAPID acquisition function acquires the data using multi-channel receiver coils. It develops the image utilizing a sensitivity map of the receiver coils, eliminating aliasing and shortening the scan time.

The SNR of the image is reduced by increases in the Scan Power of RAPID.



- **RAPID(Phase), RAPID(Slice)**

  Thin out measurement phase and slice encode values according to the preset values. For example, when 1.4 is set to the **RAPID(Phase)** parameter, and 1.6 is set to the **RAPID(Slice)** parameter, the **RAPID(Total)** parameter is displayed as 2.2 (the figures after the first decimal place omitted).

  Accordingly, the number of encodes is thinned out by approximately 29% in the phase direction, and by approximately 37% in the slicing direction; therefore the scan duration becomes 1/2.2.Only when both the **RAPID(Phase)** and **RAPID(Slice)** parameters are displayed, the **RAPID(Total)** parameter displays the product of both parameters.

  When 1.0 is set, normal measurement is performed. (RAPID measurement is not performed.)

  Parameter **RAPID(Slice)** can be set with the following conditions.

  3D RSSG
  3D BASG
  3D FSE
  3D FIR

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Mode**
  Select mode for RAPID measurement.
  Depending on the value set to the pulse sequence (**Sequence** parameter) or the **RAPID(Slice)** parameter, the mode selection is manual or automatic.

RCM	Reference calibration mode
SCM	Self calibration mode

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(m) Gating

- **Gating**

  Select the type of gated scan.

off	Gated scan not selected
MS-ECG	Electrocardiograph (pulse wave) gated scan selected
Cine	Cine gated scan selected
Resp	Respiration gated scan selected

Since the set parameters vary depending on the type of gated scan, set the parameters related to the gated scan.
Modes for which parameter setting is necessary are shown in the subsequent headings.

Example:

Beat Rate [MS-ECG, Cine, **Resp**]

↑

Indicates the parameters necessary for MS-ECG, Cine, and Resp.

- **Beat Rate [MS-ECG, Cine, Resp]**

  Set the heart rate (bpm) for **MS-ECG** and **Cine**.
  Set the respiration rate when selecting **Resp**.

- **#HB Prep [Cine]**

  Set the reserve heart rate prior to performing acquisition. (This can be set when the parameter **GateMode** is **Delayed**.)

- **Gating Source [MS-ECG, Cine, Resp]**

  Set the gated scan signal source.
  ECG and **Pulse** can be selected for **MS-ECG**.
  ECG and **Pulse** can be selected for **Cine**.
  Resp is fixed for **Resp**.

ECG	Sets the electrocardiograph as the signal source.
Pulse	Sets pulse as the signal source.
Resp	Set respiration as the signal source.

- **Gate Mode [MS-ECG, Cine]**

  Set electrocardiographic synchronous mode.

Trigger	Trigger method
Gate	Gate method
Delayed	Delayed enhanced (optional)
Myoper	Myocardial perfusion (optional)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Resp Mode [Resp]**
  Set the respiration synchronous mode.

Trigger	Trigger method

- **Count [MS-ECG, Cine, Resp]**
  Set the interval for the R wave or the respiratory waveform to be performed simultaneously.
  1 is automatically set for the gate method (**Gate Mode** parameter set to **Gate**).

- **Multi Phase [Cine]**
  Set the number of images taken at the same position differing by heart phase.

- **Segment [MS-ECG, Cine]**
  This indicates the segment number.
  This value is same value as the parameter **Segment#**. This is displayed in the following case.
  - For gate method (**Gate Mode** parameter set to **Gate**)
  - For trigger method (**Gate Mode** is **Trigger**) when the **Sequence** parameter is **BASG** or **SARGE** or **RSSG**
  - For delayed enhanced method (**Gate Mode** is **Delayed**) when the **Sequence** parameter is **BASG**

- **Delay Mode [Cine, Resp]**
  This parameter can switch the input unit for Delay.
  Time and **Min** can be selected for **Cine**.
  Time, Rate and **Min** can be selected for **Resp**.

Time	Set Delay in [ms]. **Delay[ms]** is displayed.
Rate	Set Delay in [%]. **Delay[%]** is displayed.
Min	Set the shortest delay automatically.

- **Delay[ms] [MS-ECG, Cine, Resp]**
  Set the time (ms) from the trigger signal until the **TE** of the slice to be initially acquired.

- **Delay Sys.[ms]**
  Set the Delay time (ms) for systole.
  This is set when the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

- **Delay Dia.[ms]**
  Set the Delay time (ms) for distole.
  This is set when the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Delay[%] [Resp]**
  Set the time (%) from the trigger signal until the **TE** of the slice to be initially acquired by inputting the rate (%) of breathing cycle..

- **Interval [MS-ECG, Cine, Resp]**
  Set the scan time interval for each slice or each phase.

- **Interval Sys. [MS-ECG]**
  Set the Interval for systole.
  This is set when the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

- **Interval Dia. [MS-ECG]**
  Set the Interval for diatole.
  This is set when the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

- **Target Vel. [MS-ECG]**
  Set the flow rate that is the object of detection (cm/s).
  This is set when the **Mode** parameter is **VASC-FSE**.

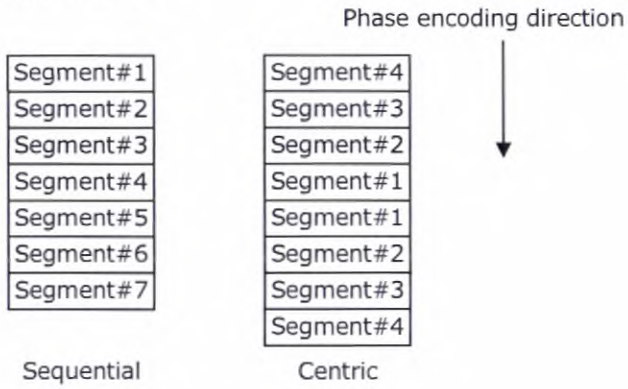
- **Echo Alloc. [MS-ECG, Cine]**
  Select the echo allocation method.

Sequential	Arranges segments sequentially.
Centric	Arranges segments centrically. This mode can be set when the **Sequence** Parameter is **SARGE**, **RSSG**, **BASG**, **TOF**, **PC**, **RSSG EPI**.

You can specify this setting in the following cases:

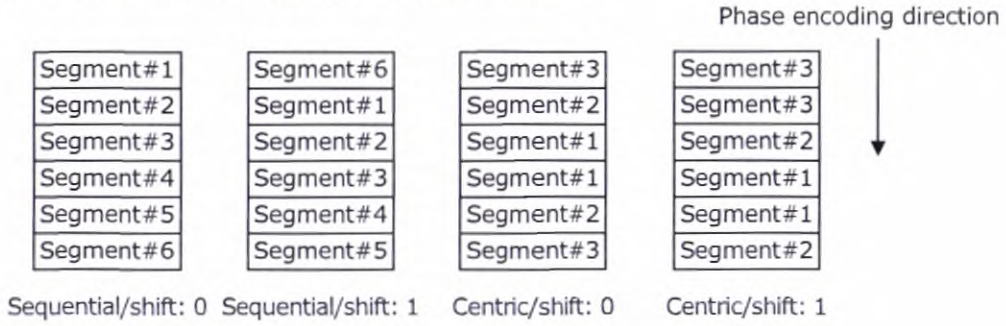
- For gate method (**Gate Mode** parameter set to **Gate**)
- For trigger method (**Gate Mode** is **Trigger**) when pulse sequence (**Sequence** parameter) is **BASG.**

An implementation example (example of the allocation of acquisition data) is shown below.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Echo Shift**
  Set the number of echo shifts. The setting range is dependent on the number of segments.
  An implementation example is shown below.



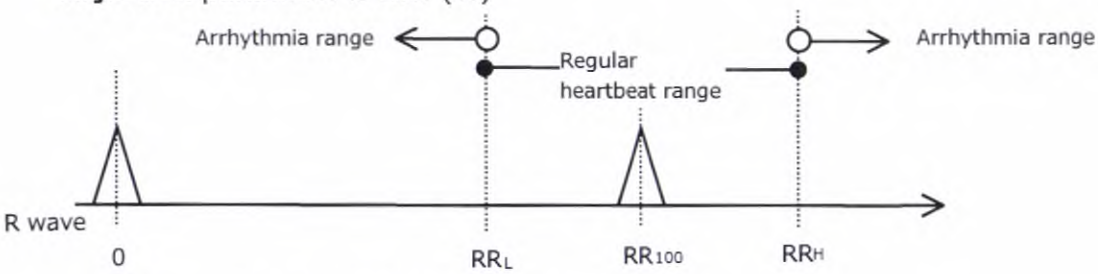
- **Beat Rejection**
  Use this item when selecting whether to perform measurement by eliminating arrhythmia.

off	Measurement by eliminating arrhythmia is not performed.
ON	Measurement by eliminating arrhythmia is performed.

- **Skip Beat**
  Set the number of data to be eliminated after arrhythmia occurrence when Beat Rejection is selected.

- **L level**
  Set a measurable range for trigger intervals when the **Beat Rejection** parameter is **off**. (%)
  Set the R-R interval ratio for the shortest regular heartbeat cycle when the **Beat Rejection** parameter is **ON**. (%)

- **H level**
  Set the R-R interval ratio for the longest regular heartbeat cycle when the **Beat Rejection** parameter is **ON**. (%)



$RR_{100} = 60[s] / [\text{Beat Rate}]$

$RR_L = RR_{100} \times [\text{L level}] / 100$

$RR_H = RR_{100} \times [\text{H level}] / 100$

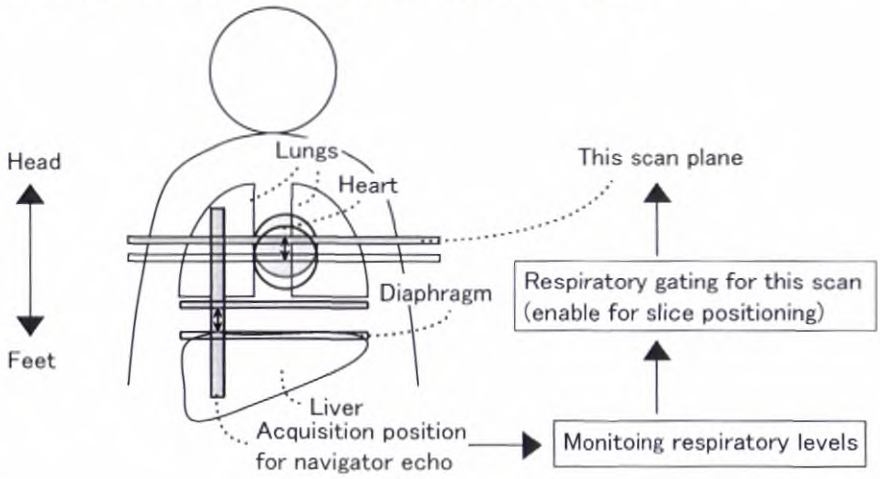
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(n) NAVI (optional)

- **NaviPulse**

The NaviPulse (navigator acquisition function) is a function for reducing artifacts produced by scanning of regions (such as the heart) where the position is moved by breathing.

With the navigator acquisition function, the movement of breathing is monitored by acquiring an additional echo called a *navigator echo*, from the region perpendicular to the diaphragm. Using the monitored change in position of the diaphragm from breathing movement, respiratory gating is performed for this acquisition. In addition, the slice position can be adjusted (slice positioning) according to the displacement of the respiratory level monitored. In addition, during breath holding acquisitions, the slice position can be adjusted (slice positioning for breath holding) according to the displacement of the respiratory level monitored at breath holding.



off	Does not perform navigator acquisition.
NaviGate	Performs navigator acquisition.
SlicePos	Performs navi slice positioning acquisition.
BreathHold	Performs navi slice positioning acquisition for breath holding.

- **Intermittent**

Select whether to use intermittent navigator which is a function that acquires the navigator echo for each repetition time (Value set in the **TR** parameter). Normal navigator other than intermittent navigator acquires the navigator echo for every slice acquisition.

When TR is short, temporal efficiency is better than normal navigator since the acquired time of the navigator echo is omitted.

This is displayed when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **FSE**, the parameter **NaviPulse** is **SlicePos**, and the parameter **Gating** is **off**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **GateWindow**
  Set the gate window width (mm).
  The acquisition data is effective only when the position of the diaphragm is in the gate window prescribed by this width. The default (initial value) is 3mm.
  This setting is displayed when the parameter **NaviPulse** is **Navigate** or **SlicePos**.

- **Data Number**
  Set the number of acquisition points for the navigator data.

- **CorrCoeff**
  Set the ratio of the position adjustment amount of this imaging plane against the change amount due to respiratory movement monitored by using navigator echoes.
  The default ratio is set to 0.6.

  [Position adjustment amount of this imaging plane] = [respiratory levels monitored by using navigator "echo"] × [CorrCoeff]

  For example, when the ratio is set to 0.6, if respiratory movement monitored by using navigator echoes is 10 mm, the position of this imaging plane is adjusted by 6 mm.

- **NaviMonitor**
  Set the mode to get the navigator echo which is base of the respiratory level monitored (base echo of navi monitor).
  When the parameter **NaviPulse** is **Navigate** or **SlicePos**, base echo of navi monitor is acquired during the pre-scan. Also when the parameter **NaviPulse** is **BreathHold**, it is acquired in the first breath holding.

Auto	In cases where base echo of navi monitor has been acquired for the same acquisition, whether it is usable or not is judged automatically. If it is usable, does not acquire it. If it is unusuable, acquires it.
ON	Certainly acquires base echo of navi monitor.

- **Monitor Time**
  Sets the time for NaviMonitor acquisition.
  This setting is displayed when the parameter **NaviPulse** is **Navigate** or **SlicePos**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(o) PAPE (optional)

- **PAPE**

  PAPE (Partial Phase Encode) is used to improve time resolution while maintaining the space resolution of the image, by performing acquisition ignoring k spatio-high frequency waves.

off	PAPE off
ON	PAPE on

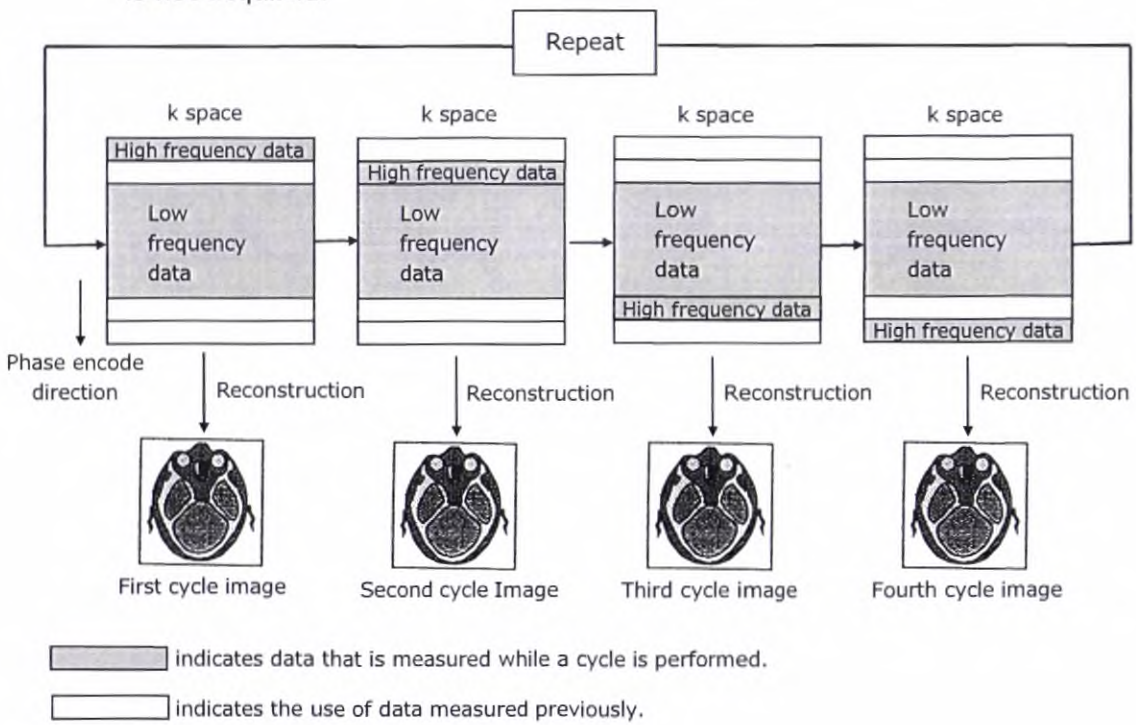
However, the case where the following conditions are fulfilled can choose this function.

- When the following **2D/3D** parameter and the **Sequence** parameter is set:

  2D SARGE
  2D RSSG
  2D TRSG
  2D BASG
  3D RSSG

- When the **Multi scan mode** parameter is set to **Dynamic** or **Fluoro**.

An outline illustration of PAPE is shown below. Low frequency data and a high frequency data segment are acquired periodically, and the image is reconstructed. The latest acquisition data is used for high frequency data that is not acquired.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Scan Time**
  For each acquisition time is displayed which is performing acquisition ignoring k spatio-high frequency waves.

- **Segment**
  Set the number of segments to be partitioned for k space.
  As the number of segments increases, the scan time per image becomes shorter. However, the update interval for high frequency data becomes longer.

- **Data Rate**
  Set the ratio for low frequency data that will definitely be measured (%).

- **Scan Cycle**
  Displays the number of cycles.
  This is set automatically according to the setting for the **Segment** parameter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(p) Filter/PostProcessing

- **Org. Image**

When the pulse sequence (**Sequence** parameter) is set to **PC**, set whether to create the original image.

off	Does not create original images.
ON	Creates original images.

- **Calc.Image**

Set whether to create calculated images.

off	Does not create calculated images.
Sub	Creates differential images.
Combine*	Creates the combined images for images acquired by different echo periods in multiple echo acquisition.

*:Optional

Depending on sequence and imaging conditions, this setting might not be possible, might be set automatically, or might not even be displayed.

- **Image Type**

Set the type of images to be displayed.
You may be able to set this or it may not be able to do because of automatically setting, depending on the **Sequence** parameter.

Abs	Displays absolute value images.
Real	Displays Real images.
Phase	Displays Phase images.
Abs/Phase	Displays absolute value images and Phase images.
BSI	Displays BSI processed images.
Abs/Phase/BSI	Displays absolute value images, Phase images and BSI processed images.

- **Dynamic Series**

This parameter can be set when **Multi scan mode** parameter is **Dynamic**.

Combination	All of the dynamic phase are outputted to one series.
Separation	Each dynamic phase or each slice position is outputted to each series. The method of separation is selected by **Mode** parameter.

- **Mode**

This parameter can be set when **Dynamic Series** parameter is **Separation**.

ByTime	Each dynamic phase is outputted to each series.
BySlice	Each slice position is outputted to each series.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **BSI Process**

Select whether to use BSI process which is function that enhances the contrast derived from the difference of susceptibility.
BSI process enhances the differences of the arguments of complex images by processing with a projection onto the real axis or the imaginary axis. After this process, values of the tissues which have great differences of susceptibility to adjacent tissues are decreased. And then the contrasts of images are enhanced.

off	Does not use BSI process.
Type1	Uses BSI process with a projection onto the imaginary axis. This decreases SNR slightly compared to absolute value images.
Type2	Uses BSI process with a projection onto the real axis. This enhances the contrast of images less than **Type1**, and keeps SNR with absolute value images.

- **Truncation**

Depending on the conditions of data collection, truncation artifacts occur.
Use this to make settings related to filters that reduce artifacts.
1 to 3 setting value is indicated the intensity level of the truncation elimination filters, the higher the larger the number, the effect of truncation elimination.

off	Truncation elimination filters are not used.
1	Truncation elimination filters of level 1 intensity are used.
2	Truncation elimination filters of level 2 intensity are used.
3	Truncation elimination filters of level 3 intensity are used.

- **Shading**

Shading with a signal intensity of the scanned image as low as the edges can occur, due to the sensitivity distribution of the receiver coil.
This parameter is for settings related to the shading correction filter that corrects the reduction in signal intensity at the edges of the image.

off	Does not use the shading correction filter.
NATURAL	Uses the shading correction with 3D sensitivity map. (It is necessary to acquire 3D sensitivity map by **S-Map** sequence before.)
Hybrid	Uses the shading correction filter. When the images are scanned in the same position like Dynamic scan, the degree of correction in the first scan is applied to later scans. When the multiple images are scanned like 3D scan, the degree of correction is kept consecutive along slice direction.
Manual	Uses the shading correction filter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Correction**
  - When the **Shading** parameter is **Hybrid** or **Manual**
    Select the intensity of the shading correction.
    The higher the value, the stronger the correction.
  - When the **Shading** parameter is **NATURAL**
    Select the kind of the shading correction.

off	Uses the shading correction with 3D sensitivity map.
Type1	Uses the shading correction with 3D sensitivity map and **Type1** of **Hybrid**.
Type2	Uses the shading correction with 3D sensitivity map and **Type2** of **Hybrid**.
Type3	Uses the shading correction with 3D sensitivity map. The correction strength on extremely low SNR area (*1) is higher than **off**.
Type4	Uses the shading correction with 3D sensitivity map and applies the filter to mitigate the variation of the sensitivity distribution. Not available for some sequences.

*1:Anterior side on L-Spine image acquired with WIT Spine Coil, etc.

- **T2 correct.**
  Signal intensity is reduced the slower the echo is, due to the attenuation of signal amplitude caused by the transverse relaxation in magnetization. Artifacts called blurs and linkings are easily produced on images due to differences in signal amplitude, because of the creation of images using multiple echo signals with differing echo times in FSE Sequence etc. The Amplitude Correction Filter is used to suppress artifacts due to differences in signal amplitude.
  This item can be set when the parameter **Sequence** is **FSE** or **FIR**.
  However, using the Amplitude Correction Filter could cause a drop in the image's S/N ratio.

off	Does not use the T2 Amplitude Correction Filter.
Manual	Uses the T2 Amplitude Correction Filter.

- **Level[%]**
  Set the level of the T2 Amplitude Correction Filter. The larger the value, the stronger the correction.
  This item can be set when the parameter **T2 correct.** is **Manual**.

- **T2 Target**
  Set the T2 value for the T2 amplitude correction area (ms).
  This item can be set when the parameter **T2 correct.** is **Manual**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Adaptive Filter**
  Performs Filter processing to the scanned image. For details, see *5.3.5* Image Quality Adjustment.
- **Edge enhance**
  Performs Edge enhancement to the scanned image. For details, see *5.3.5* Image Quality Adjustment.

- **MIP Image**
  Set whether to create MIP images automatically after the scan is finished.
  In the case of the conditions with which the number of image does not fill predetermined number, you cannot set.

off	Does not create MIP images.
ON	Creates a MIP image automatically after the scan is finished.

- **MIP Edge Enh.**
  Adjust the quality of MIP images to be created. The adjustment range is from **–5** to **5**; the image smoothness increases as it approaches **–5**, and the image sharpness increases as it approaches **5**.

- **MIP Dir.**
  Set the view direction of MIP images.

front	Creates a MIP image viewed visually from the same direction as the parameter **Slice Plane**.
AX	Creates a MIP image viewed visually from the AX direction.
SAG	Creates a MIP image viewed visually from the SAG direction.
COR	Creates a MIP image viewed visually from the COR direction.
SA	Creates a MIP image viewed visually from the SAG and AX directions.
CA	Creates a MIP image viewed visually from the COR and AX directions.
SC	Creates a MIP image viewed visually from the SAG and COR directions.
SCA	Creates a MIP image viewed visually from the SAG, COR and AX directions.

- **Diffusion Analysis**
  Set whether to create diffusion analysis images automatically from the scanned image in the Diffusion sequence. This can be set when the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **DW EPI** or **DW FSE**.

off	Does not create diffusion analysis images automatically after scanning.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ON	Display parameters which create diffusion analysis images automatically after scanning.

- **Fitting**

  This parameter is displayed when **Diffusion Analysis** parameter is **ON** and **MPG Dir#** parameter is **Single** or **Trace.**

None	Does not use fitting process for diffusion analysis.
Mono Exponential	Use fitting process for diffusion analysis.

- **ADC**

  This parameter is displayed when **Diffusion Analysis** parameter is **ON** and **MPG Dir#** parameter is **Single** or **Trace.**

off	ADC Images are not created automatically after scanning
ON	ADC Images are created automatically after scanning

- **DWI trace**

  This parameter is displayed when **Diffusion Analysis** parameter is **ON** and **MPG Dir#** parameter is **Trace**.

off	DWI trace images are not created automatically after scanning.
ON (With b0)	DWI trace images are created automatically after scanning (with b0 images).
ON (Without b0)	DWI trace images are created automatically after scanning.

- **Save Corr.Image**

  This parameter is displayed when **Diffusion Analysis** parameter is **ON**, and **Correct Distortion** is **ON** and/or **Noise Threshold** is 1 or larger.

off	Correct images are not created automatically after scanning.
ON	Correct images are created automatically after scanning.

- **Noise Threshold**

  This sets the threshold to distinguish background area. If you increase this value, a degree to eliminate one increases. This can be set when the **Diffusion Analysis** parameter is **ON**.

- **Correct Distortion**

  This parameter sets whether to correct the input image distortion. This can be set when the **Diffusion Analysis** parameter is **ON**.

off	Does not use the Correct Distortion.
ON	Use the Correct Distortion.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The Correct Distortion is always set **off** when the **Sequence** parameter is **DW FSE**.

- **D.C.Level**

  The distortion of the images generated by nonlinearity in the gradient magnetic field is corrected.

off	The distortion of images is never corrected.
Auto	When the distortion of images generated by nonlinearity in the gradient magnetic field is large, the distortion of images is corrected.
ON	The distortion of images is corrected.

- **Region Cut**

  The region that cannot be corrected by the distortion correction function might appear on the edge of the image. These regions are cut from the image.

off	The regions are never cut from the image.
Auto	The regions are cut from the image when there are regions that cannot be corrected by the distortion correction.

- **W-Width1**

  Set the window width of the display for one echo. The set value becomes the default window width for displaying images. After an image is displayed, the window width can be changed.

- **W-Level1**

  Set the window level of the display for one echo. The set value becomes the default window level for displaying images. After an image is displayed, the window level can be changed.

- **W-Width 2**

  Valid when the parameter **Multi Echo** is **2** or more, and the parameter **Calc.Image** is not **Combine**.

  Set the window width of the display for two echoes. The set value becomes the default window width for displaying images. After an image is displayed, the window width can be changed.

- **W-Level 2**

  Valid when the parameter **Multi Echo** is **2** or more, and the parameter **Calc.Image** is not **Combine**.

  Set the window level of the display for two echoes. The set value becomes the default window level for displaying images. After an image is displayed, the window level can be changed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(q) Positioning

- **Slice Ord. A**

  Set the direction of the order for AX plane images scanned and displayed.

H-F	From head to feet
F-H	From feet to head

- **Slice Ord. S**

  Set the direction of the order for SAG plane images scanned and displayed.

R-L	From right to left.
L-R	From left to right

- **Slice Ord. C**

  Set the direction of the order for COR plane images scanned and displayed.

A-P	From anterior to posterior
P-A	From posterior to anterior

- **Plane Order**

  Display the order of the slice plane scanned.

AX	AX plane
SAG	SAG plane
COR	COR plane
S-A	SAG plane to AX plane
S-C	SAG plane to COR plane
C-A	COR plane to AX plane
S-C-A	SAG plane, COR plane, and then AX plane

- **Slice Allocation**

  Set the order of the excitation of slices for multi slice.
  However, the following conditions apply to this function.
  - When the **2D/3D** parameter is set to **2D**.
  - When the pulse sequence (**Sequence** parameter) is **GE**, **SARGE** or **RSSG**.
  - When the **Mode** parameter of **Multi Acquisition** is set to **Interleaved**.

Default	Scanning from one side of slices to another side.
Convergence	Scanning from the both sides of slices to center.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Radial Stack**
  Radially-arranging stacks are set automatically.

- **Line/Box**
  Set the shape of the slice line displayed on the image when determining position.

Line	Displays the slice surface as a line.
Box	Displays the slice surface as a box.

However, this selection cannot be made for 3D acquisition.

- **Guide Line**
  Set the guide line : dot line which crosses the stack right-angle, and the extension line of the slice line on both ends of the stack.

Yes	Displays the guide line.
No	Does not display the guide line.

- **G.Intvl**
  Select whether the slice interval can be changed for each slice or slab group during scans with multi angle scans.

off	The slice interval for each slice or slab group for multi angle can be changed.
ON	All slice intervals for each slice or slab group for multi angle are set to the same value.

- **Sync.**
  Select whether to simultaneously change other plane settings when the settings for position, angle, and slice number are changed with multiple planes selected. This function is enabled only when the **Slice Plane** is **SA**, **SC**, **CA**, or **SCA**.

off	Does not change the settings of other planes.
ON	Changes the settings for other planes as the same.

- **AutoPose.**
  Select whether to set stack to the AutoPose position. See AutoPose instruction manual.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(r) Others

- **Receiver Coil**

  Set the name of the receiver coil. You can select a receiver coil from among those that can be connected to. When **Auto** is set, the name of the receiver coil is automatically set. If **Auto** is set when a coil exclusive for imaging a specific region (such as the Shoulder, Breast, Wrist, Hand or Foot Coil) is connected, the exclusive coil is preferentially selected.

- **Mode**

  Set the receiver coil mode. The receiver coil mode can be selected from the modes which are usable for the selected receiver coils. If the **Receiver Coil** is set to **Auto**, it can be selected from the modes which are usable for the connected receiver coil.

  When this parameter is **Auto**, selected elements become following.

  - When the coil for specific region is connected

    Highest signal mode in connected coil is used. (When **Auto** is selected, used mode is displayed in the Patient Table Information window, and it is selectable on the window. For details, see *8.4 Patient Table Information window*.)
  - When the coil for specific region is not connected

    Optimum coil elements are automatically selected based on the scanned area and scan parameters. Manual selection is also possible by the procedure of *Instruction Manual, Description of Operations 3.6.1 Procedure for selecting receiver element*.

- **Morning QA**

  When starting the system, scanning is performed by automatically fixing the parameter, in order to confirm whether an image is scanned correctly.

  All parameters that are currently set are disabled, and the fixed parameters are set.

off	Does not perform Morning QA.
GC Check - FID	Acquires FID signal.
GC Check - X	Checks X-axis GC movement.
GC Check - Y	Checks Y-axis GC movement.
GC Check - Z	Checks Z-axis GC movement.
Coil Check	Checks the movement of each channel for the coil.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Soft Sound**

  By limiting maximum slew rate of system and so on, the Soft Sound mode reducing the maximum noise level is settable.

  But it is necessary to be careful about the following things.

  - By setting the Soft Sound mode, the settable parameter is limited, and the value of the parameter of the automatic calculation may change.
  - Because the noise is automatically lowered when the pulse sequence has a margin, the noise level may not change even if the Soft Sound is turned on.

off	Acquisition is not performed with the soft sound mode.
ON	Acquisition is performed with the soft sound mode.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.3 Other windows displayed during Scan

In addition to the windows explained previously, the following windows are displayed during the scan:

- Scan Position Control window
  Window for adjusting the scan position.
- Error Display

(1) Scan Position Control window

Window for adjusting the scan position. This window can be opened from the button on Task Tool bar.

Moves the stack in the direction of the arrows. Movement is greater when pressing the button with the two arrows.

(2) Error Display

Various errors are displayed.

CAUTION

There is a possibility of a Heat Exchange or GC PSU error in case of Heat Exchange errors.

NOTICE

If Filter / Post-processing set by scan parameter become an error during scanning, please generate images using the task of performing post-processing after scanning.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Post-processing

Post-processing that can be performed in the system is as follows.

- **MIP (Maximum Intensity Projection)**
  Creates a projected image from multiple scanned images.
- **MPR (Multi Planar Reconstruction)**
  Creates an image sectioned as desired from multiple scanned images.
- **Parametric Analysis**
  Creates a T1 image from an IR image and an SE image with the same echo time.
  Creates a T2 image from SE images with a different echo time.
  Creates an M0 image from SE images with a different echo time.
  Creates a R1 Image from reciprocal of T1 value.
  Creates a R2 Image from reciprocal of T2 value.
- **Add/Sub**
  Creates addition images, subtraction images, and division images where data between two images is added, subtracted, or divided.
- **Image Quality Adjustment**
  Performs the following 3 processes related to image quality adjustment.
  - AI (Adaptive Image)
    Performs smoothing processing to improve the S/N of the images.
  - Edge Enhancement
    Performs edge enhancement or smoothing for image data.
  - Image Mask
    Rejects the spatial noise in the displayed image.
- **Dynamic Analysis**
  Analyzes the changes over time in images obtained through dynamic scan or other scans.
- **Diffusion Analysis**
  Outputs ADC map images and DWI Trace images from DW images.

NOTICE

If it is difficult to see that the image displayed as a result of image processing, execute Auto WW/WL or adjust it to appropriate WW/WL by mouse.

NOTICE

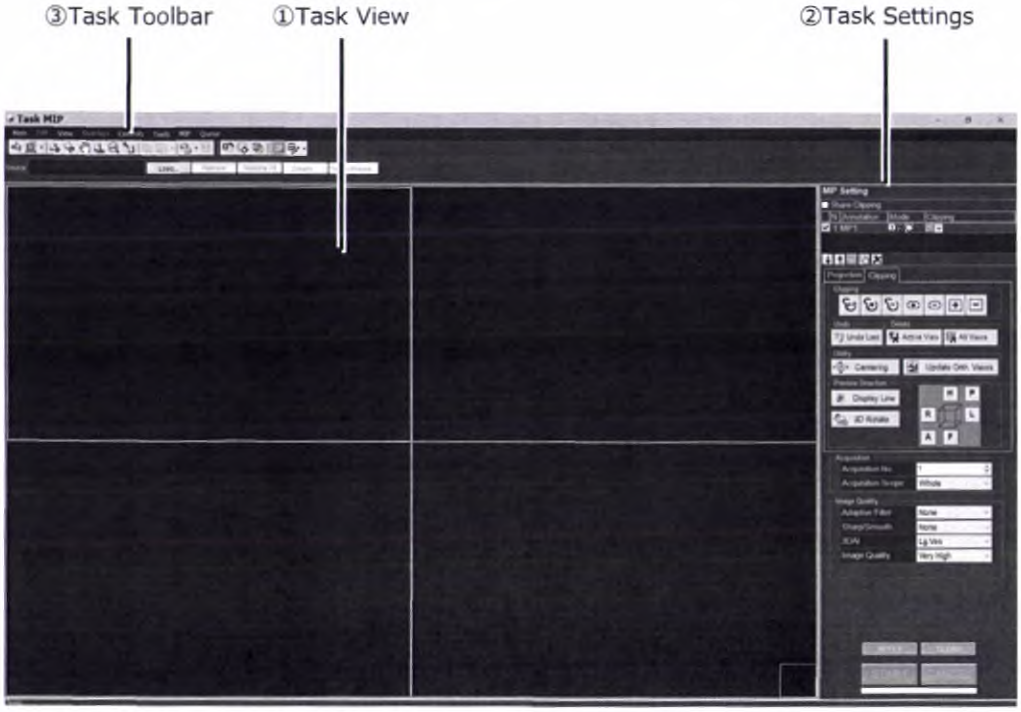
Some tasks of performing post-processing have a screen (some viewports) display the results. The results on the viewport are for reference only, this viewing may be different to result images that the task will save. Therefore, it is recommended to confirm the images after loading to Review task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.1 MIP

MIP is a task that creates a projected image from multiple scanned images.

Window



For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

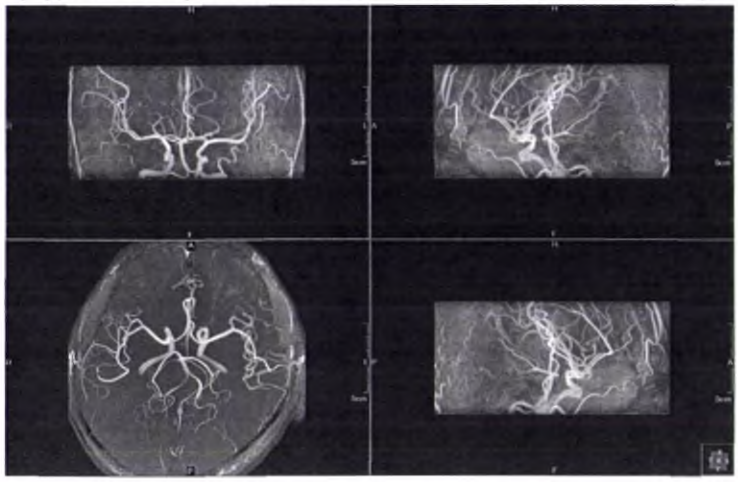
Explanation of window

①Task view

Input images (series) are displayed in (A) to (C), and processing results are displayed in (D).
The COR (coronal), SAG (sagittal), and AX (axial) MIP images are displayed in (A) to (C), and the processed MIP image is displayed in (D).

Viewport (A)
COR (coronal section) MIP image

Viewport (C)
AX (axial section) MIP image

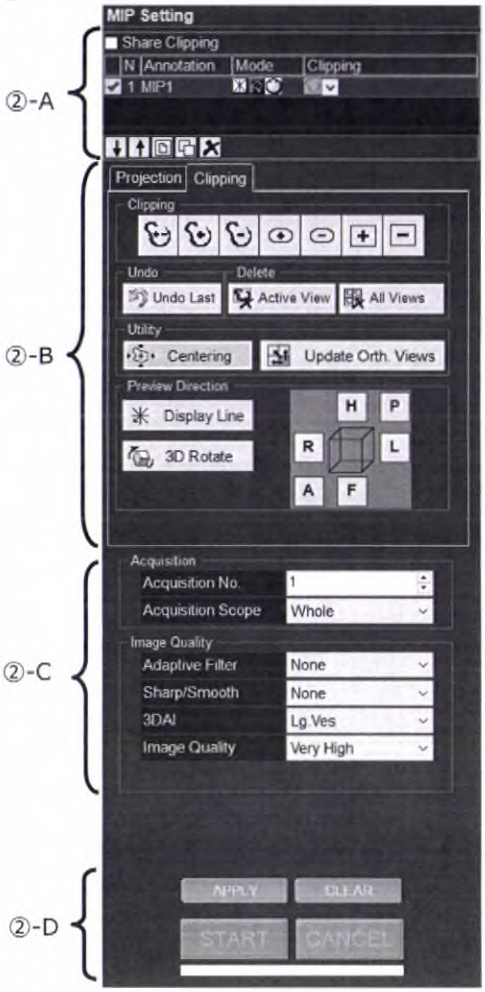


Viewport (B)
SAG (sagittal section) MIP image

Viewport (D)
MIP image of execution results

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

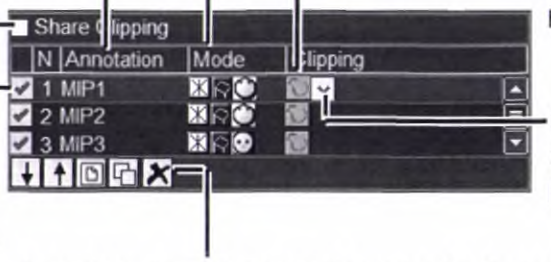
②-A Projection plan

The name of the projection plan is displayed. The parameters for the selected projection plan are displayed in **Property** in ②-B.

The value selected in the **Projection**, **Mode**, and **Defining view** parameter is displayed.

When selected, the clipping region set in the selected projection plan is set for all projection plans.

Indicates that ROI has been set.



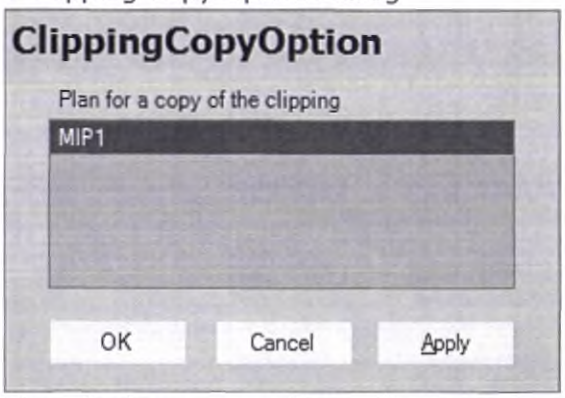
Copies an ROI region from another projection plan.

Only the selected projection plans are executed.

From left

Down: Moves one down the execution order for the selected projection plan.
Up: Moves one up the execution order for the selected projection plan.
Add: Adds a new projection plan.
Duplicate: Adds a new projection plan with the same details as that displayed.
Delete: Deletes the projection plan being displayed.

- Clipping Copy Option Dialog



The clipping copy option will open when you click ☑ on clipping items of projection plan, if there are projection plans more than one and the clipping operation is applied to either projection plan. In this clipping copy option dialog, the clipping applied to other projection plan can be applied to selected projection plan.

Plan for a copy of the clipping	Select the plan which have the object clipping region.
OK	The clipping region which selected at Plan for a copy of the clipping will be applied to selected projection plan. And the clipping copy option dialog closes.
Cancel	The clipping option dialog closes.
Apply	The clipping region which selected at Plan for a copy of the clipping will be applied to selected projection plan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-B Property

The Property is consists of Projection tab and Clipping tab.

- Projection tab

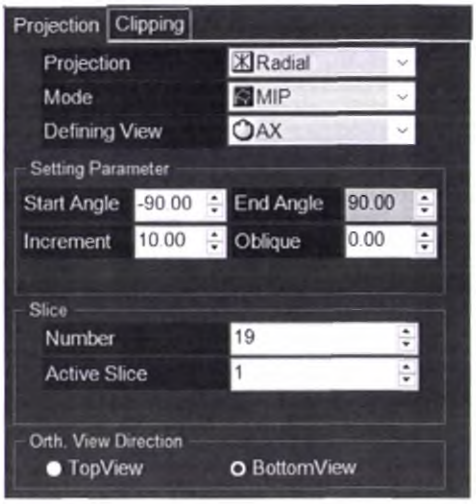
Projection	Select the projection method: **Radial** Create projected images to match the radial setting lines. **Sliding** Create projected images with clipping ROIs in different position. **Expanding** Create projected images with clipping ROIs in different size. **Rotating** Create projected images from any directions.
Mode	Select the operation mode from the following: MIP minIP
Defining View	Select from which of the following surfaces the projection image is created: COR (coronal section) SAG (sagittal section) AX (axial section)
Setting Parameter	Setting Parameters differ depending on the rendering method selected in the Projection. The detail will be explain at next section.
Slice	
Number	Set the number of images (number of setting lines) created. Setting range: 1 to 360

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Active Slice	Number of active slice. Setting range: 1 to Number
Orth. View Direction	Display the view direction of the orthogonal view.

Setting Parameter

· Radial



Start Angle	Set the start position angle for radial setting lines. Setting range: -180.00 to 180.00 (degree) (clockwise is + and counter clockwise is -)
End Angle	Show the end position angle for radial setting lines. range: -180.00 to 180.00 (degree) (clockwise is + and counter clockwise is -)
Increment	Set the interval in degrees between each Volume Rendering image, when creating multiple Volume Rendering images. Setting range: -180.00 to 180.00 (degree) (except for 0.00 degree)
Oblique	Set the oblique angle of the projection. Setting range: -90.00 to 90.00 (degree)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

· Sliding

Thickness	Set the slice thickness for projected images. Setting range: 0.05 to 500.00 (mm)
Interval	Set the interval between each projected images, when performing multiple projection processing. Setting range: 0.05 to 100.00 (mm)
Angle	Angle of setting line. Setting range: -180.00 to 180.00 (degree)
Order	Select the direction of the setting lines. A->P: From anterior to posterior R->L: From right to left H->F: From head to feet P->A: From anterior to posterior L->R: From left to right F->H: From feat to head

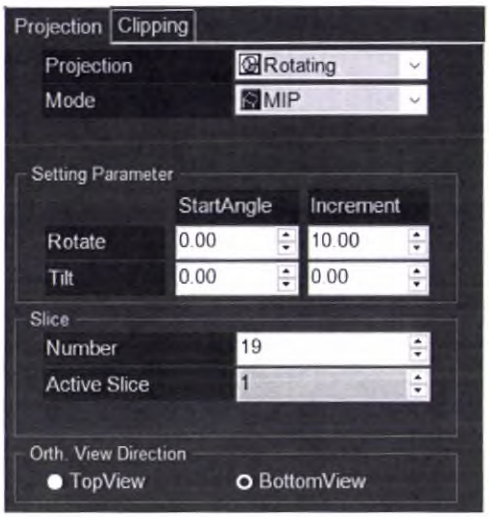
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

· Expanding

Thickness	Set the slice thickness for projected images. Setting range: 0.05 to 500.00 (mm)
Increase	Set the increase of slice thickness between each projected images, when performing multiple projection processing. Setting range: 0.05 to 100.00 (mm)
Angle	Angle of setting line. Setting range: -180.00 to 180.00 (degree)
Order	Select the direction of the setting lines. A->P: From anterior to posterior R->L: From right to left H->F: From head to feet P->A: From anterior to posterior L->R: From left to right R<-C->L: From center to both right and left A<-C->P: From center to both anterior and posterior H<-C->F: From center to both head and feet

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

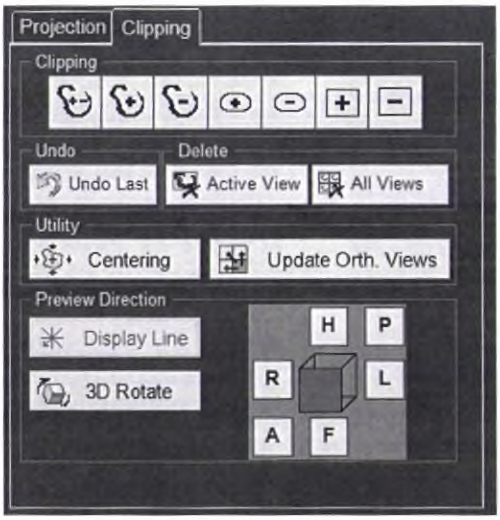
· Rotating



Rotate	Rotating angle of projected image
Tilt	Tilting angle of projected image
Start Angle	Start angle of Rotate/Tilt Setting range: -180.00 to 180.00 (degree)
Increment	Angle increment of Rotate/Tilt Setting range: -180.00 to 180.00 (degree)

● Clipping tab

The setting of clipping for rendering plan selected at ②-A.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Clipping	Sets a ROI in Clipping. **Intelligent** Sets a free shape ROI, and adds or deletes regions. The system determines addition or deletion automatically, and extracts the areas within the results. **Plus Free Shape** Sets a free shape ROI, and extracts the area within the ROI. **Minus Free Shape** Sets a free shape ROI, and extracts the area outside the ROI. **Plus Ellipse** Sets an elliptical ROI, and extracts the area within the ROI. **Minus Ellipse** Sets an elliptical ROI, and extracts the area outside the ROI. **Plus Rectangle** Sets a rectangular ROI, and extracts the area within the ROI. **Minus Rectangle** Sets a rectangular ROI, and extracts the area outside the ROI. HINT: When the Intelligent or Plus/Minus Free Shape is used, you can delete the coordinates which you determined by clicking mouse right button before ROI is determined.
Undo	Undo Last Cancels the immediately preceding clipping operation.
Delete	Active View Delete the ROIs of the selected viewport. All Views Delete all ROIs.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Utility	Centering Moves the clipping region to the center. Update Orth. Views The clipping results are applied to the other three images (COR, SAG, and AX).
Preview Direction	Display Line Displays a setting line in the task view. When using a setting line, parameters set in the task settings (number of images and other settings) can be set visually with a drag operation. The following setting lines are displayed. • For **Radial** (when the **Projection** parameter is set to **Radial**) The following setting lines are displayed on the MIP image set in the **Defining View** parameter. Also, the following oblique lines are displayed on other MIP images. → When **Defining View** is **AX**, lines are displayed in the COR or the SAG image. When **Defining View** is **COR**, lines are displayed in the SAG or the AX image. When **Defining View** is **SAG**, lines are displayed in the COR or the AX image. • For **Sliding** or **Expanding** (when the **Projection** parameter is set to **Sliding** or **Expanding**) The following setting lines are displayed on the image set in the **Defining View** parameter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

The size of setting line ROI differs from the width of the area to project. The width of the area to project is the same as the width of input images.

HINT

The orientation of the output view (direction displayed on the output view) is updated at any time according to each operation of the change of the setting line direction or the change of the number of lines, etc.

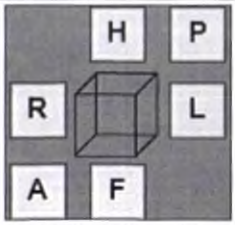
For details on setting line operations, see *instruction Manual, Description of Operations*.

3D Rotate

Enables the manual 3D rotation of MIP image with the mouse. Move the mouse in the rotation direction while holding down the left button of the mouse on the processed MIP image (①-D).

HINT

You can perform clipping by dragging the mouse while pressing Ctrl key after the rotation button was clicked.Also, you can perform rotation by dragging the mouse while pressing Ctrl key after the clipping button was clicked.



Switch following views.

A

Anterior view

P

Posterior view

H

Head view

F

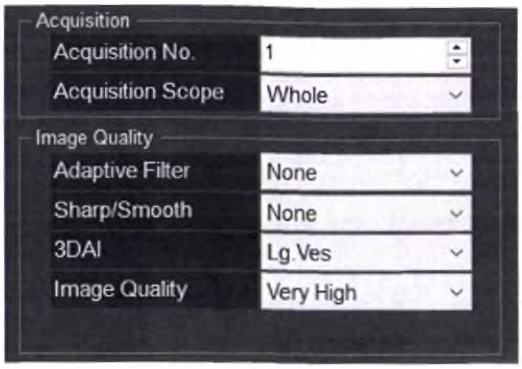
Foot view

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	L Left view R Right view

②-C Common parameters to all plans

Following parameters will be set mutually to all plans.



Acquisition	
Acquisition No.	Specify which acquisition data's MIP image will be shown on the task view in the case of the input dynamic series has multiple acquisition data.
Acquisition Scope	In the case of the input dynamic series has multiple acquisition data, to create the output MIP images, select the acquisition scope from the following: Whole All of the acquisition data Current Only the specified acquisition data
Image Quality	
Adaptive Filter	Select the details of image quality adjustment.
Sharp / Smooth	Set the level of sharpness or smoothness.
3DAI	Performs 3D adaptive imaging processing to the image.
Image Quality	Image quality is always **Very High**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-D various buttons

APPLY	Creates the image for all projection plans. And all created images can be preview in viewport (D).
CLEAR	Cancels the preview mode.
START	Saves the images created with the conditions set in ②-A, ②-B, and ②-C to database.
CANCEL	Cancels the save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

③Task tool bar

This section explains the independent buttons for MIP task. For more information about other buttons, see *6 Viewport Tool*.

Task tool bar1

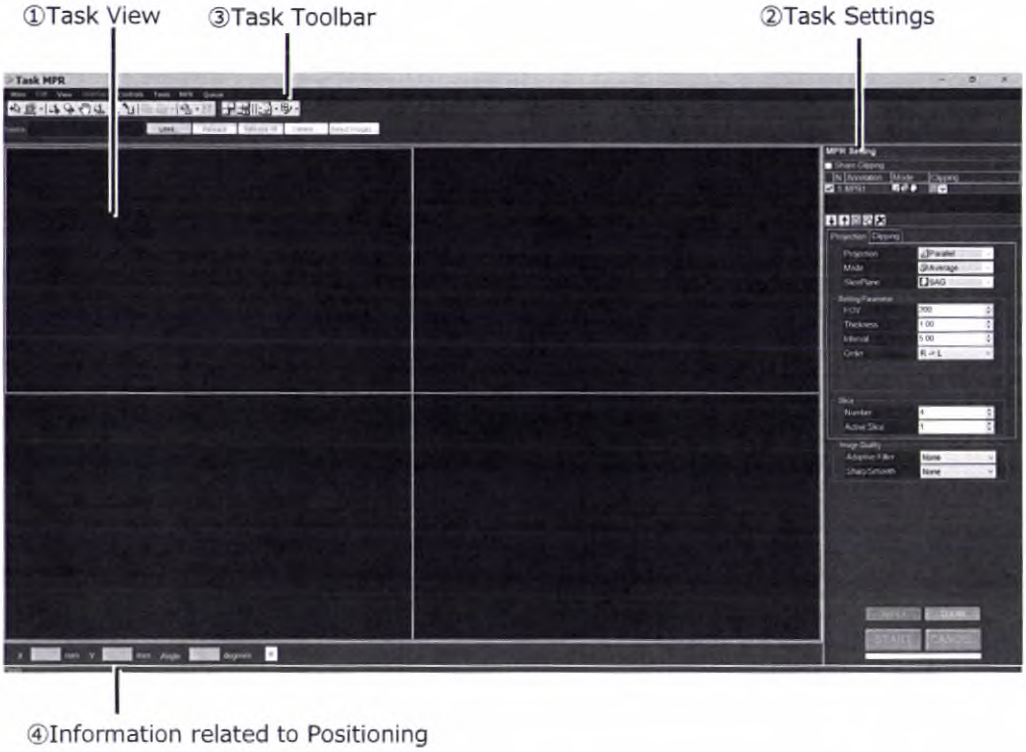
	Adjust the slant.
	Reset ad
	Set the intersection clipping ROI. Set a three dimensional elliptical ROI, and extract the outside of that ROI.
	Displays a cube on the processed MIP image (①-(D)). The cube indicates from which direction the MIP image is viewed.
	Selects the task view layout (+ Shape, E Shape, T Shape, and O Shape).

5.3.2 MPR

MPR is a task for creating images sectioned as desired from multiple scanned 2D images.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Window



For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window, 4.3 Task window*, or *6 Viewport tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

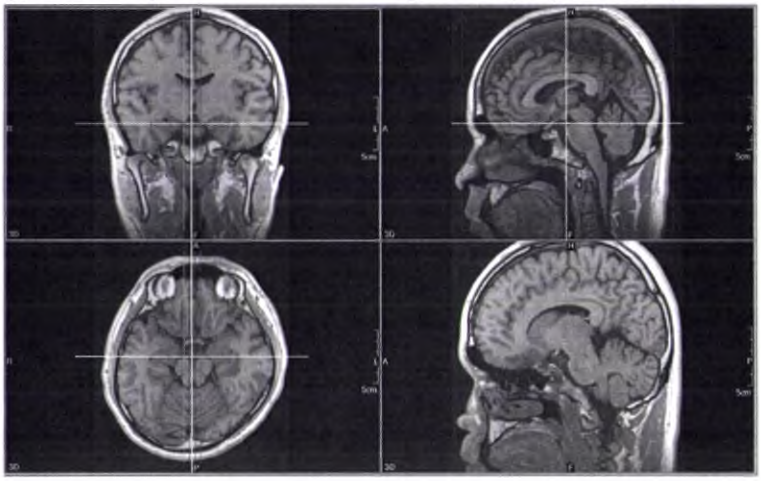
Explanation of window

①Task view

The COR (coronal), SAG (sagittal), and AX (axial) images are displayed in (A) to (C), and the processed MPR image is displayed in (D).

Viewport (A)
COR (coronal section) image

Viewport (B)
SAG (sagittal section) image

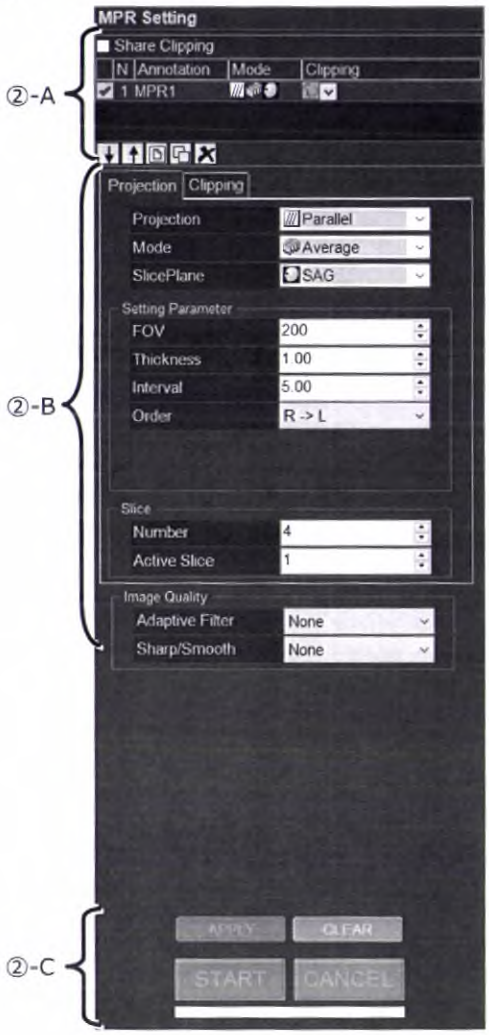


Viewport (C)
AX (axial section) image

Viewport (D)
Processed MPR image

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A Cut plan

The name of the cut plan is displayed. The parameters for the selected cut plan are displayed in **Property** in ②-B.

The value selected in the **Projection**, **Mode**, **Slice Plane** parameter is displayed.

Indicates that ROI has been set.

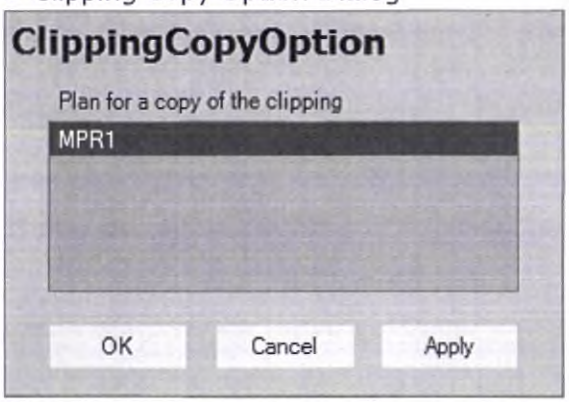
Only the selected cut plans are executed.

Copies an ROI region from another cut plan.

From left

Down: Moves one down the execution order for the selected cut plan.
Up: Moves one up the execution order for the selected cut plan.
Add: Adds a new cut plan.
Duplicate: Adds a new cut plan with the same details as that selected .
Delete: Deletes the selected cut plan.

● Clipping Copy Option Dialog



The clipping copy option will open when you click ☑ on clipping items of cut plan, if there are cut plans more then one and the clipping operation is applied to either projection plan. In this clipping copy option dialog, the clipping applied to other cut plan can be applied to selected cut plan.

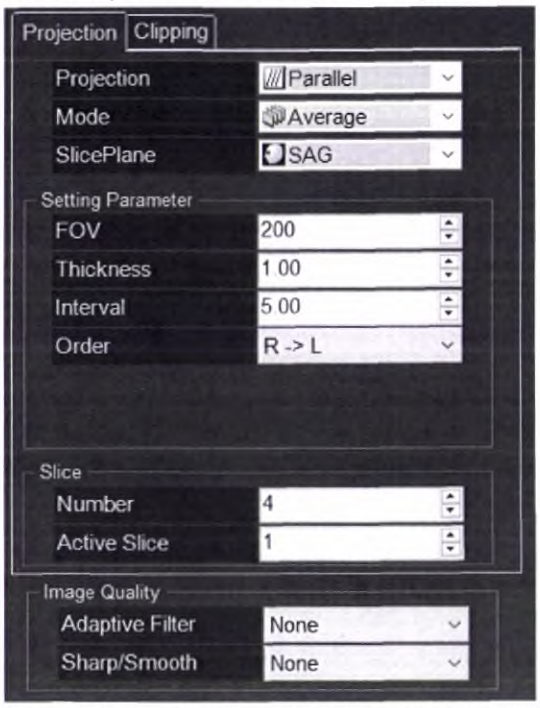
Plan for a copy of the clipping	Select the plan which have the object clipping region.
OK	The clipping region which selected at Plan for a copy of the clipping will be applied to selected cut plan. And the clipping copy option dialog closes.
Cancel	The clipping option dialog closes.
Apply	The clipping region which selected at Plan for a copy of the clipping will be applied to selected cut plan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-B Property

・Projection tab

Set the parameters for the Cut plan selected in ②-A.



An explanation of each parameter is as follows.

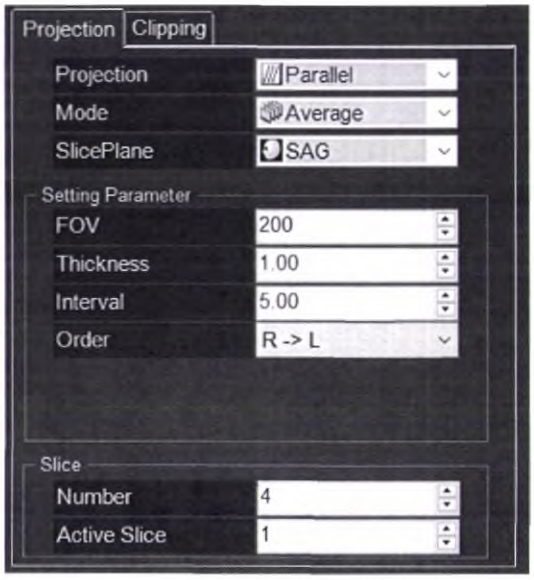
Projection	Select the plane to be created from the following: **Parallel**: Multiple parallel plane images **Radial**: Multiple radial plane images **Curved**: Curved plane images
Mode	Select the projection mode from the following: **Average**: Average Intensity Projection of the cut plane. **MIP**: Maximum Intensity Projection of the cut plane. **minIP**: Minimum Intensity Projection of the cut plane. NOTICE: minIP mode is not allowed for GE type sequence with rephasing images.
Slice Plane	Select from the following which surface is created. **COR** (coronal section) **SAG** (sagittal section) **AX** (axial section)
Number	Set the number of images (number of slices) created. Setting range: 1 to 180

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Active Slice	Set the image number for display within the processed MPRimage's display region, when multiple planes are set. Setting range: 1 to the value set in **Number**
Adaptive Filter	Select the details of image quality adjustment.
Sharp/Smooth	Set the level of sharpness or the level of smoothness.

Below parameters are changed by **projection**.

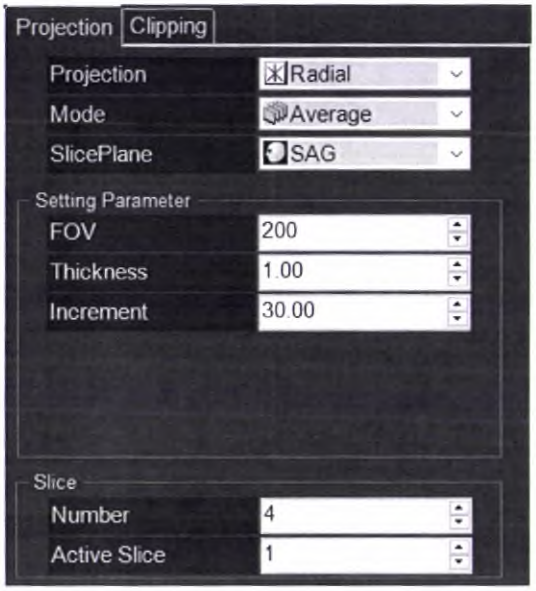
Parallel



FOV	Set the FOV of the sections. Setting range: 10 to double the FOV of input images (mm)
Thickness	Set the slice thickness for sections. Setting range: 0.05 to 100.00 (mm)
Interval	Set the interval between each plane, when performing multiple plane processing. Setting range: 0.05 to 500.00 (mm)
Order	Select the slide direction of the setting lines. **A->P**: From anterior to posterior **R->L**: From right to left **H->F**: From head to feet **P->A**: From posterior to anterior **L->R**: From left to right **F->H**: From feet to head

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

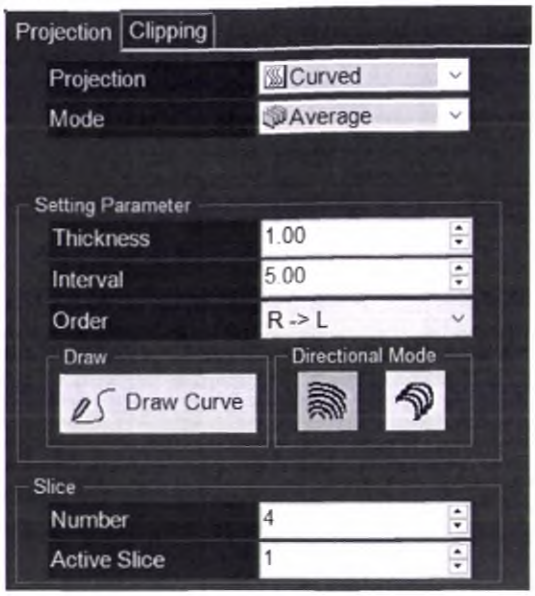
Radial



FOV	Set the FOV of the sections. Setting range: 10 to double the FOV of input images (mm)
Thickness	Set the slice thickness for sections. Setting range: 0.05 to 100.00 (mm)
Increment	Set the interval in degrees between each plane, when performing multiple plane processing. Setting range: -180.00 to 180.00 (degree) (clockwise is + counter clockwise is -)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Curved



In the MPR task with projection set to Curved, please process only one series of images. When processing another series of images, please use a new MPR task.

Thickness	Set the slice thickness for sections. Setting range: 0.05 to 100.00 (mm)
Interval	Set the interval between each plane, when performing multiple plane processing. Setting range: 0.05 to 500.00 (mm)
Order	Select the slide direction of the setting lines. **A->P**: From anterior to posterior **R->L**: From right to left **H->F**: From head to feet **P->A**: From posterior to anterior **L->R**: From left to right **F->H**: From feet to head
Draw Curve	Draw Curve

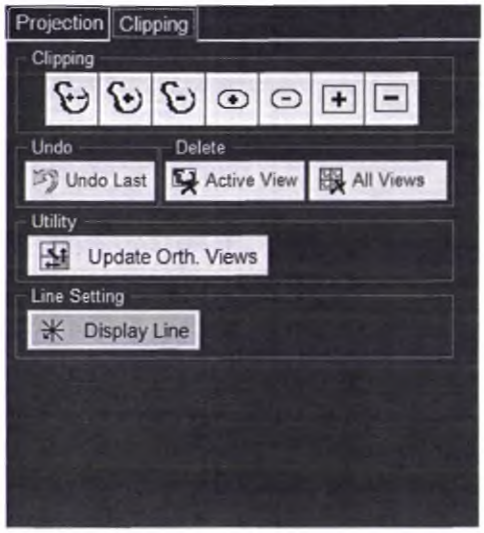
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Directional Mode	Used for setting regarding the positioning of curved lines to draw setting lines. (Offset) Positions the curved lines with a fixed interval. (Parallel) Positions the curved lines parallel, maintaining the shape.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

· Clipping tab

Set the clipping of the cut plan selected at ②-A.



Clipping	Sets a ROI in clipping. (Intelligent) Sets a free shape ROI, and adds or deletes regions. The system determines addition or deletion automatically, and extracts the areas within the results. (Plus Free Shape) Sets a free shape ROI, and extracts the area within the ROI. (Minus Free Shape) Sets a free shape ROI, and extracts the area outside the ROI. (Plus Ellipse) Sets an elliptical ROI, and extracts the area within the ROI. (Minus Ellipse) Sets an elliptical ROI, and extracts the area outside the ROI. (Plus Rectangle) Sets a rectangular ROI, and extracts the area within the ROI. (Minus Rectangle) Sets a rectangular ROI, and extracts the area outside the ROI.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Undo	Undo Last Cancels the immediately preceding clipping operation.
Delete	Active View Deletes all ROI for the selected Viewport. All Views Deletes all ROI.
Utility	Update Orth. Views The clipping results on viewport (D) are applied to the three viewport (A, B, C)
Line Setting	Display Line Displays the setting lines in the task view. When using a setting line, parameters set in the task settings (slice number and other settings) can be set visually with a drag operation. • For **Curved** (when the **Projection** parameter is set to **Curved**) Setting lines are not displayed in the Curved case. The desired lines are drawn by dragging or clicking the mouse. HINT: In the Curved case, a straight line which connects the starting and ending points of the setting line is displayed on the reference image. HINT: Drawing of the line can be undone by right clicking of the mouse before drawing is finished. You can switch to update or not to update the processed image during drag operation of the setting line by choosing [MPR]-[Update output image while setting line is being moved] from menu. When updating output image is selected, you can operate the setting line while confirming the updated image. For details on setting lines, see the *Instruction Manual, Description of Operations.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-C Buttons

APPLY	Creates the preview images for all cut plans in ②-A. All images can be previewed in view port (D).
CLEAR	Cancel the preview mode.
START	Saves the images created with the conditions set in ②-A and ②-B to the database.
CANCEL	Cancels the creation and save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

③Task tool bar

This section explains the independent buttons for MPR task. For more information about other buttons, see *6 Viewport Tool*.

	Displays reference lines (crosshairs that serve as a guide when setting the setting lines).
	Disables moving the reference lines.
	Selects the type of the image to be displayed on COR, SAG, and AX images. **MIP** Displays MIP images. **MPR** Displays MPR images.
	Selects the task view layout (+ Shape, E Shape, T Shape, and O Shape).

④Information related to Positioning

The information related to Positioning is displayed.

X	Set the horizontal position on the viewport.
Y	Set the vertical position on the viewport.
Angle	Set the angle on the viewport. (This is not displayed when the **Projection** parameter is set to **Curved**.)
R	Reset the set position.

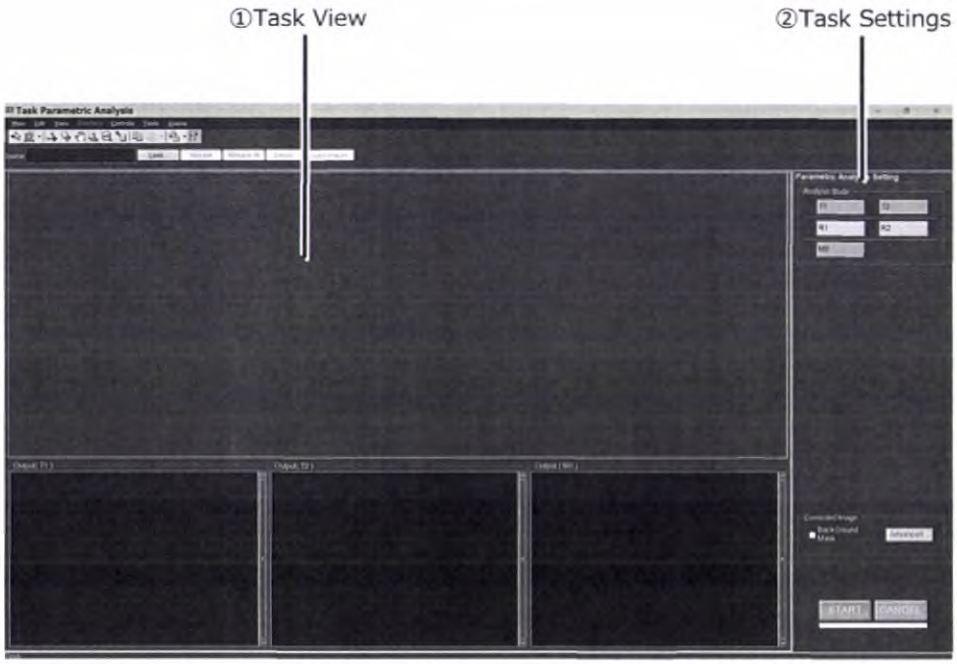
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.3 Parametric Analysis

Parametric Analysis is a task for performing the following post-processing:

- Creating T1 images
  A T1 image is created from an IR image and an SE image that have the same echo time.
- Creating T2 images
  A T2 image is created from SE images with a different echo time.
- Creating M0 images
  An M0 image is created from SE images with a different echo time.
- Creating R1 images
  A R1 image is created from reciprocal of T1 value.
- Creating R2 images
  A R2 image is created from reciprocal of T2 value.

Window



For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window, 4.3 Task window* or *6 Viewport Tool*.

HINT

Task tool bar

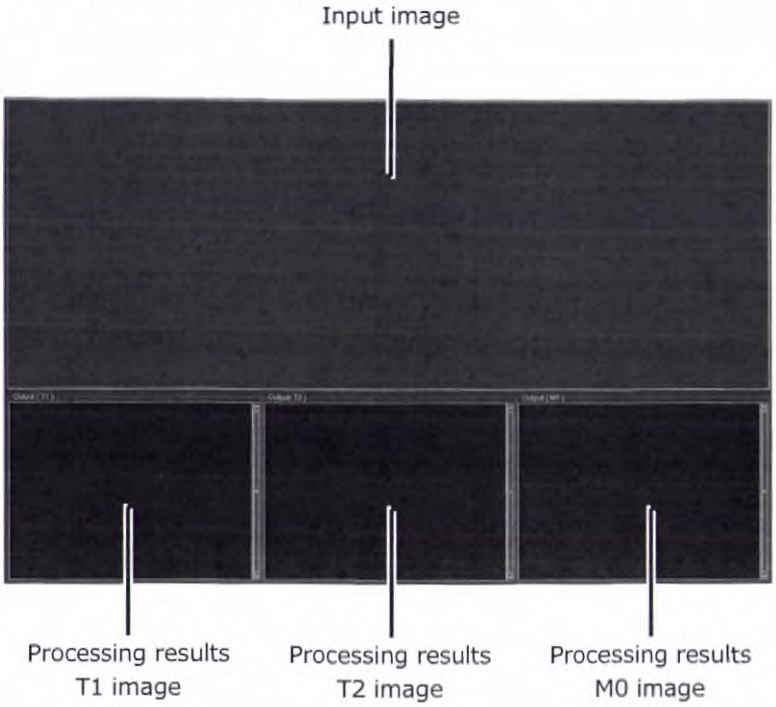
The task tool bars of Parametric Analysis do not have buttons specific to Parametric Analysis.
For more information about buttons not explained here, see *6 Viewport Tool*.

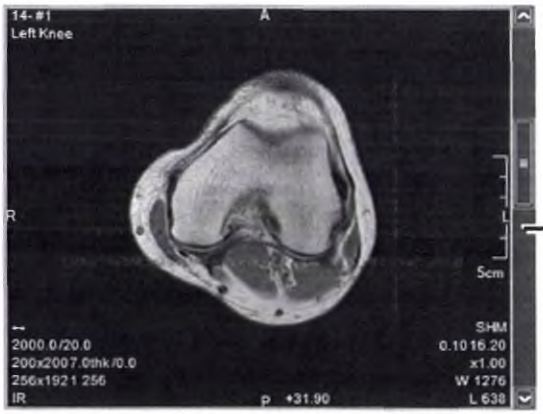
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

The input images are displayed at the upper level and the processing results are displayed at the lower level.



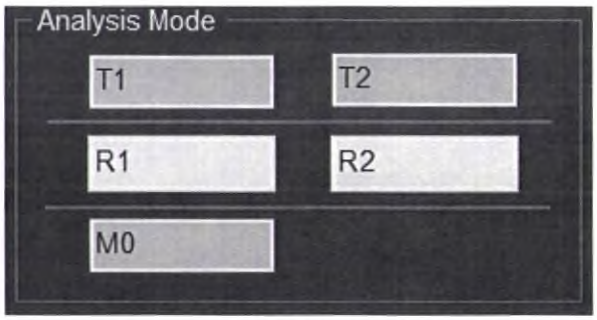


The displayed image can be switched by clicking the ▲ and ▼ buttons or by dragging the slider.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

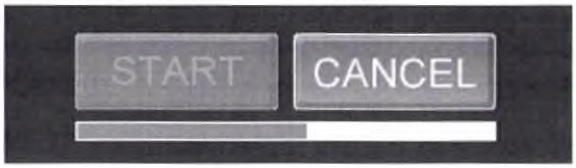
②Task settings

②-A Property



Select the images to be created.

②-B START and CANCEL buttons



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

START	Saves the images created with the set conditions to the database.
CANCEL	Cancels the save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

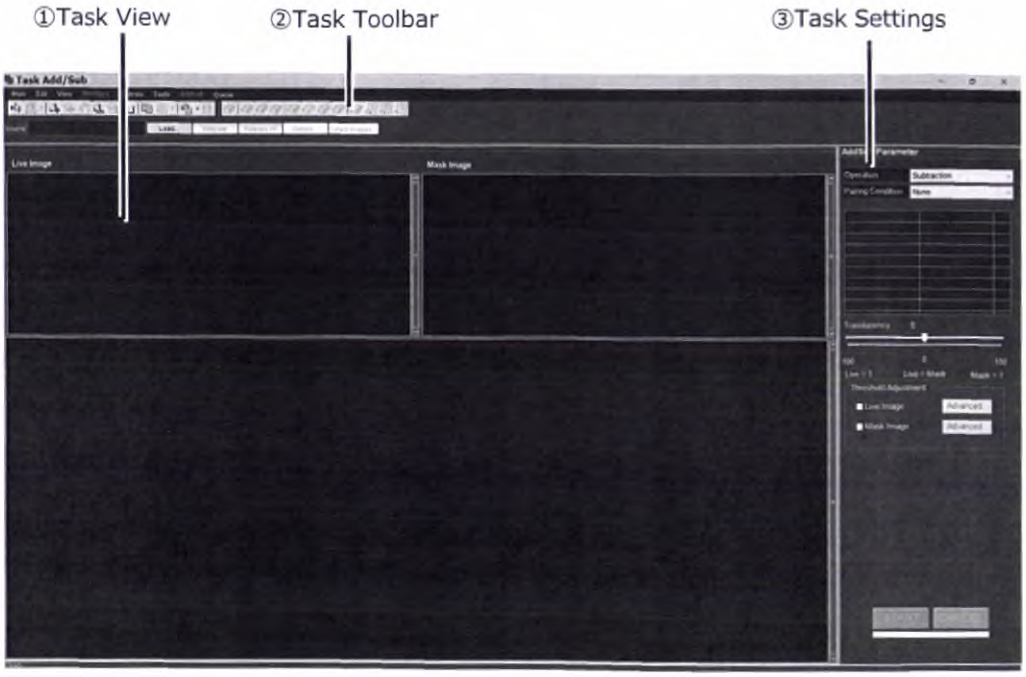
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.4 Add/Sub

Add/Sub is a task for performing the following post-processing:

- Creating an addition image with data added between 2 images
- Creating a subtraction image with data subtracted between 2 images
- Creating a division image with data divided between 2 images
- Creating an image with position corrected

Window

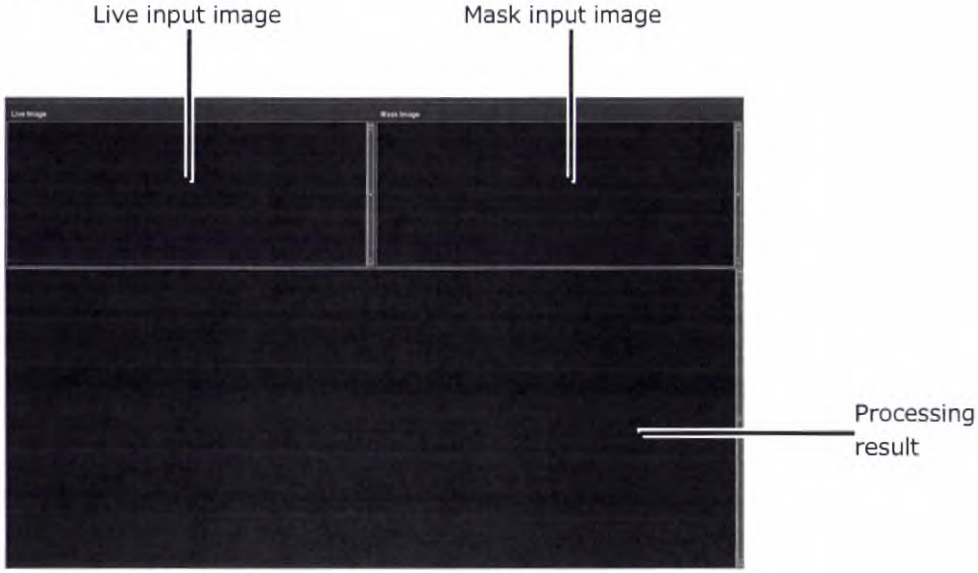


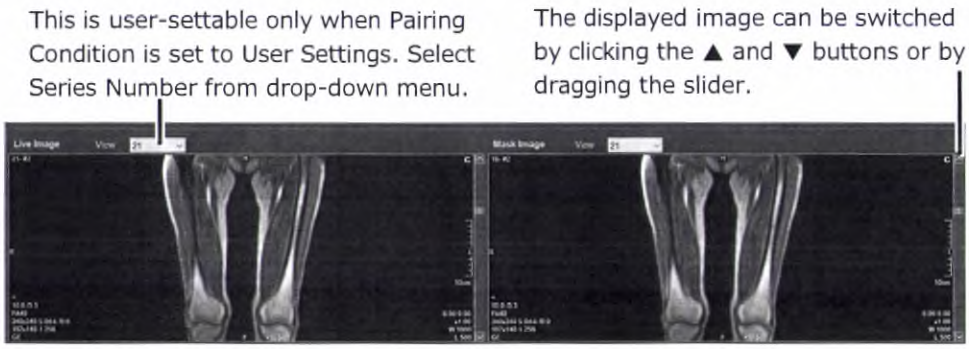
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, and *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view





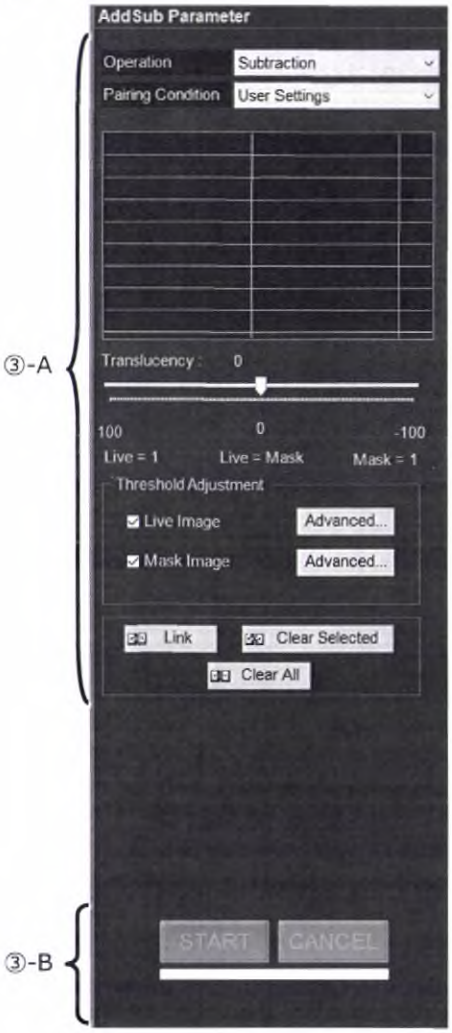
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②Task tool bar

This section explains the independent buttons for Add/Sub task. For more information about other buttons, see *6 Viewport Tool*.

	Use either the arrow keys or the mouse to move the Live input image.
	Used for moving the position of the Live input image. Moves in units of 1/8th of a pixel in the clicked direction.
	Used for moving the position of the Live input image. Moves in units of 1 pixel in the clicked direction.
	Rotate Live input image using mouse operation.
	Rotate Live input image using slider bar.
	Reset Live input image.

③Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-A Property

Operation	Select the details of the processing. **Addition** Adds the Live image to the Mask image. **Subtraction** Subtracts the Mask image from the Live image. **Inv Subtraction** Subtracts the Live image from the Mask image. **Sub traction+ Position** Corrects the position of the Live image, and then subtracts the image from the Live image. **Inv Subtraction+ Position** Corrects the position of the Live image, and then subtracts the image from the Mask image. **Correct Position** Corrects the position of the Live image by referring to Mask image. **Division** Live image is divided by Mask image. **Inv Division** Mask image is divided by Live image.
Pairing Condition	Select pairings of the Mask image and the Live image. **None** Pairs each of the series images from the top. **Image Number** Pairs images with the same instance number. **Slice Position** Pairs images with the same slice position. **User Settings** Pairs the desired images. **Fixed Mask** Sets pairings when there are multiple sets of Mask images and Live images. The Mask image series is paired with multiple Live image series as Mask images. **Moved Mask** Sets pairings when there are multiple set of Mask images and Live images. Not only the Mask image series but the Live image series as well are paired with multiple image series as Mask images. **Fixed + Moved Mask** Sets pairings when there are multiple Mask images and Live images. Both Fixed Mask and Moved Mask parings are set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Pairing List	Pairs of Live images and Mask images are displayed in accordance with **Pairing Condition** settings. Clicking a pair displays corresponding images.
Translucency	Set whether the Mask image or Live image is weighted or emphasized.
Threshold Adjustment	It carries out the progress to remove (replace the 0) the pixel values less than the set threshold. It will carry out the threshold adjustment processing on the image of the task view you check the checkbox. It is possible to set the strength of the threshold by clicking the "Advanced" button. Input range: 0 to 100 (%)
Link	Creates the pairs of the selected Mask images and Live images. This function is enabled when **User Settings** is selected as **Pairing Condition**.
Clear Selected	Deletes the pairs of the selected Mask images and Live images. This function is enabled when **User Settings** is selected as **Pairing Condition**.
Clear All	Deletes all pairs of Mask images and Live images. This function is enabled when **User Settings** is selected as **Pairing Condition**.

③-B START and CANCEL buttons

START	Saves the images created with the set conditions to the database.
CANCEL	Cancels the save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

HINT

Only after clicking [START] button and generating the output image, it is possible that the hue of output image saves to the task by the save task function (refer to 4.2.1 Exam window, 4.2.2 Other windows displayed from the Exam window, and 4.3 Task window). In addition to the above condition, only when Operation is "Division" or "Inv Division", WW/WL can be saved to the task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

In the case image other than used when the task was saved is analyzed using the saved task, the value of WW/WL may be displayed with the value which is different from the value displayed when saved. Since this is due to the fact that considering Rescale value of the image, there is no problem.

Remark: Subtraction processing with position adjustment

This function is enabled when **Subtraction + Position** or **Inv Subtraction + Position** is selected as **Operation**. If an image is loaded after selecting either **Subtraction + Position** or **Inv Subtraction + Position**, it is displayed at the same time as the following image.

- The loaded image
- Results of subtraction processing, after performing position adjustment

CAUTION

When the Live image is moved with the viewport tool, automatic position adjustment is no longer possible.

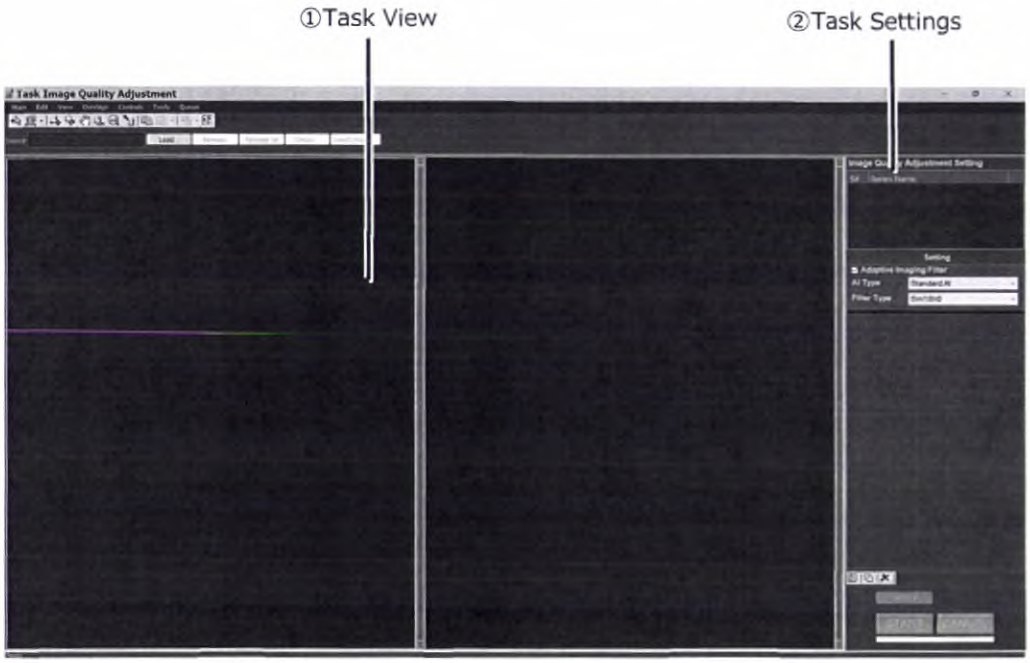
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.5 Image Quality Adjustment

Image Quality Adjustment is a task for performing the following post-processing:

- AI (Adaptive Image)
  Processing is implemented for improving the S/N.
- Edge Enhancement
  Processing is implemented for smoothing and enhancing edges.
- Image Mask
  Noise is removed from image background.
- Normalize WW/WL
  Compare the signal intensity.

Window



For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window* or *6 Viewport Tool*.

HINT

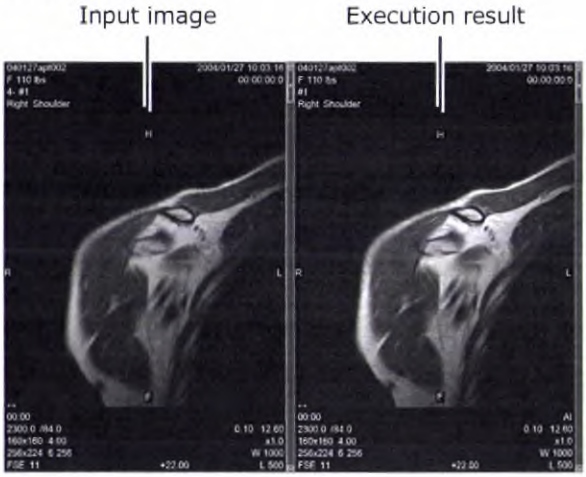
Task tool bar

The task tool bar of Image Quality Adjustment does not have the buttons specific to Image Quality Adjustment. For more information about buttons not explained here, see *6 Viewport Tool*.

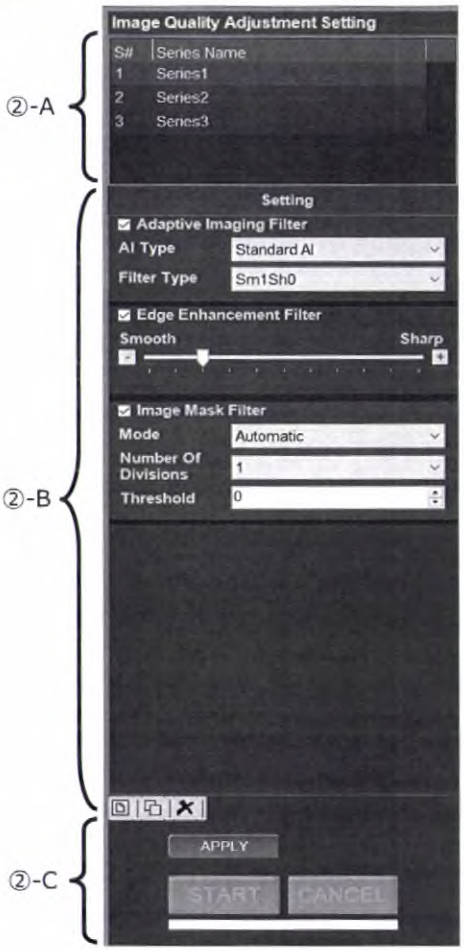
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view



②Task settings



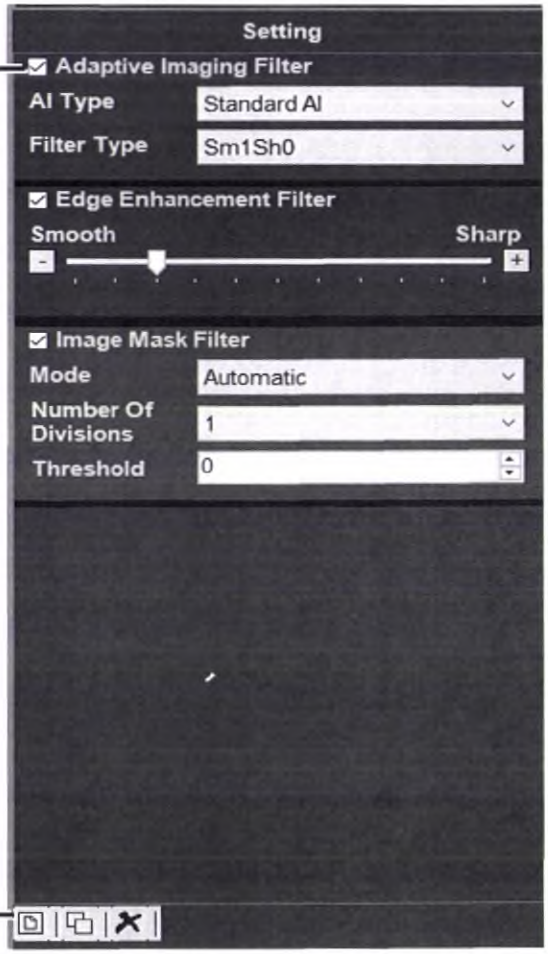
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A Input series list

Display selected image in Input image of Task view.

②-B Property

Only the selected processing is executed.



From left

Add: Adds a new Filter.

Duplicate: Adds the same Filter as the selected Filter.

Delete: Deletes the selected Filter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The parameters to be set are explained separately by process.

■ AI (Adaptive Image)

Apply Filter	It is selected effective level. If the Sm value is high, so then smoothing effective for output image is make higher. If the Sh value is high, so then edge enhancement effective is make higher. The smoothing effect for output image is more higher at the order of Min Med Max. MRA Min and MRA Max are suitable for MR angiography, the smoothing effective is more higher later one.

CAUTION

With this processing, post-processing can be performed on the image to improve the S/N. Therefore, when applying the processing to images with low S/N, structural noise may occur. Check the characteristics of the processing and parameters before applying this processing.

■ Edge Enhancement

Smooth/Sharp	Used to set the level of enhancement or the level of smoothing. It can be set by dragging the graduation.

■ Image Mask

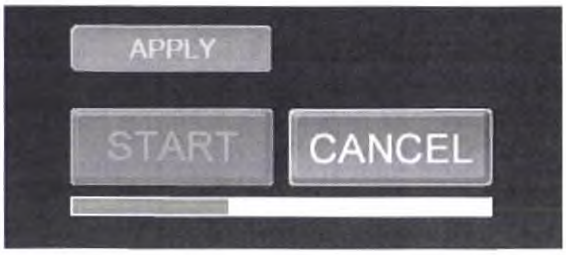
Mode	Select from the following 2 processing modes : **Automatic** Mode for removing the noise of image background automatically. **Manual** Mode for removing the noise outside the ROI set for the image.
Number Of Divisions	Increase the noise rejection efficiency by setting the minimum division number for aerial part in the image. Select a division number from the pull-down menu. 1, 2, 4, 8, 16, 32, or 64 can be selected as the number of divisions.
Threshold	The Threshold from 0 to 9 can be selected. As the value increases, the level of reduction increases.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **Normalize WW/WL**

Auto/Manual	It is selected effective mode. Selecting "Auto" is recommended.
Rescale	You can input the Rescale value when selecting "Manual" in the "Normalize WW/WL". The Rescale value is applied to normalize the WW/WL. If the input value is extremely large or smaller than the Rescale value in the series selection part, the pixel value of the stored image may get too small or reaches the limits and cannot increase any further. You cannot compare the signal values at this time.

②-C Apply, START and CANCEL buttons



APPLY	Create output images for input images. A progress bar is displayed during image creation. All created images can be previewed by scrolling in view port.
START	Saves the images created with the set conditions to the database.
CANCEL	Cancels the save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

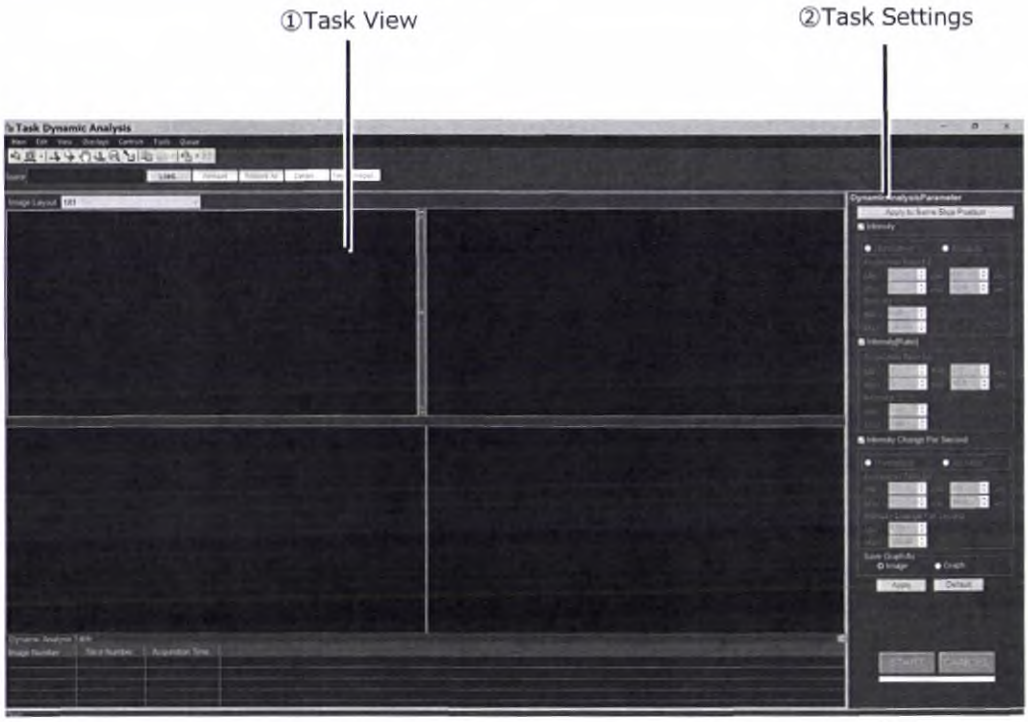
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.6 Dynamic Analysis

Dynamic analysis is an analysis task for tracking in real time changes to images acquired through procedures such as dynamic scan.
The following 3 graphs are displayed:

- Signal intensity
  This shows the time change of the mean value of ROI set.
- Signal intensity [ratio]
  This shows the time change based on the 1st image of the mean value of ROI set.
- Signal intensity change per second
  This shows the change rate of the mean value of ROI set.

Window



For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window, 4.3 Task window* or *6 Viewport Tool*.

HINT

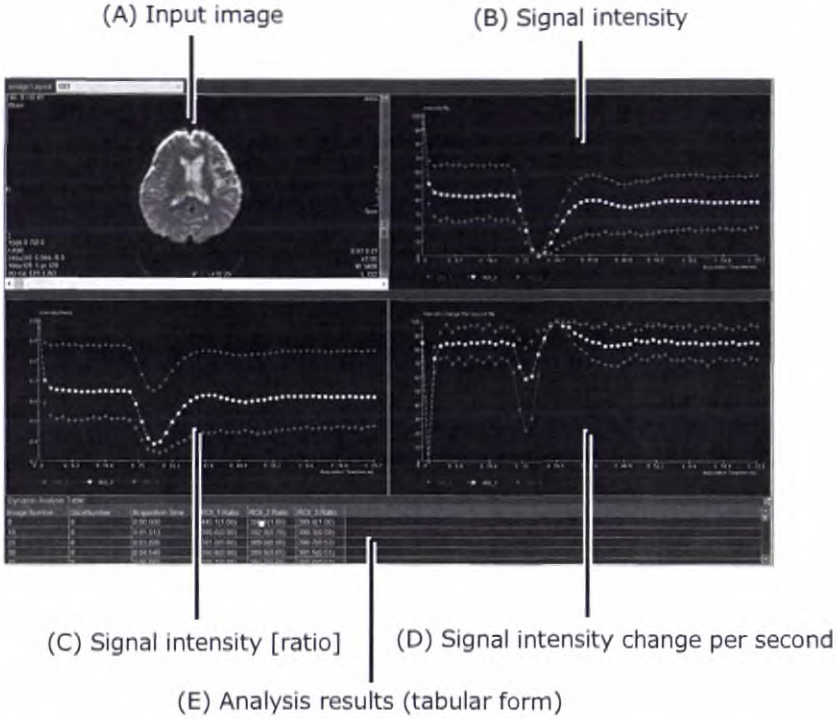
Task tool bar
The task tool bar for Dynamic analysis does not have the buttons specific to Dynamic Analysis. For more information about buttons not explained here, see *6 Viewport Tool*.

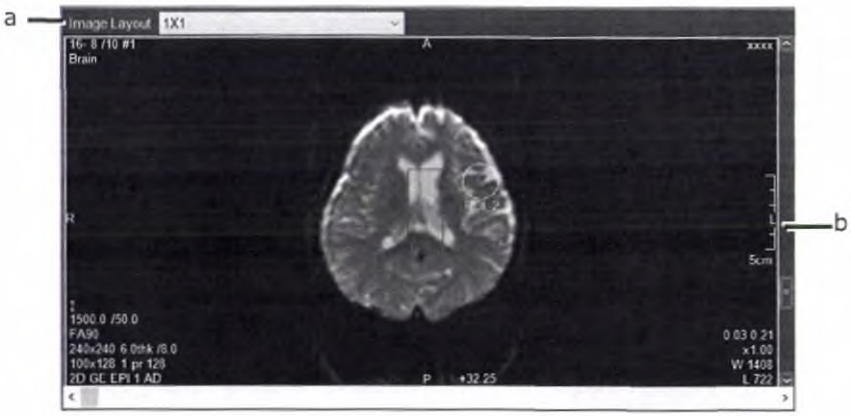
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Input images are displayed in (A) and execution results are displayed in (B) to (D).

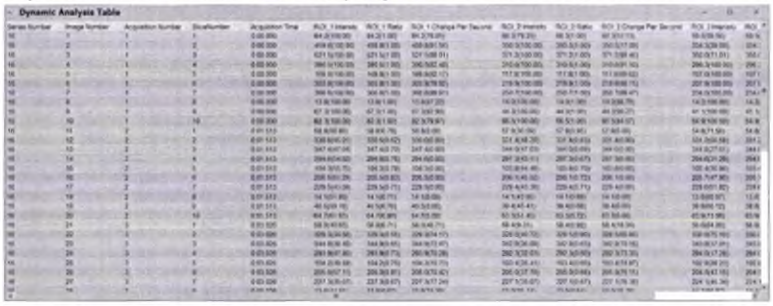
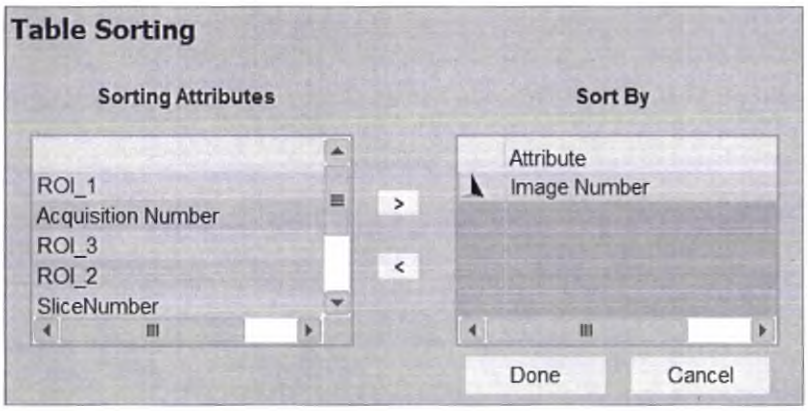




a	Used to select the layout.
b	The displayed image can be switched by clicking the ▲ and ▼ buttons or by dragging the slider.

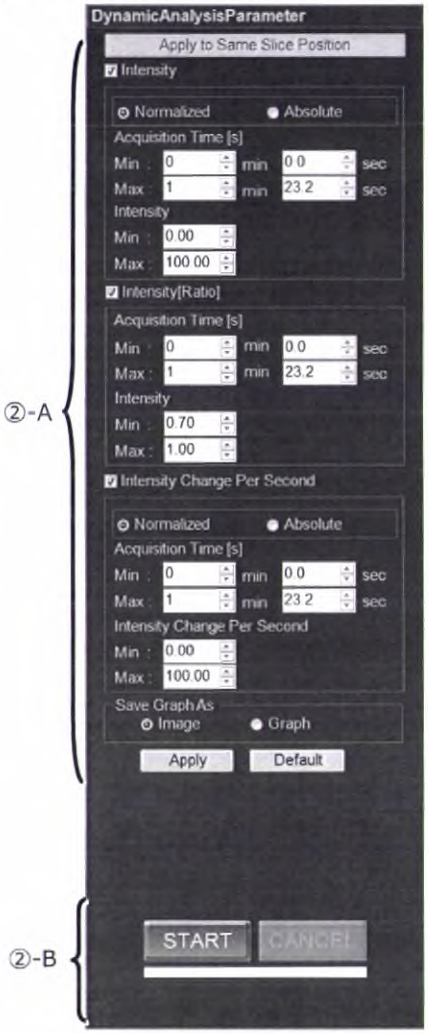
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

By clicking this button, Dynamic Data Table, Sorting··· menu is displayed.

Dynamic Data Table	Dynamic Data Table is displayed on other window. 
Sorting···	Displays the Image Sorting window, for changing the order of items. 

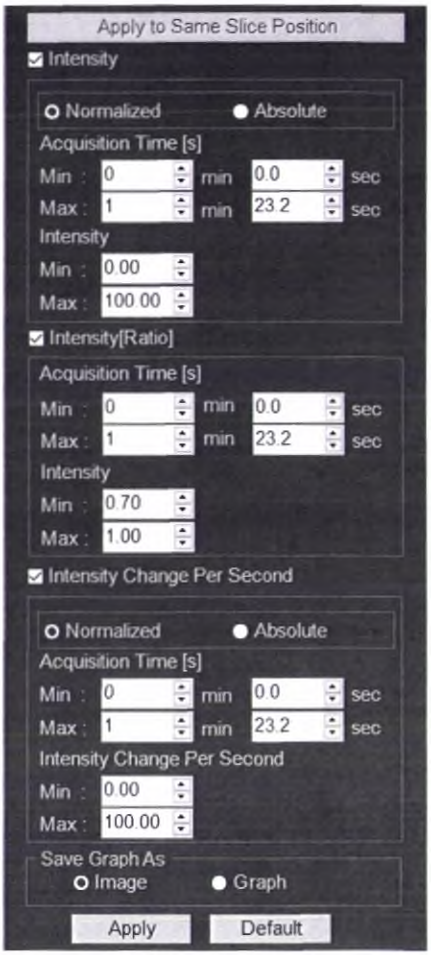
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A Property



Apply to Same Slice Position	Copies ROI in the images that have the same slice position in the series images.
Intensity	Sets whether to display the signal intensity graph.
Intensity	Sets the range for the signal intensity graph (B). Input range **Normalized** : 0 to 100 (%) **Absolute** : -10000 to 10000 Select **Normalized** to optimize the calculation result and apply it, and select **Absolute** to apply the calculation result without change.
Intensity [Ratio]	Sets whether to display the signal intensity [ratio] graph.
Intensity	Sets the range for the signal intensity [ratio] graph (C). Input range: -100000 to 100000.
Intensity Change Per Second	Sets whether to display the signal intensity change per second graph.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Intensity Change Per Second	Sets the range for the signal intensity change per second graph (D). Input range **Normalized** : 0 to 100 (%) **Absolute** : -10000 to 10000 Select **Normalized** to optimize the calculation result and apply it, and select **Absolute** to apply the calculation result without change.
Save Graph As	Sets the format for saving to the database. Image Saves reference images (MR images in which ROI are embedded) and graphs (Secondary Capture) in different series. Graphs are saved as gray scale images. Graph Saves reference images (MR images with ROI) and graphs (Graph Objects) in the same series. The colors used in the graph are saved, but there are no targets for DICOM transfer or storing to a media.
Apply	Applies the set information to the system.
Default	Restores the set range to the system's initial values.

②-B START and CANCEL buttons

START	Saves reference images and graphs created with the set conditions to the database.
CANCEL	Cancels the save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Remark: Processing details

The following items are displayed in the Processing Result window for dynamic scan analysis: Sequential number (**Num.**), slice number (**Slice Num.**), elapsed time with 1st image as basis (**Acquisition Time**), names for each ROI, signal intensity, and signal intensity ratio.

HINT

How to calculate

① Signal intensity

Absolute : Display a mean value of ROI set for each image.

(Analysis data) = (mean value of ROI) (Formula ①-1)

Normalized : Display the normalized value obtained from (Formula ①-1). The maximum of the normalized value is 100% and the minimum value is 0%.

$$\text{(Analysis data)} = \frac{\text{(Formula ①-1)} - \text{(Minimum value)}}{\text{(Maximum value)} - \text{(Minimum value)}} \times 100 \quad \text{(Formula ①-2)}$$

② Signal intensity [ratio]

Display a ratio mean value of ROI set on the 1st image to one of ROI set on each image.

$$\text{(Analysis data)} = \frac{\text{(mean value of ROI)}}{\text{(mean value of ROI for the 1st image)}} \quad \text{(Formula ②)}$$

③ Signal intensity change per second

Absolute : Display a change per second of mean value of ROI set for each image.

$$\text{(Analysis data)} = \frac{\text{(mean value of ROI for the next image)} - \text{(mean value of ROI for the image)}}{\text{(Acquisition time for the next image)} - \text{(Acquisition time for the image)}}$$

(Formula ③-1)

Normalized : Display the normalized value obtained from (Formula ③-1). The maximum of the normalized value is 100% and the minimum value is 0%.

$$\text{(Analysis data)} = \frac{\text{(Formula ③-1)} - \text{(Minimum value)}}{\text{(Maximum value)} - \text{(Minimum value)}} \times 100 \quad \text{(Formula ③-2)}$$

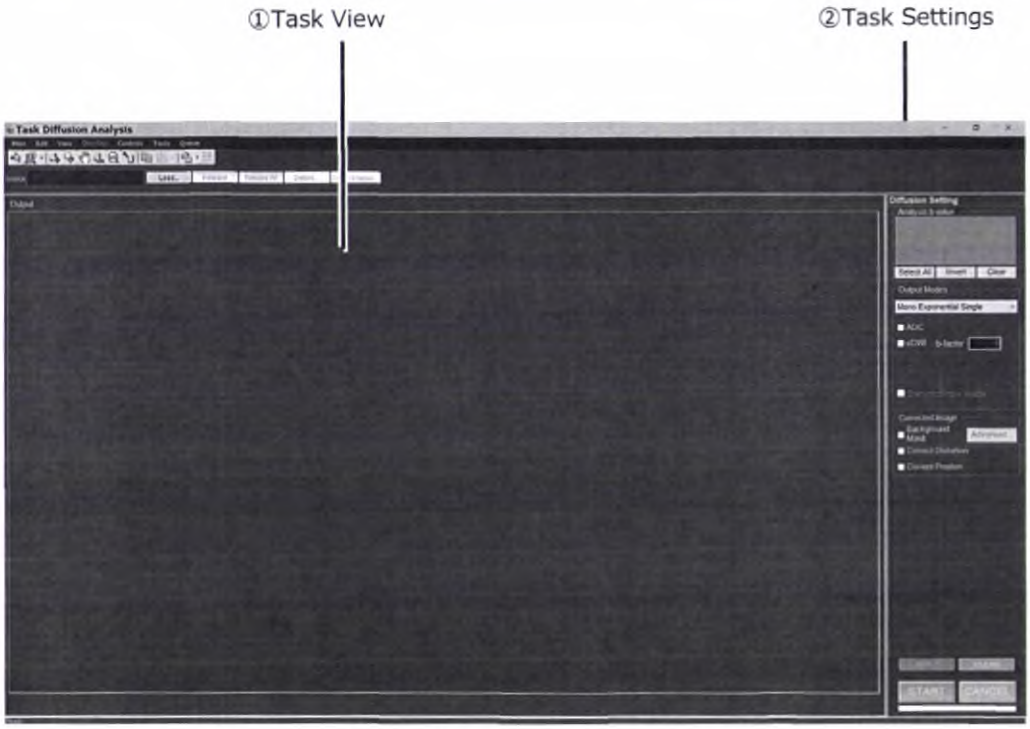
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.7 Diffusion Analysis

Diffusion Analysis is a task for outputting ADC map images and DWI Trace images from DW images. The following types of processing are performed:

- Single Direction Analysis processing
  1 axis processing. The following images can be output.
  - ADC
- Multi Direction Analysis processing
  3 axis processing. The following images can be output.
  - ADC Trace
  - DWI Trace

Window



For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window* or *6 Viewport Tool*.

HINT

Task tool bar

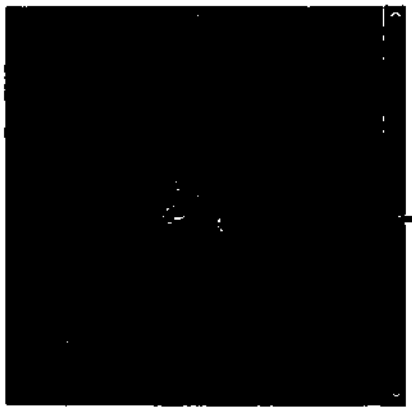
The task tool bar for Diffusion analysis does not have the buttons specific to Diffusion Analysis. For more information about buttons not explained here, see *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

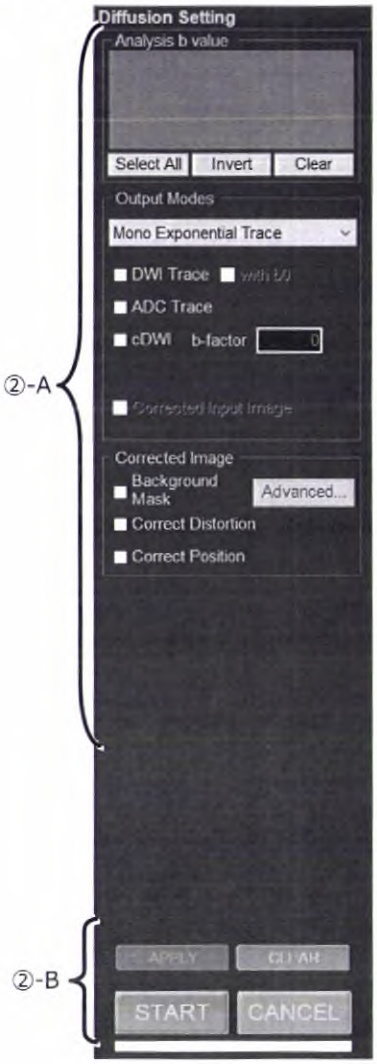
Output images are displayed in the viewport.



The displayed image can be switched by clicking the ▲ and ▼ buttons or by dragging the slider.

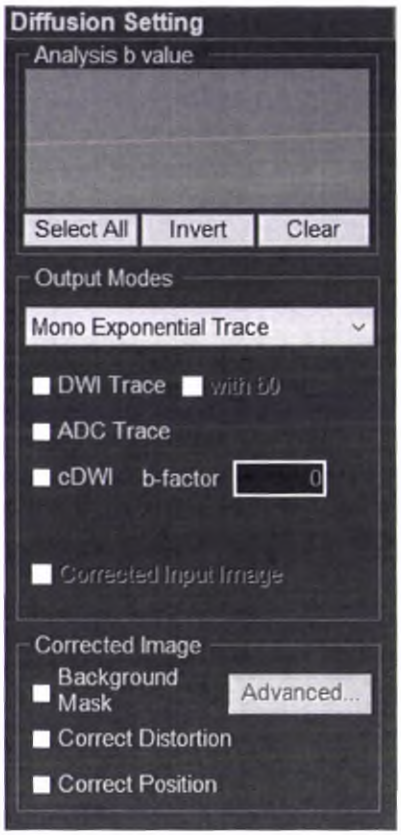
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A Property



Analysis b value	The b value is set for diffusion analysis.
Output Modes	Set whether to do fitting. Mono Exponential Single: Use fitting process for single direction analysis Mono Exponential Trace: Use fitting process for multi diffusion analysis.
	Sets the output image type. 1-axis type: ADC, 3-axis type: ADC Trace, DWI Trace When "with b0" is selected with creating DWI Trace image, b0 image is added to DWI image. Corrected Input Image: Outputs corrected input images base on Corrected image setting.
Corrected Image	Correct Distortion: Sets whether to the input image distortion. Background Mask: Sets whether to remove the background from the input image. **Advanced** button clicked, the threshold is set for distinguish the image background.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-B START and CANCEL buttons

APPLY	Creates the image for all settings. And all created images can be preview in viewport.
CLEAR	Cancels the preview mode.
START	Saves the images created with the set conditions to the database.
CANCEL	Cancels the save. Execution can be canceled while the lower indicator is active.

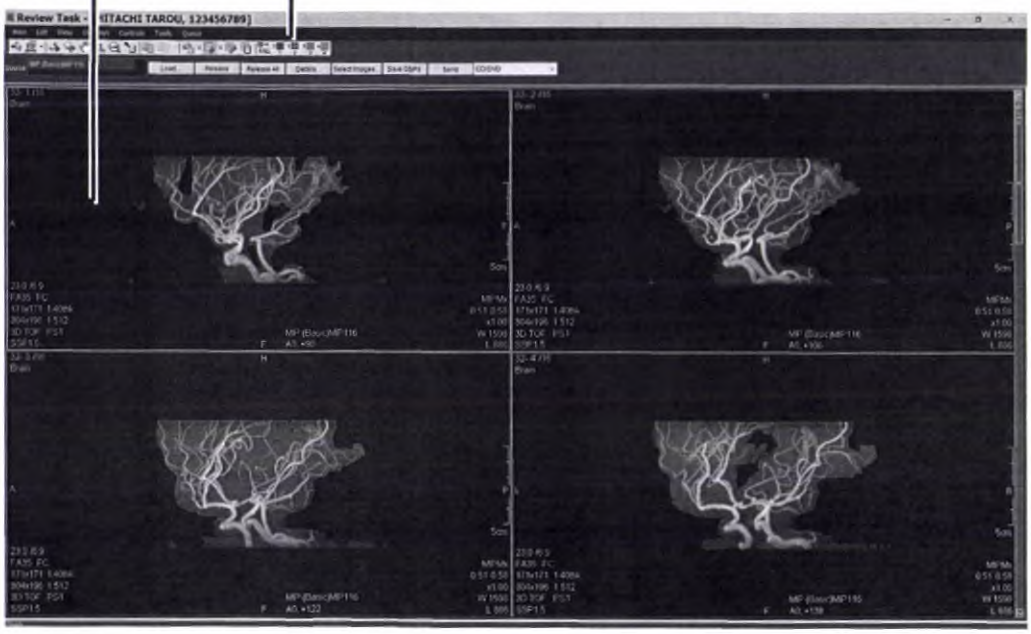
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Review

Review is a task for displaying created images via scans and post-processing. Images can be displayed in the desired layout. Also, the desired filming of images can also be performed in this window.

5.4.1 Review window

①Task View ②Task Toolbar

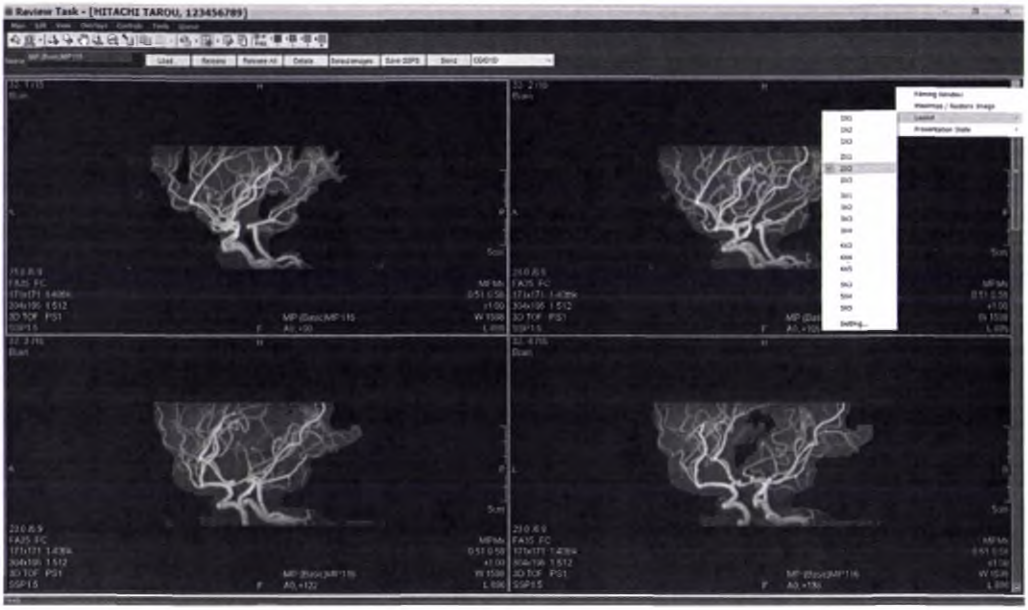


For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window* or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view



Film Window	Displays the Filming window, and the image can be output to the imager.
Maximize/Restore image	Magnifies the selected image. Click once again to return the image to its original size.
Layout	Used to select the layout for the image. Select **Setting...**, Layout Selector window is displayed and then layout on menu can be set.
Link Button	Select a series for Synchronous Scroll. Adjust a start slice for Synchronous Scroll. HINT: To adjust a start slice for Synchronous Scroll, firstly, clicks a Link Button OFF, then scroll to any slice, finally, click a Link Button ON.

NOTICE

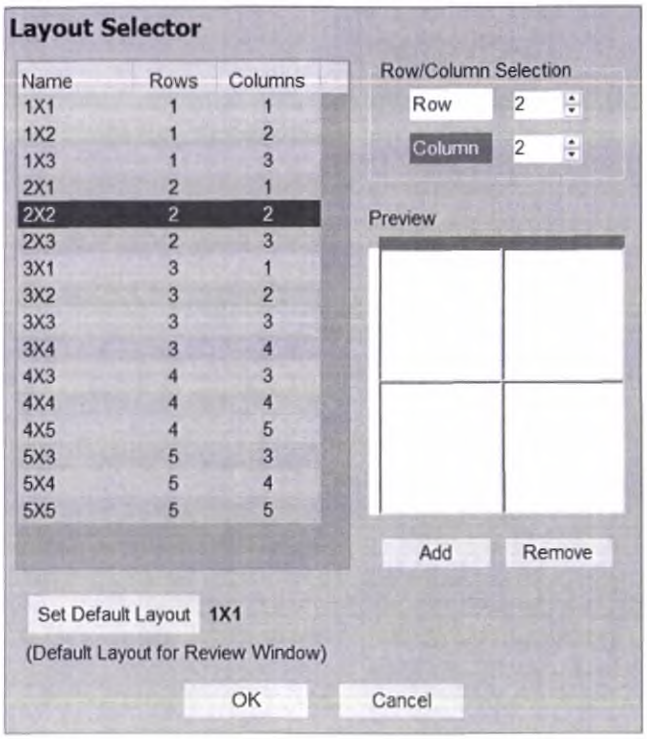
In the case that Filming Window can not open, try one of the following operations to execute filming.

- Execute filming using Filming Tool Window instead of Filming Window.
- Execute filming from Review Task after releasing and reloading all series in Review Task.
- Execute filming from a new Review Task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Layout Selector

Layout on menu and default layout for Review window can be set.



Layout list	Displayed layouts are displayed on menu.
Row/Column Selection	Layout is inputted by numerically.
Add	Layout displayed on Preview is added in list.
Remove	Selected layout is removed from list.
Set Default Layout	Selected layout is set Default layout of Review Window.
OK	Save setting and close window.
Cancel	Close window without saving setting.

②Task tool bar

This section explains the independent buttons for Review task. For details on other buttons, see *6 Viewport Tool*.

Select Layout		Series layout can be changed.

HINT

When input images are loaded into Review, the layout is changed automatically to display all series. If the layout should be changed manually, use "Select Layout".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Rearrange Series		Series layout is automatically rearranged so that empty areas are reduced.
All		All image layouts for opened series can be changed.
1×1		The image layout of selected series can be changed to 1 row, 1 column.
2×2		The image layout of selected series can be changed to 2 rows, 2 columns. However, if row direction or column direction are narrow, rows or columns are optimized automatically.
3×3		The image layout of selected series can be changed to 3 rows, 3 columns. However, if row direction or column direction are narrow, rows or columns are optimized automatically.
4×4		The image layout of selected series can be changed to 4 rows, 4 columns. However, if row direction or column direction are narrow, rows or columns are optimized automatically.
Synchronous Scroll		Used to scroll multiple series synchronously. Select a Synchronouse Scroll Mode by Clicking button. Image Order : Scroll by image order. Image Position : Scroll by image position. HINT: When scroll a DWI series, change "Image Order" or scroll in "Image Position" after clicking a viewport which displays a DWI series.

HINT

By changing the layout, it might look like that the overlay (such as ROI, line, the stack of scan, and the cut line of MPR) on the image was moved slightly, depending reconstruction matrix of the displayed image.
This is due to the mechanism of the process of displaying the image. You can be reduced by increasing the value of the reconstructed matrix of image to be displayed.

5.4.2 Windows displayed from the Review window

The Filming window can be displayed from the Review window. In the Filming window, you can output the desired images to the imager. For details, see *5.5 Filming*.

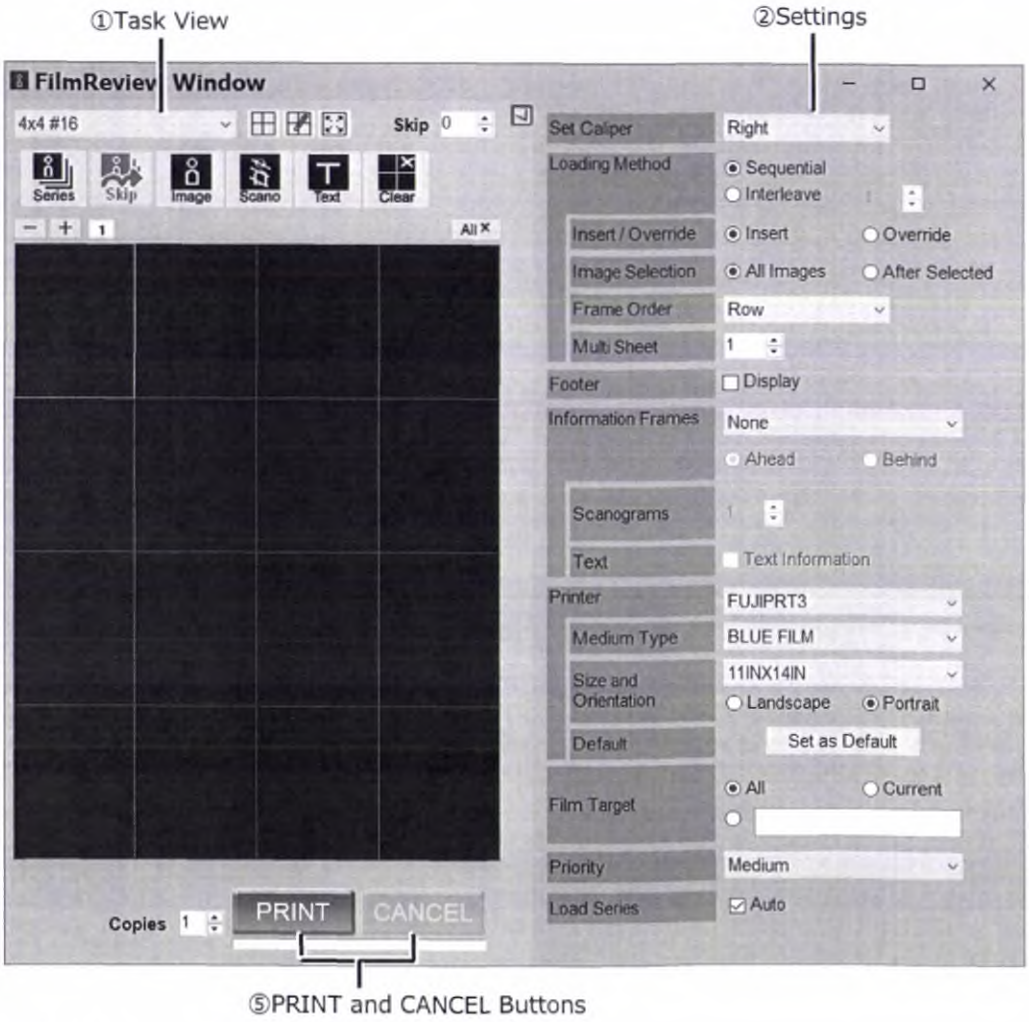
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Filming

Filming is a task for outputting images to the imager.
Filming can be executed from Filming Window (opened from the Review window) and Filming Tool Window (opened from the Launcher). Filming window and Filming Tool Window can not open more than one.

5.5.1 Filming window

Window



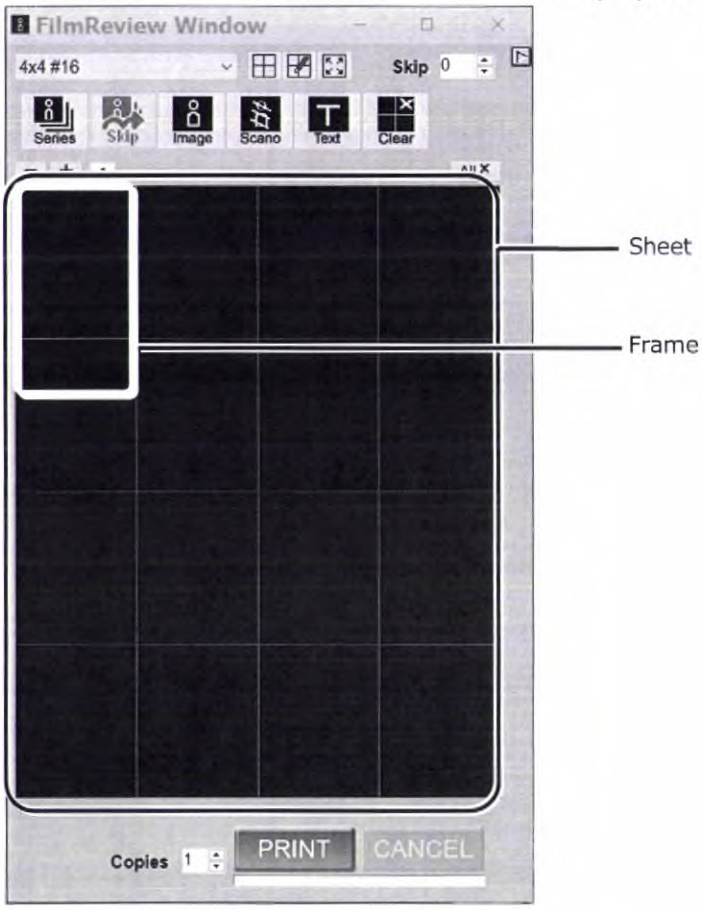
- Other screen
  - ③ Layout Selector Window
  - ④ Layout Editor Window

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

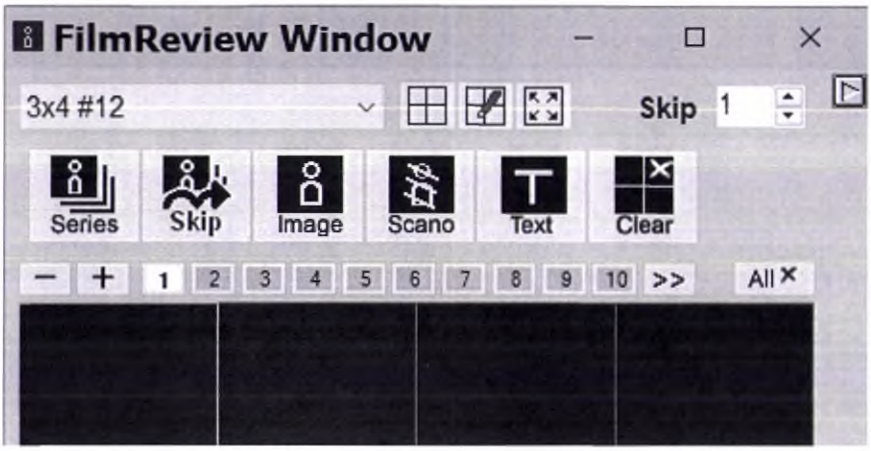
Area in which the images to be filmed are displayed.



The entire area for display is referred to as a sheet. Each of the images that make up a sheet is referred to as a frame.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

This section explains the top of the screen.



3x4 #12	Selects the layout from the list of favorite ones.
	Selects the layout from all ones. Layout Selector Window opens with this button. You can select Layouts as favorite ones in this window.
	Edits the layout. Layout Editor Window opens with this button.
	Displays the selected image Largely.
Skip 1	Set the number of image skip.
Series	Sets all images of the series selected in the Review window to the frames.
Skip	As per set skip value, set the images of the series selected in the Review window are skipped between successive images in the frame.
Image	Sets the images selected in the Review window to the frame.
Scano	Sets the scanogram of the series selected in the Review window to the frame.
Text	Sets the text of the image selected in the Review window to the frame.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Clear	Deletes the image of the frame.
+	Creates a new sheet.
−	Deletes the displayed sheet.
1 2 3	Displays the sheet number. The selected sheet will be displayed.
>>	Displays the eleventh sheets latter. This button is displayed when sheets are more than eleven.
All ✕	Deletes all sheets.
	Displays the settings. You can perform the settings for printed.

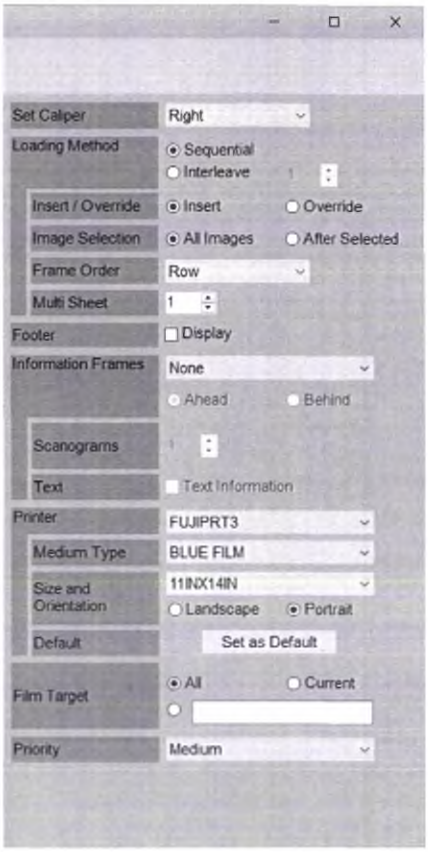
The following buttons are explained in this section.

Copies 1	Sets the number of copies to be output.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②Settings

In the Settings, the settings related to the image output, such as the output destination and the output size, can be performed. Click ▷ to switch between display and hide.



Set Caliper	Selects either the caliper is displayed or invisible.
Loading Method	Selects either images are allocated sequentially or allocated with interval. **Sequential** Images are allocated sequentially. **Interleave** Images are allocated with interval. This case, the number of interval frames could be set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Inset/Override	Selects image insertion and overriding when adding images to the Filming window. **Insert** The image selected in the Review window is added before the image selected in the Filming window. **Override** The image selected in the Review window overrides the image selected in the Filming window. The image before the overriding is deleted.
Image Selection	The set images follow the following settings. **All images** All images in the series are set in the Filming window. **After Selected** Images in the series following the image selected in the Review window are set in the Filming window.
Frame Order	Used to set the order of the frames. **Row** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **Column** 1 4 7 2 5 8 3 6 9 **Reversed Row** 9 8 7 6 5 4 3 2 1 **Reversed Column** 9 6 3 8 5 2 7 4 1 HINT: If a series or image is placed in a frame, **Frame Order** can not be changed. To change **Frame Order** please click All ✕ and delete all sheets.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Multi Sheet	Images are placed over the sheets, specified in the Multi Sheet field. In case Multi Sheet value is set as 2, images get displayed as below:

Row

1	2	3
7	8	9
13	14	15

4	5	6
10	11	12
16	17	18

Column

1	7	13
2	8	14
3	9	15

4	10	16
5	11	17
6	12	18

ReversedRow

15	14	13
9	8	7
3	2	1

18	17	16
12	11	10
6	5	4

ReversedColumn

15	9	3
14	8	2
13	7	1

18	12	6
17	11	5
16	10	4

Footer	If checked **Display**, the footer is displayed on the sheet.
Information Frames	Set the allocation of scanograms and text information.

None

No Scanograms and Text information are allocated.

Per Sheet

When setting series, scanograms or text are located ahead (or behind) of the images to set. Moreover, if images within a series are located on multiple sheets, scanograms or text are located on each sheets.

Per Series

When setting series, scanograms or text are located ahead (or behind) of the images to set.

Ahead

Scanograms or text information is located before images.

Behind

Scanograms or text information is located after images.

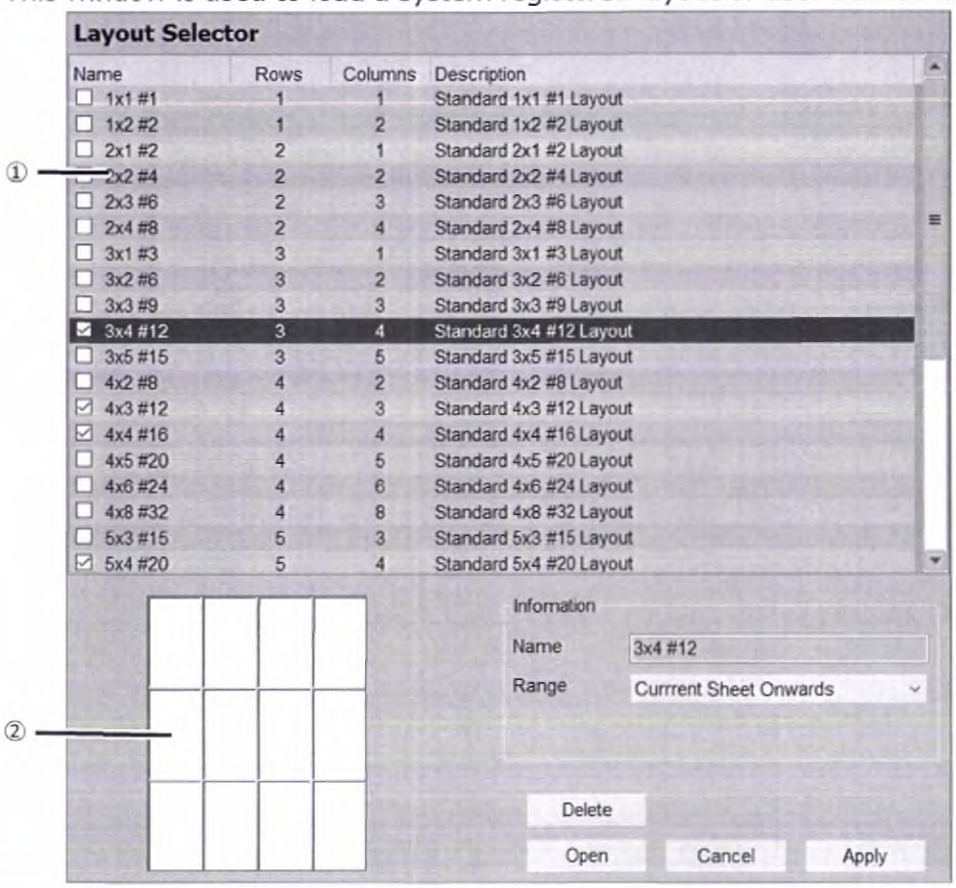
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Scanograms	Set the number of the scanograms. The number of the scanograms actually displayed may be reduced depending on target image or the layout of sheet.
Text	Set whether text information is required.
Printer	Selects the destination printer.
Medium Type	Selects the film type. The value displayed in this section can be set only by the system administrator.
Size and Orientation	Selects the output size and either the longitudinal or the lateral allocation of the film.
Set as Default	Sets the selected printer, Medium Type, Size & Orientation as the default.
Film Target	Selects the output range. **All** Outputs the images in all sheets. **Current Sheet** Outputs the images in the selected sheet. **Selected** Outputs images in a specified page of the selected sheet. You can specify the setting as per the following input example: • Inputting 1, 2, 5 1st, 2nd, and 5th images are output. • Inputting 2-7 2nd to 7th images are output. • Inputting 1-3, 5-7 1st to 3rd and 5th to 7th images are output.
Priority	Sets the execution order of priority for filming processing when other filming processing is being executed, or when other new filming processing has been executed. **High** Processing performed from this point is executed first. **Medium** Processing performed from this point is executed as soon as the processing being implemented is finished. **Low** Processing performed from this point is executed when the processing being executed, as well as processing executed during this processing execution, is finished.
Load Series	**Auto** Loading the series automatically when the Filming window is opened.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③Layout Selector Window

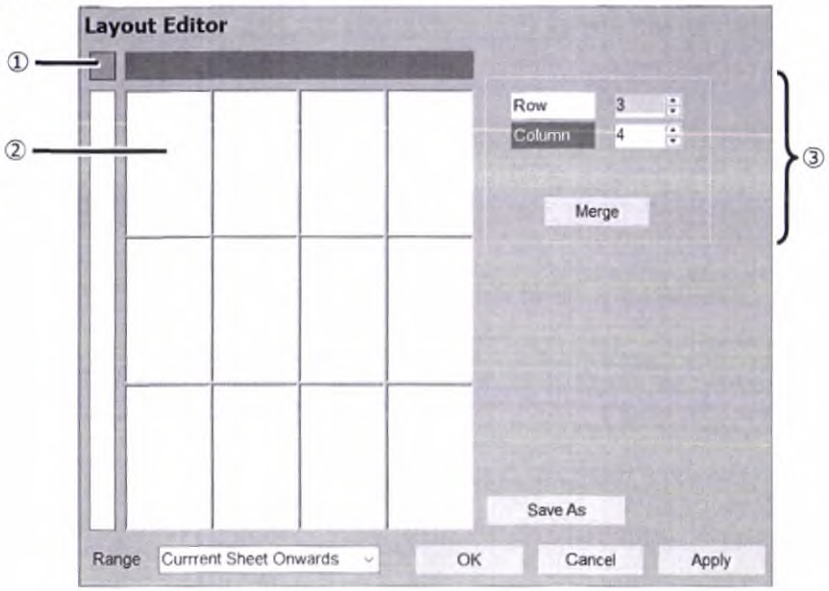
This window is used to load a system registered layout or user defined layout.



①	Displays the list of layout and allow selecting one of layout.
②	Displays preview of layout selected in ①.
Name	Displays layout name selected in ①.
Range	Selection of layout range is possible. **Current Sheet Onwards** Selected layout is applied to all sheets from current sheet onward. **Current Sheet** Selected layout is applied to the current sheet. **All Sheets** Selected layout is applied to all sheets.
Delete	Deletes the layout selected in the list.
Open	Applies the layout to the Filming Window, and close this window.
Cancel	Close this window without applying the layout.
Apply	Applies the layout to the Filming Window, and leave this window open.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④Layout Editor



①	Used to clear all the selections of the frame, to allow the setting of the layout of the entire sheet.
②	Displays the layout. The layout displayed here is applied to the Filming window. In addition, clicking it allows the layout for a frame.
③	Used to set the layout for a sheet or the selected frame. **Row** Sets the number of the longitudinal sheets (frames). **Column** Sets the number of the lateral sheets (frames). **Merge** Combines multiple frames which are selected. To select multiple frames, press [Ctrl] key on keyboard during clicking ②area.
Save As	Saves the layout with the new layout name.
Range	Selection of layout range is possible. **Current Sheet Onwards** Selected layout is applied to all sheets from current sheet onward. **Current Sheet** Selected layout is applied to the current sheet. **All Sheets** Selected layout is applied to all sheets.
OK	Applies the layout to the Filming window, and closes this window.
Cancel	Closes this window without applying the layout to the Filming window.
Apply	Applies the layout to the Filming window, and leaves this window open.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤PRINT and CANCEL Button

PRINT	Executes filming.
CANCEL	Cancels filming.

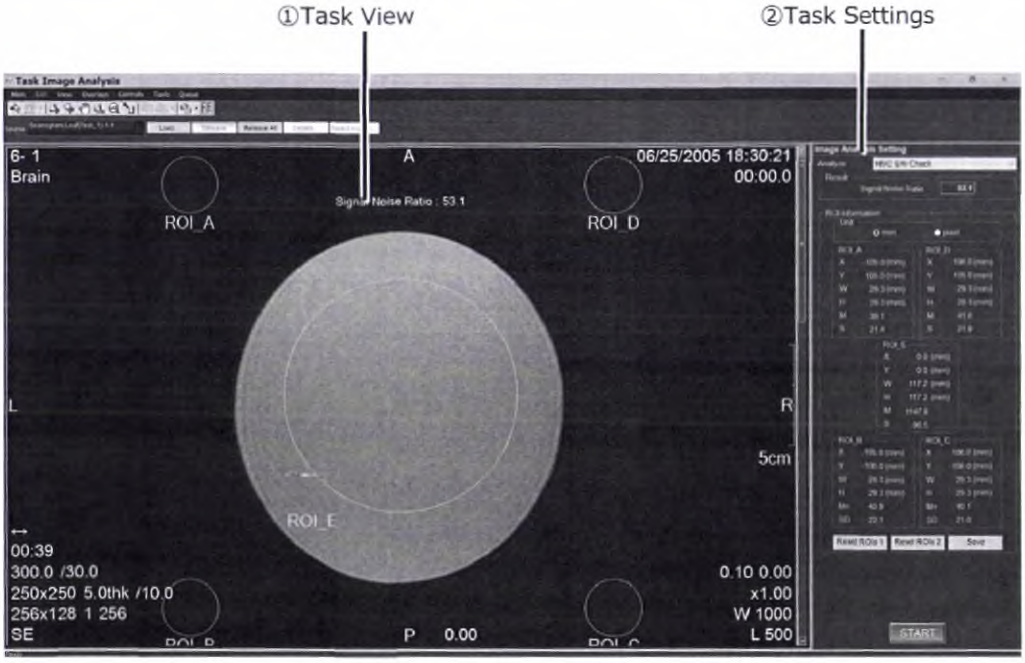
5.6 Image Analysis for Maintenance

Image Analysis for Maintenance is a task for checking the image quality of various images inside system.

5.6.1 Analysis of HMC Standard S/N (HMC S/N Check)

Analyze HMC standard S/N from images.

Window



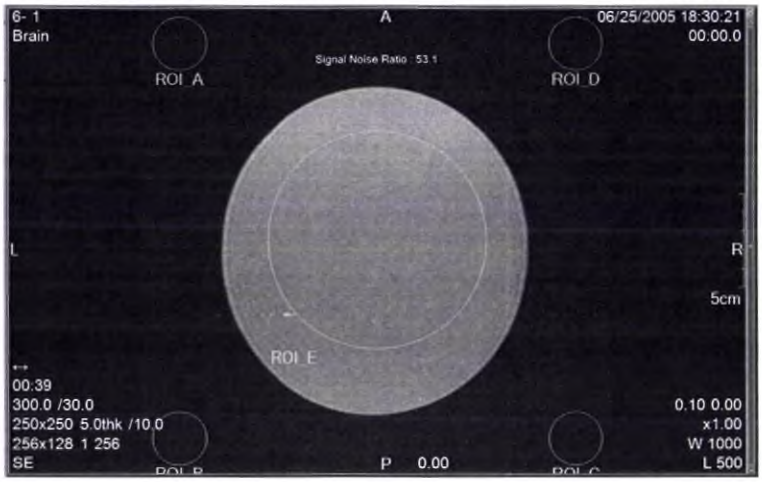
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

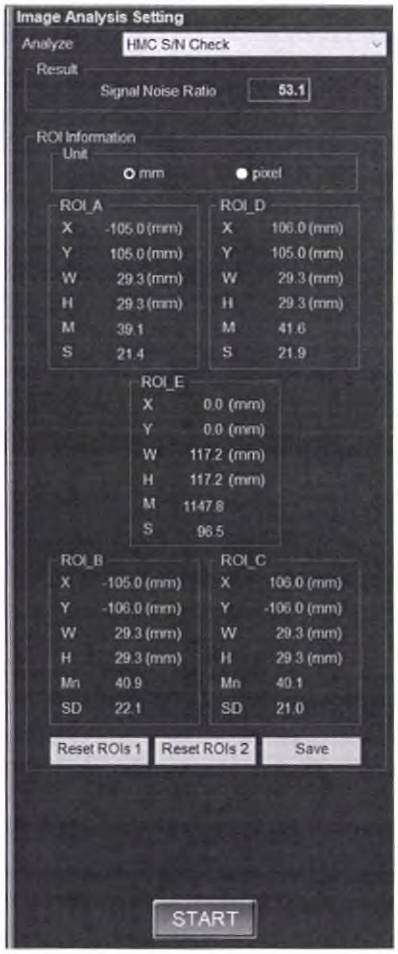
Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays S/N value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A~E** (mm/pixel).
ROI_A~E	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and a standard deviation of each ROI.
Reset ROIs 1	Use **Reset ROIs 1** to reset ROI setup. (Type 1)
Reset ROIs 2	Use **Reset ROIs 2** to reset ROI setup. (Type 2)
Save	Use **Save** to save S/N value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate S/N with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Regard the average of the pixel inside center ROI_E as ρ_e.
- Regard a standard deviation of the pixel inside ROI_A~D of the four corners as $\sigma_a \sim \sigma_d$.
- S/N is found with the following formula.

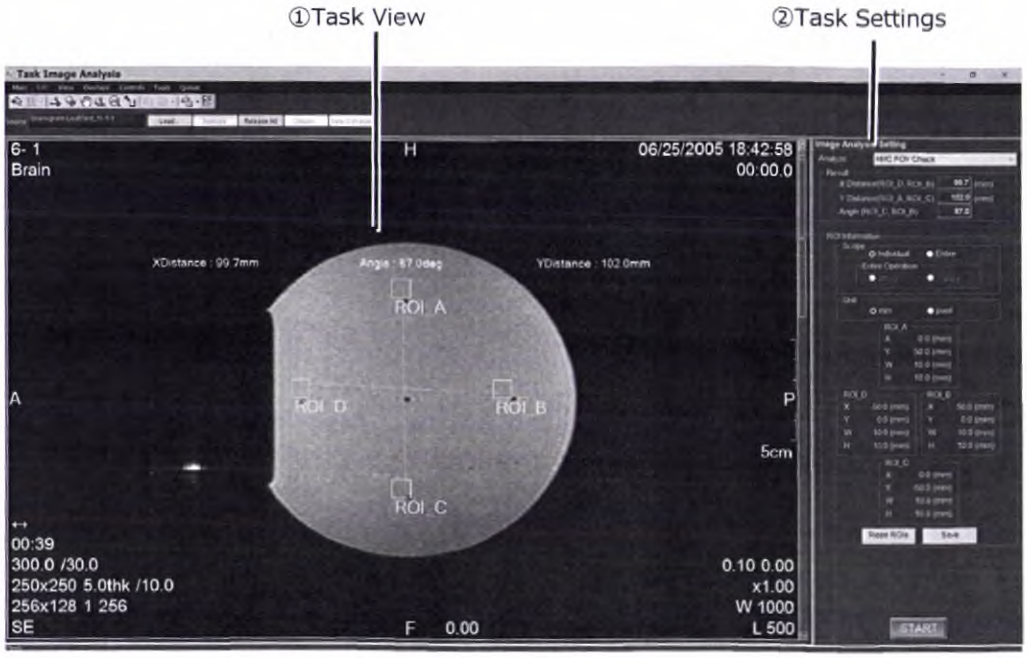
$$S/N = \frac{\rho_e}{(\sigma_a + \sigma_b + \sigma_c + \sigma_d)/4}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.2 Analysis of HMC Standard FOV (HMC FOV Check)

Analyze HMC standard FOV from image.

Window



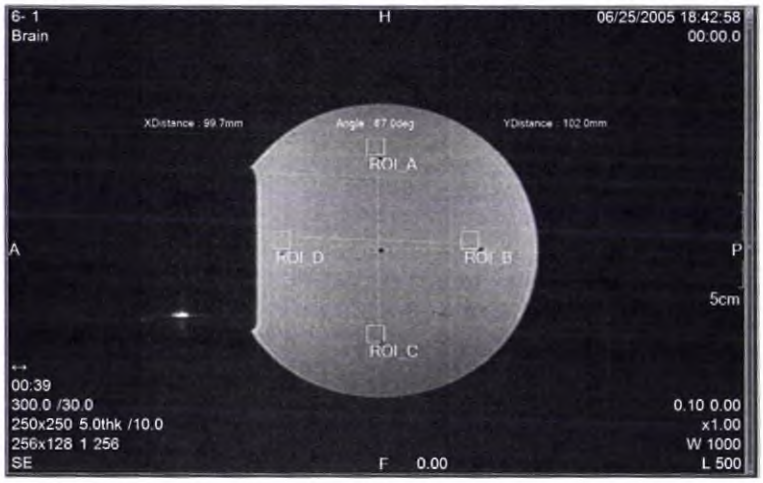
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

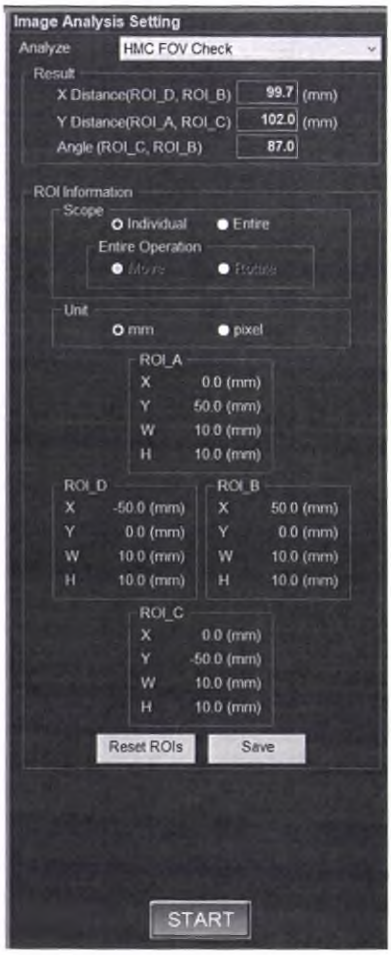
Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays the distance of X direction, that of Y direction, and crossing angle.
Scope	Use **Scope** to select how to control ROI. **Individual** Independent operation **Entire** Grouped operation
Entire Operation	Use **Entire Operation** to select operation if ROI Control Type is **Entire**. **Move** Moving ROI **Rotate** Rotating ROI
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **Result** and **ROI_A~D** (mm/pixel).
ROI_A~D	Display X coordinate, Y coordinate, width, height of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save the distance of X direction, that of Y direction, crossing angle which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate FOV with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

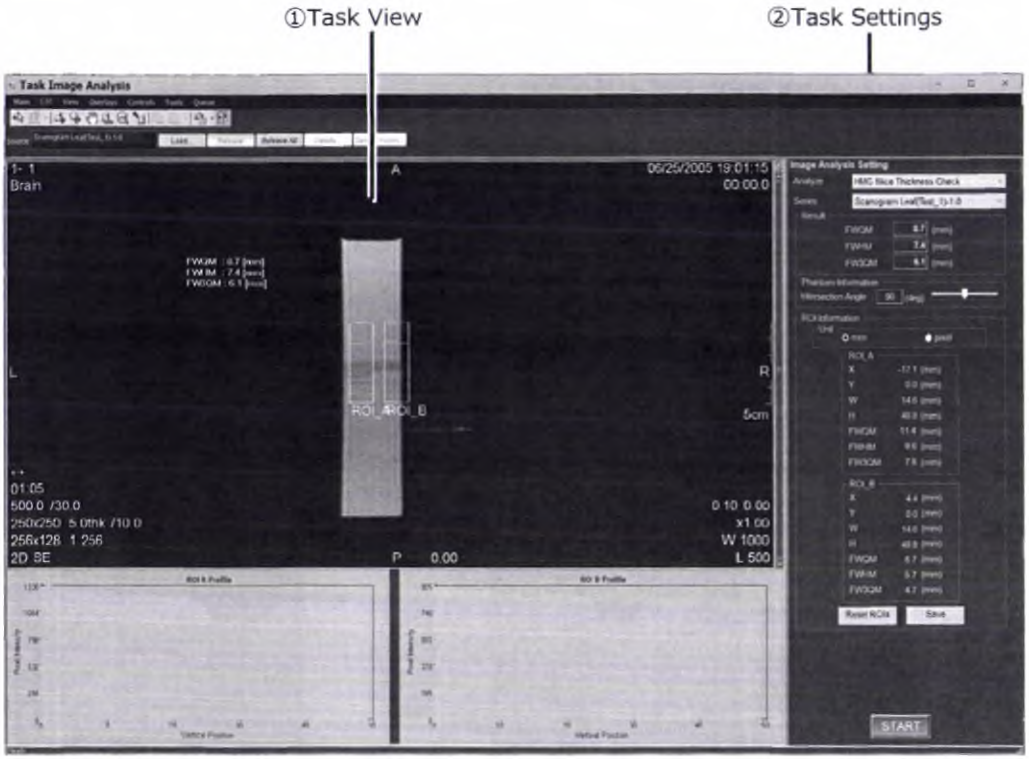
- Calculate the center position of acryl pins by carrying out Center of Gravity with only pixel that is under threshold value inside ROI_A~D.
- Calculate the distance and crossing angle of the center position of each acryl pins.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.3 Analysis of HMC Standard Slice Thickness (HMC Slice Thickness Check)

Analyze HMC standard Slice Thickness from image.

Window



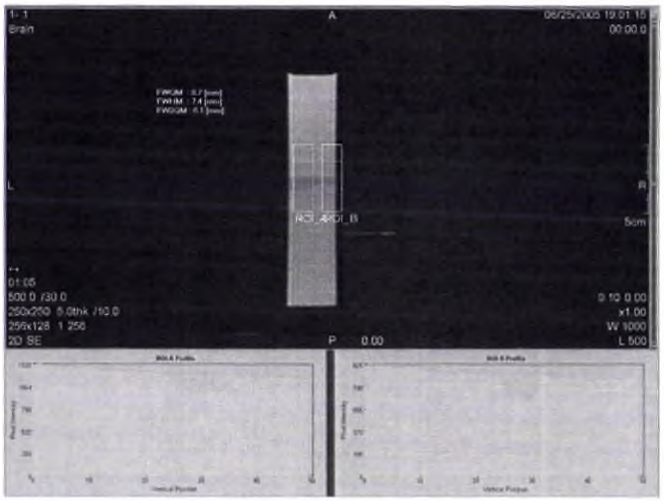
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

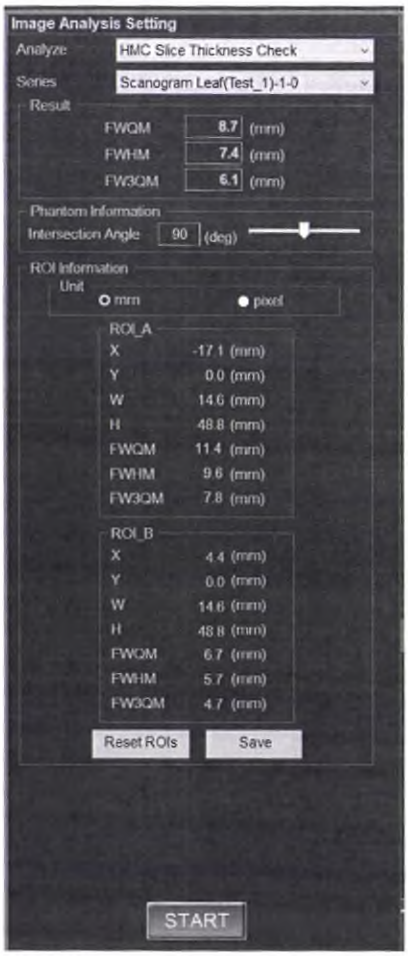
Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Series	Use **Series** to select used series to analyze.
Result	**Result** displays FWQM (Full Width Quarter Maximum), FWHM (Full Width Half Maximum), FW3QM (Full Width 3 Quarter Maximum).
Intersection Angle	Use **Intersection Angle** to set up the crossing angle of acryl plate inside slice thickness phantom. Setting range : 0~180(°)
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **Result** and **ROI_A, B** (mm/pixel).
ROI_A, B	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, FWQM, FWHM and FW3QM of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save FWQM, FWHM, FW3QM of **Result** which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate slice thickness with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Create profile on average in the direction of short axis inside ROI_A, B.
- In each ROI profile, calculate half value, 1/4 value and 3/4 value with the average of outer region and minimum value of inner region.
- Search each ROI inner region from both ends and find half width, 1/4 value width and 3/4 value width.
- Use ROI_A width γ_a, ROI_B width γ_b and phantom crossing angle ζ, and calculate final slice thickness with the following formula.

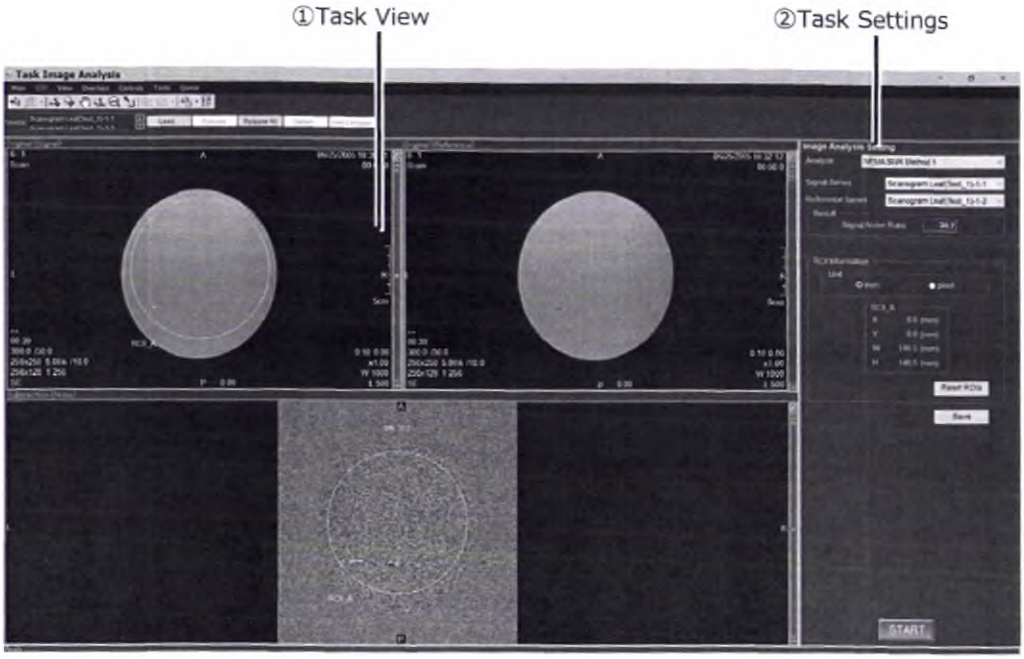
$$\text{Thickness} = \frac{(\gamma_a + \gamma_b)\cos(\pi - \zeta) + \sqrt{(\gamma_a + \gamma_b)^2 (\cos(\pi - \zeta))^2 + 4\gamma_a \gamma_b}}{2\sin(\pi - \zeta)}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.4 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 1)

It is possible to analyze NEMA standard S/N from image.

Window



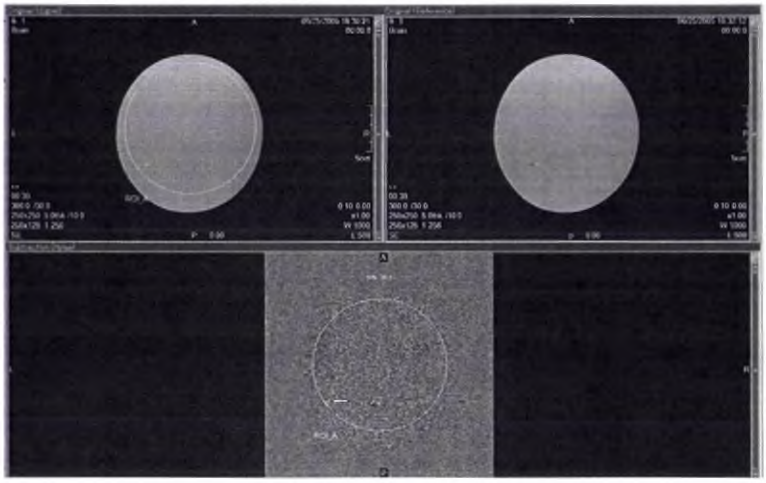
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Signal Series／Reference Series	Use **Series** to select used series to analyze.
Result	**Result** displays S/N value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A** (mm/pixel).
ROI_A	Displays X coordinate, Y coordinate, width and height of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save S/N value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to display the difference between Signal Image and Reference Image in Noise Image. Besides, calculate S/N with ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Create Subtraction image with the difference between the first Original image and the second one.
- Regard average value of pixel inside ROI in the first Original image as ρ_o.
- Regard a standard deviation of pixel inside ROI in Subtraction image as σ_s.
- S/N is found with the following formula.

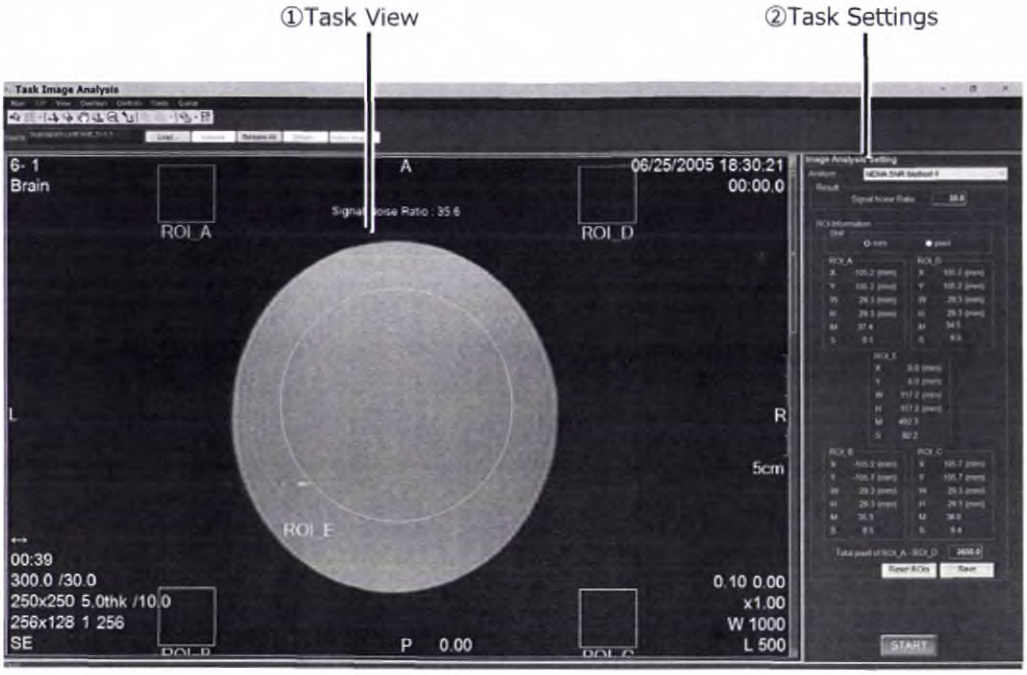
$$S/N = \frac{\sqrt{2}\,\rho_o}{\sigma_s}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.5 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 4)

Analyze NEMA standard S/N from image.

Window



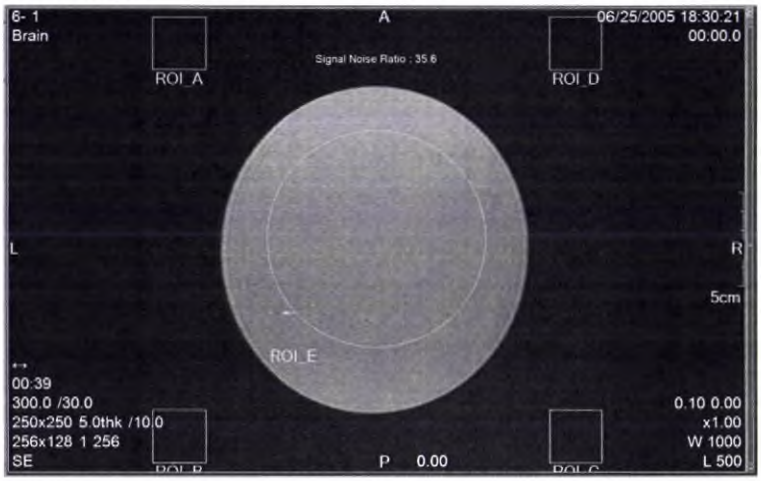
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

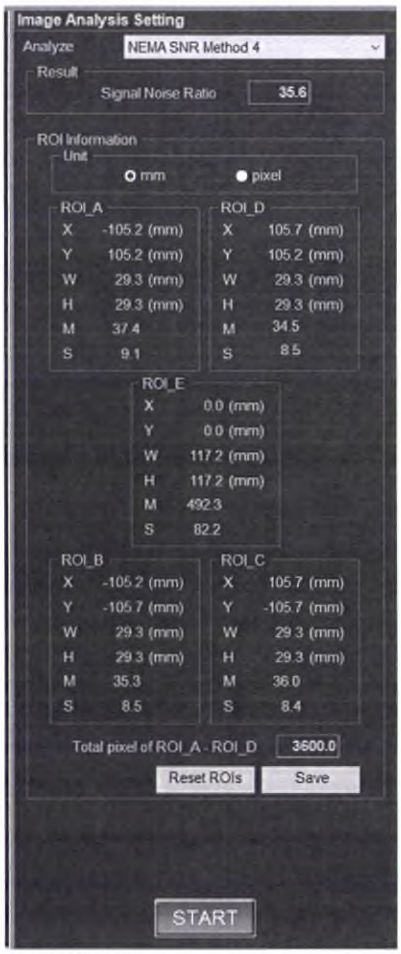
Explanation of window

①Task view

Displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays S/N value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A ~ E** (mm/pixel).
ROI_A~E	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and a standard deviation of each ROI.
Total pixel of ROI_A – ROI_D	Display sum of pixel values in ROI_A to ROI_D.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save S/N value in image comments of the image properties.
START	Use **START** to calculate S/N with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Regard the average of the pixel inside center ROI_E as ρ_e.
- Regard a standard deviation of the pixel inside ROI_A~D of the four corners as σ_a~σ_d.
- S/N is found with the following formula.

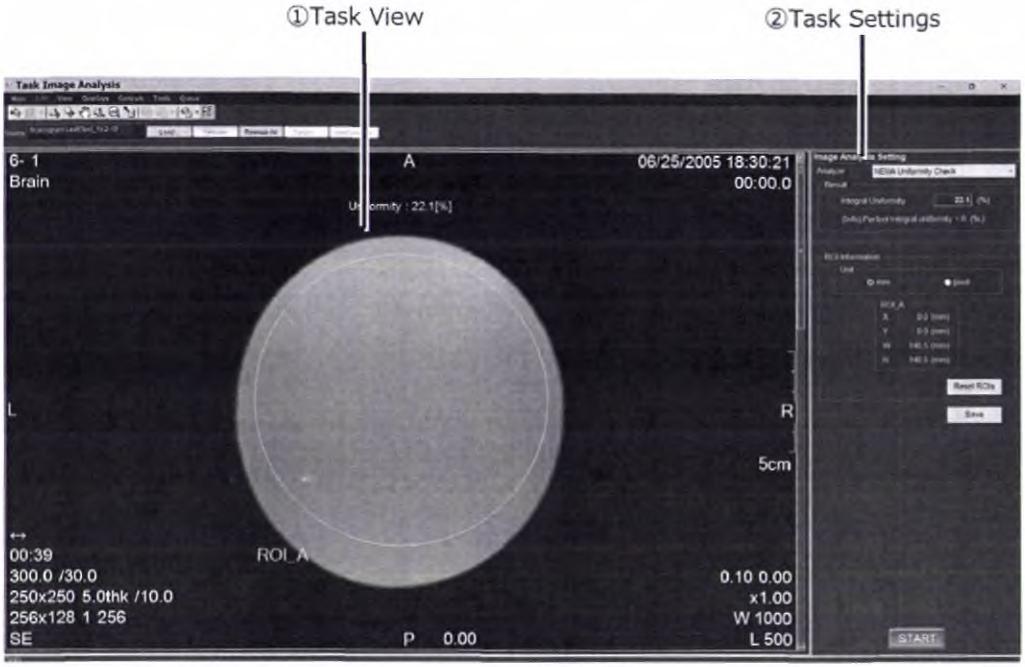
$$S/N = \frac{\rho_e \times 0.66}{(\sigma_a + \sigma_b + \sigma_c + \sigma_d)/4}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.6 Analysis of NEMA Standard Uniformity (NEMA Uniformity Check)

Analyze NEMA standard Uniformity from image.

Window



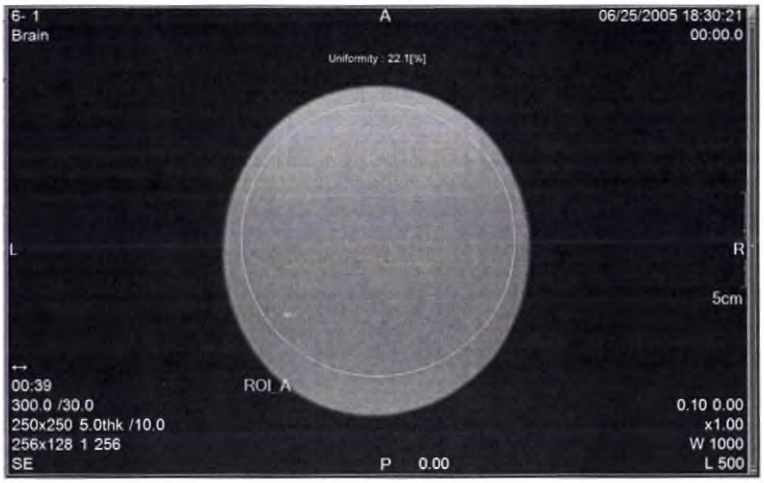
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays uniformity value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A** (mm/pixel).
ROI_A	Displays X coordinate, Y coordinate, width and height of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save uniformity value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate uniformity value with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Filter images smooth.
- Regard maximal value of pixel inside ROI as S_{max} and regard minimum value as S_{min}.
- Uniformity is found with the following formula.

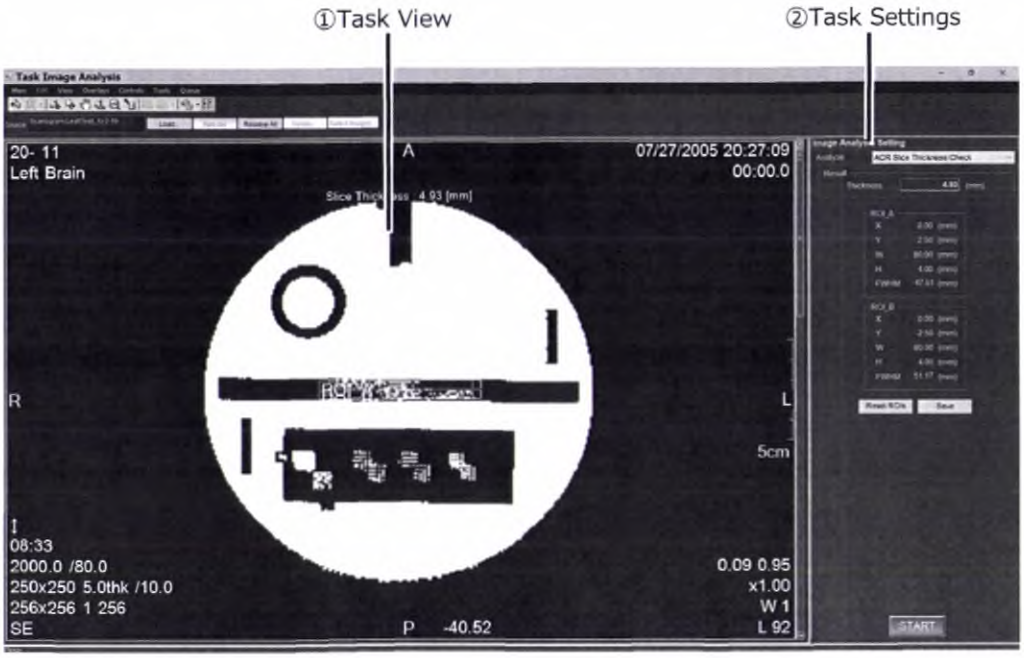
$$\text{Uniformity} = 100 \times \frac{S_{max} - S_{min}}{S_{max} + S_{min}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.7 Analysis of ACR Standard Slice Thickness (ACR Slice Thickness Check)

Analyze ACR standard Slice Thickness from image.

Window



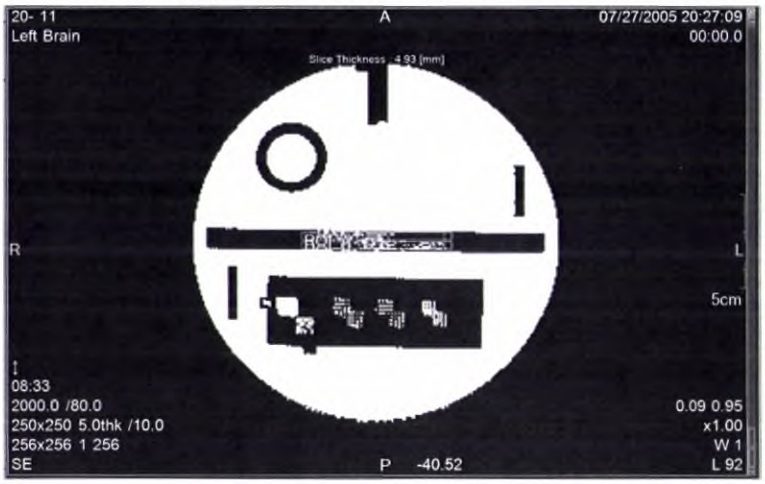
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays slice thickness.
ROI_A, B	Display X coordinate, Y coordinate, width, height and FWHM of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save slice thickness which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate slice thickness with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Create profile on average in the direction of short axis inside ROI_A, B.
- Calculate maximal value and its half value of all regions in each ROI profile.
- Search inner region of each ROI from both ends and find half value width.
- Use ROI_A width γ_a and ROI_B width γ_b so that the final slice thickness is calculated with the following formula.

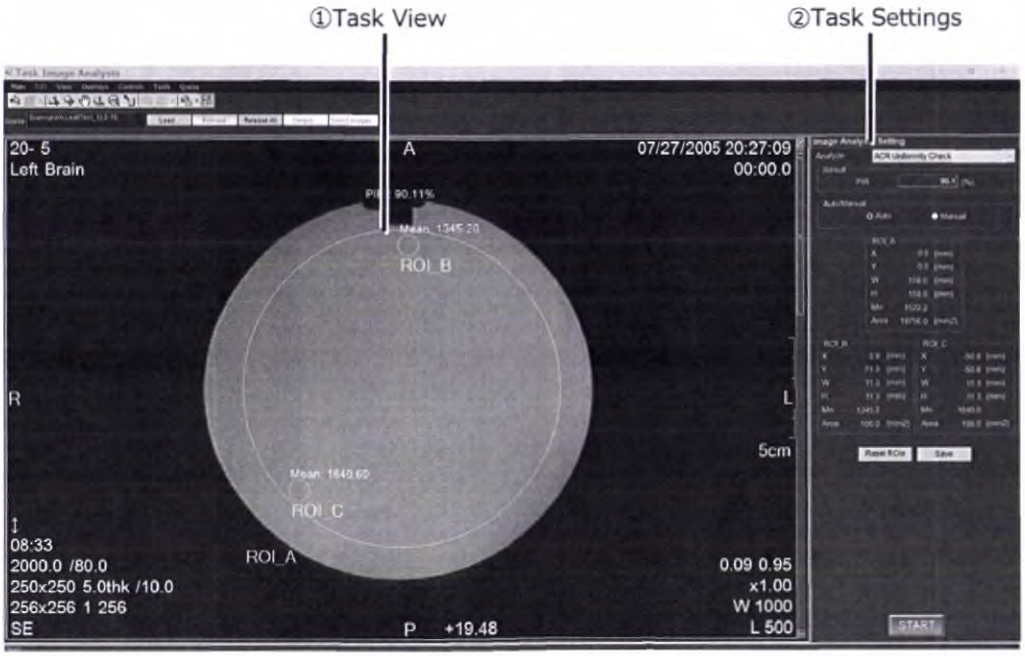
$$\text{Thickness} = 0.2 \times \frac{\gamma_a \times \gamma_b}{\gamma_a + \gamma_b}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.8 Analysis of ACR Standard Uniformity (ACR Uniformity Check)

Analyze ACR standard Uniformity from image.

Window



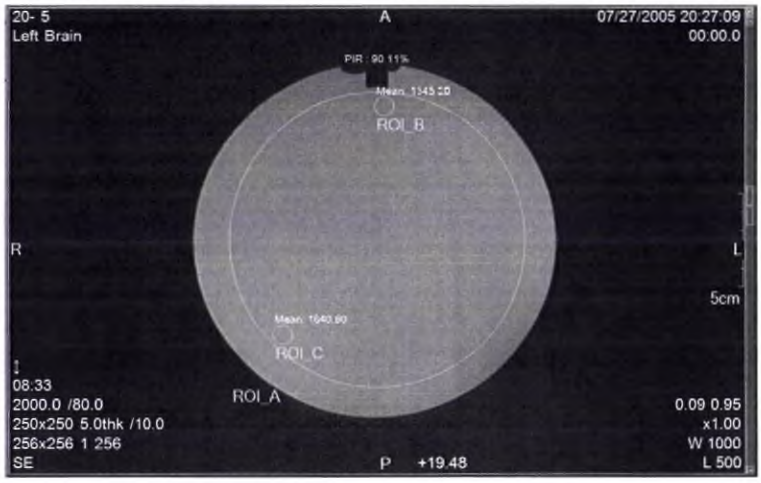
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays uniformity value.
Auto/Manual	Select how to set up **ROI_B** and **ROI_C**. **Auto** Setting up the way **ROI_A** maximal value and minimum value are included. **Manual** Setting up at the discretion of users.
ROI_A~C	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and area of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save uniformity value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate uniformity value with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Regard ROI that includes minimum value of pixel inside center ROI_A as ROI_B.
- Regard ROI that includes maximal value of pixel inside center ROI_A as ROI_C.
- Regard average value of pixel inside ROI_B, C as ρ_b, ρ_c.
- Uniformity is found with the following formula.

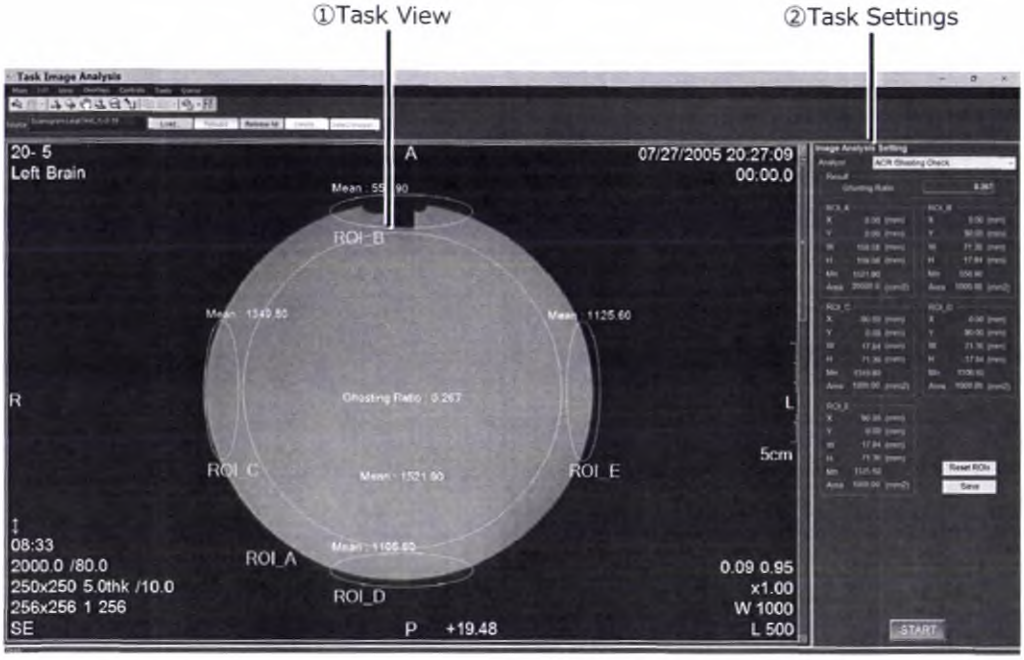
$$\text{Uniformity} = 100 \times \left(1 - \frac{\rho_b - \rho_c}{\rho_b + \rho_c}\right)$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.9 Analysis of ACR Standard Ghosting Ratio (ACR Ghosting Check) ·····

Analyze ACR standard Ghosting Ratio from image.

Window



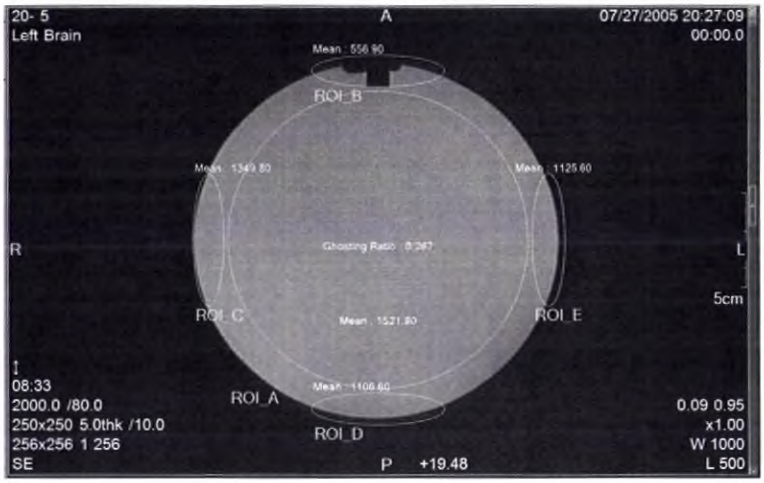
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays ghosting ratio.
ROI_A~E	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and area of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save ghosting ratio which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate ghosting ratio with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

HINT

How to calculate

- Regard average value of pixel inside center ROI_A as ρ_a.
- Regard average value of pixel inside ROI_B~E of the four corners as ρ_b~ρ_e.
- Ghosting Ratio is found with the following formula.

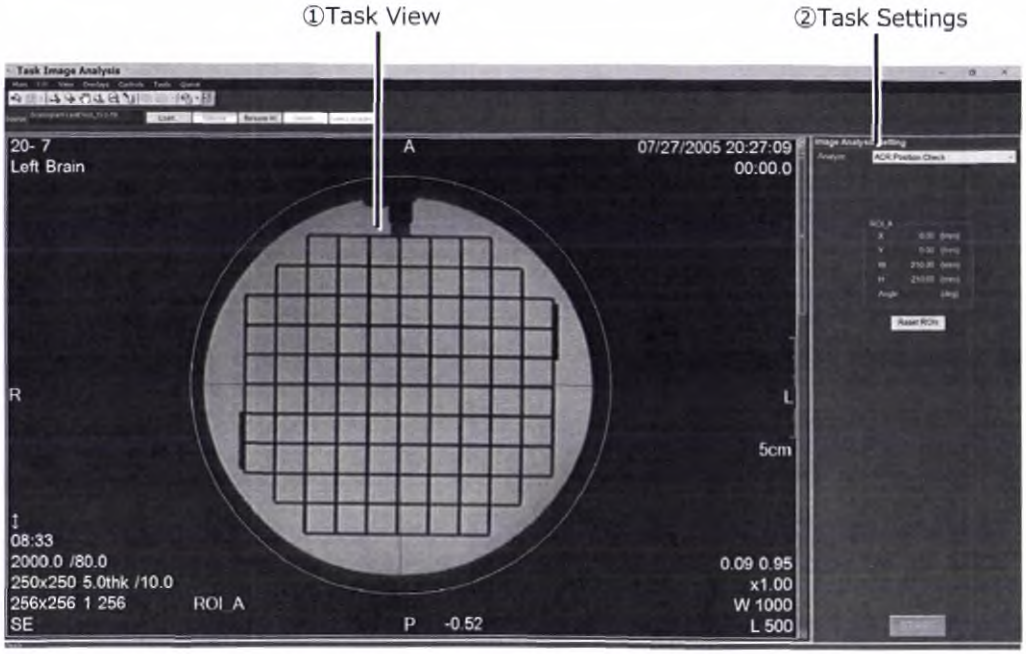
$$\text{Ghosting Ratio} = \frac{(\rho_b + \rho_d) - (\rho_c + \rho_e)}{2\rho_a}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.10 Position Adjustment of ACR Standard Phantom (ACR Position Check)

Adjust position of ACR standard phantom from image.

Window



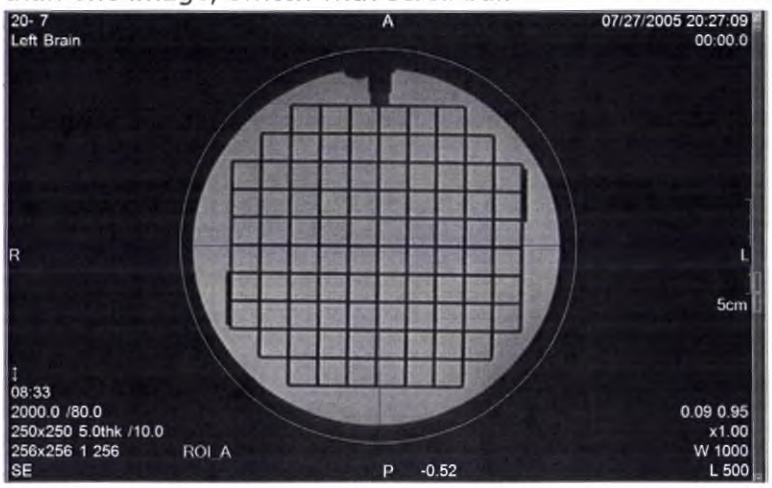
For details shared with other tasks such as menu commands in the Exam window and Task window, see *4.2 Exam window*, *4.3 Task window*, or *6 Viewport Tool*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



②Task settings

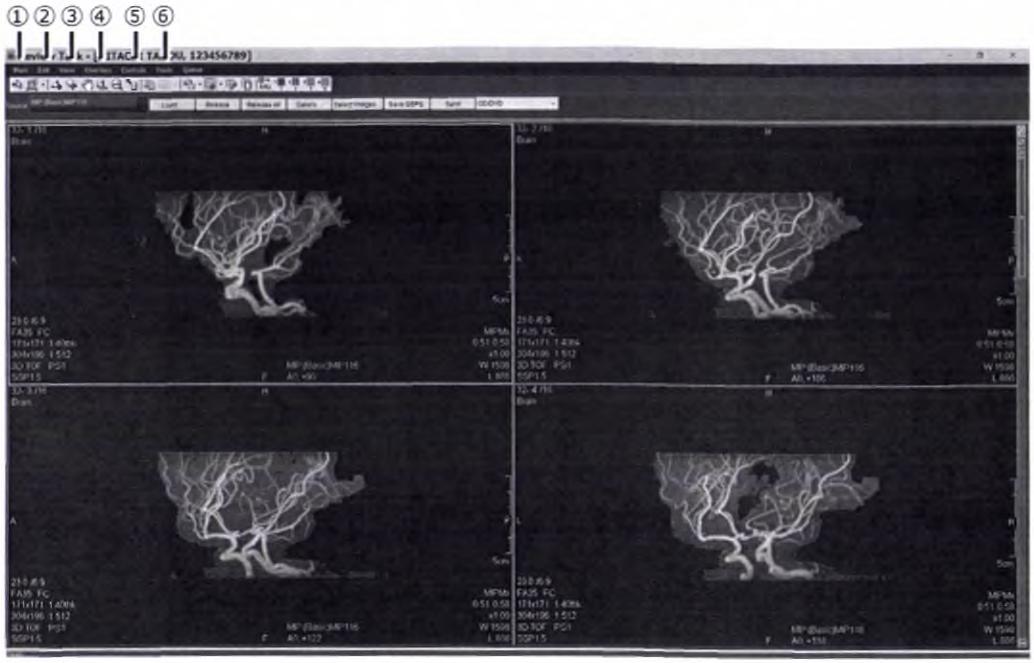
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
ROI_A	Displays X coordinate, Y coordinate, width, height, and angle of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Viewport Tool

There are two types of settings for images: setting items unique to tasks, and general setting items. The setting function for general items is called the viewport tool.
This section explains the general setting items in the viewport tool.
The setting functions in the viewport tool appear in the areas indicated below.



①**Main** menu
②**Edit** menu
③**View** menu
④**Overlays** menu
⑤**Controls** menu
⑥**Tools** menu

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 Main menu

Open Task	Displays the Task Selector window. You can select tasks for subsequent execution.
Save Task	Choose this when you want to save a task with the details set in the window.
Save Task As	Choose this command when saving with the same task name as the current task name.
Save Image	Saves the selected image as a new series to the database.
Embed Overlays	Embeds overlays - such as ROIs, Lines, and comments in the selected image, and saves it as a new image to database.
Scope	Set the image to be the target of processing. **Series** Used to set the series of the select image as the target of processing. **Image** Used to set only the selected image as the target of processing.

6.2 Edit menu

Copy	Copies the WW/WL, Display Format (Zoom/Pan/Rotate/Flip), and Overlay conditions of the selected image.
Paste	Pastes the state of the previously copied WW/WL, Display Format (Zoom/Pan/Rotate/Flip), and Overlays to the selected image. (Paste Display Format/Paste WW/WL/Paste Overlays/Paste All)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 View menu

Annotation

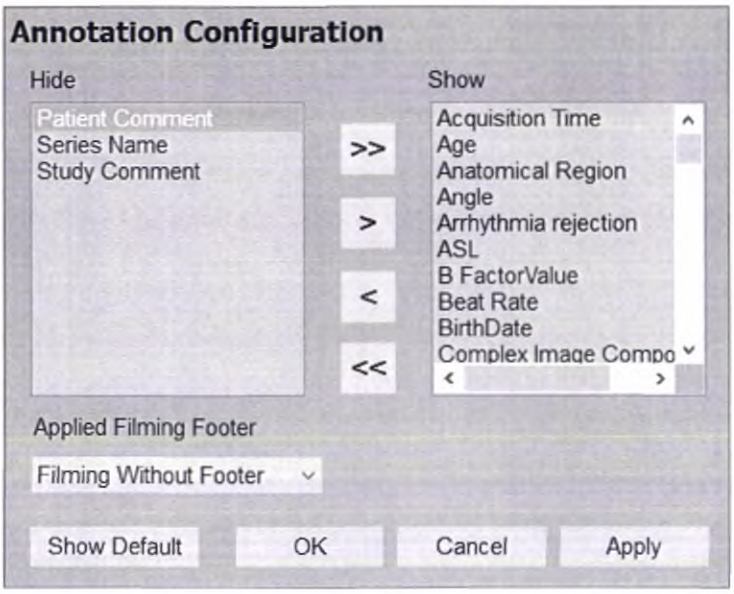
Used for settings regarding the display of ID information for the selected image.

Show

Used to display or undisplay supplementary data.

Configure…

Used to display the Annotation Configure window.



Hide

Displays hide information.

Show

Displays show information.

>> button

Used to move all item to **Show**.

> button

Used to move selected item to **Show**.

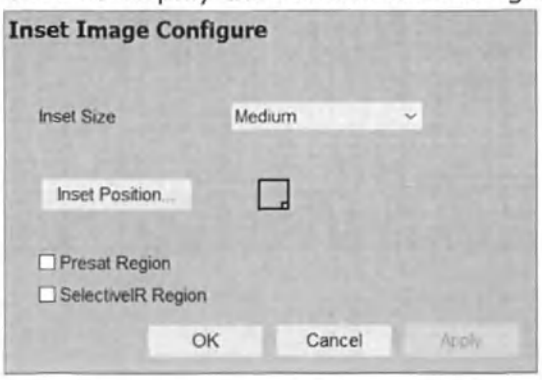
< button

Used to move selected item to **Hide**.

<< button

Used to move all item to **Hide**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Annotation (continued)	**Applied Filming Footer** **Filming Without Footer** Used to apply the setting details for supplementary data to all tasks. If no footer is displayed on the film, the setting details for supplementary data are applied to the images on the film. **Filming With Footer** Used to not apply the setting details to the supplementary data on the task. If footer is displayed on the film, the setting details for supplementary data are applied to the images on the film. **Show Default** button Used to set the default settings. **OK** button Used to apply the settings to the selected image and close this window. **Cancel** button Used to not apply the settings to the selected image and close this window. **Apply** button Used to apply the settings to the selected image. The window will not be closed.
Orientation Markers	Displays the Orientation Marker on the selected image.Orientation Markers indicate to which direction on the patient's body (head, feet, anterior, posterior, right, left) the top, bottom, left, and right of the image apply. (All/Upper Right/Upper Left/Lower Right/Lower Left)
Inset Image	Used to display setting of Inset Image for the selected series (including the selected image). **Show** Used to display or undisplay Inset Image. **Configure…** Used to display the Annotation Configure window. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

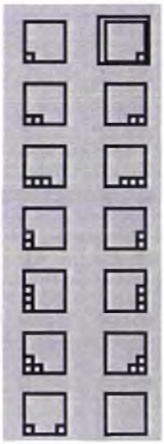
Inset Image (continued)

Inset Size

Used to specify the size of the inset image. (Small/Medium/Large)

Inset Position button

Used to set display position of Inset Image can be specified out of the following icon.



Presat Region

Used to choose a display/undisplay of the Presat line of Inset Image.

OK button

Used to apply the settings to the selected image and close this window.

Cancel button

Used to not apply the settings to the selected image and close this window.

Apply button

Used to apply the settings to the selected image. The window will not be closed.

HINT

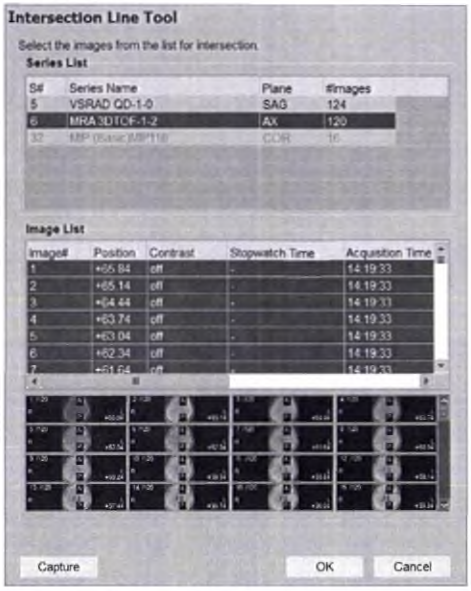
If you change the settings for the reference image when displaying the same image simultaneously on both the examination window review task and review window, the changes are not applied to the other window.
If you display an image on the film window under these conditions, the latest settings are applied.
If you want to make the same settings for both the film window and the review task, perform the settings again on that review task.

HINT

In the MPR with Curved case, a straight line which connects the starting and ending points of the setting line is displayed on the reference image.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Background Image Display		In the case of displaying two images piled together, switch the background image display/undisplay.
Gray Scale/Color bar		Used to show/hide the gray scale and color bar on images.
Image Properties···		Displays information saved for the selected image.
Intersection Lines···		Displays the Select Images window, and the intersection lines that indicate the positional relationships between images. If a series or image is selected, intersection lines are displayed on the image.
Synchronous Scroll		Used to scroll multiple series synchronously.



Series List

Displays The series included in the study.

Image List

Displays The images included in the study.

Capture button

Used to save image with the intersection lines embedded as other Sires.

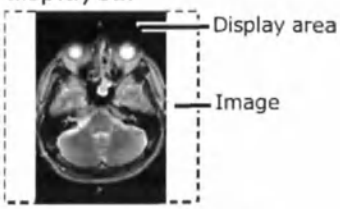
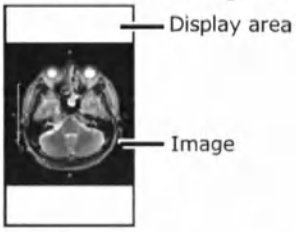
OK button

Used to apply the settings to the selected image and close this window.

Cancel button

Used to not apply the settings to the selected image and close this window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Expand to Display Area	Used to sets the method for displaying square images in rectangular display areas. **When selected** Fits the square image to the short dimension of the display areaPortions that will not fit into the display area are not displayed.  **When not selected** Fits the square image into the rectangular area so that all portions of the image are displayed. 
Maximize Image	Displays the selected image in the whole task view area. Click once again to return the image to its original size.
Toolbars	Displays the toolbar icons. (Standard, WW/WL, Zoom/Pan, Rotate, View, Overlays, Tools, Cine) **Configure...** Used to display the Review Tool Bar Setting window. **OK** button Used to apply the settings to the task and close this window. The toolbars are displayed when the task is opened again. Toolbars are saved to each kind of tasks.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Overlays menu

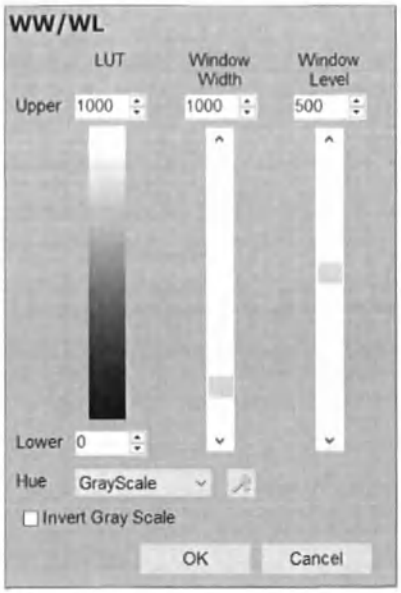
Add ROI		Drag the mouse along the desired position on the image to draw a ROI. The inside of the set ROI will be the target for processing. **Free Shape** Used to add a free shape ROI. The drawing will be determined by double clicking. By clicking, a vertex of ROI can be added. By clicking mouse right button before ROI is determined, delete the vertex. After the drawing is determined, holding [Shift] key and clicking the ROI sets a vertex on ROI. The vertex of ROI can be moved by mouse dragging, and deleted by clicking with [Delete] key. **Ellipse** Used to add an elliptical ROI. Holding [Shift] key and dragging sets a circle ROI. **Rectangle** Used to add a rectangular ROI. Holding [Shift] key and dragging sets a square ROI.
Add Line		Drag the mouse along the desired position on the image to draw a line. **Line** Used to add a line to an image. Holding [Shift] key and dragging sets a vertical or horizontal line. **Arrow** Used to add an arrow to an image. Holding [Shift] key and dragging sets a vertical or horizontal line. **Double Arrow** Used to add a double arrow to an image. Holding [Shift] key and dragging sets a vertical or horizontal line. **Freehand** Used to freely draw a curved line mouse dragging. The drawing will be determined by double clicking. By clicking, a vertex of line can be added. By clicking mouse right button before line is determined, delete the vertex. After the drawing is determined, holding [Shift] key and clicking the line sets a vertex on line. The vertex of line can be moved by mouse dragging, and deleted by clicking with [Delete] key.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Add Text	A	Click the mouse along the desired position on the image to draw a Text. **A Small** Used to add a Small text to an image. **A Medium** Used to add a Medium text to an image. **A Large** Used to add a Large text to an image.
Modify ROI/Line		Set the line thickness for the selected ROI/Line. **Thin** Used to thin the line thickness for the selected ROI/Line. **Medium** Used to medium the line thickness for the selected ROI/Line. **Thick** Used to thick the line thickness for the selected ROI/Line. **Color...** Used to set line color for the selected ROI/Line.
Modify Text		Modify for the selected text. **Edit Mode** Used to edit for the selected text. **Foreground Color···** Used to set the text color for the selected text. **Background Color···** Used to set the background color for the selected text. **Shading Color···** Used to set the text shading color for the selected text. **Small/Medium/Large** Used to set the text size for the selected text.
Group		Groups multiple selected ROIs/Lines/Texts into a single ROI/Line/Text.
UnGroup		Returns grouped ROIs/Lines/Texts to multiple individual ROIs/Lines/Texts.
Delete Selected		Deletes the selected ROI/Line/Text.
Delete All		Deletes all ROIs/Lines/Text.
Attach to		Sets surfaces for writing ROIs/Lines/Text. (Image/View)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Controls menu

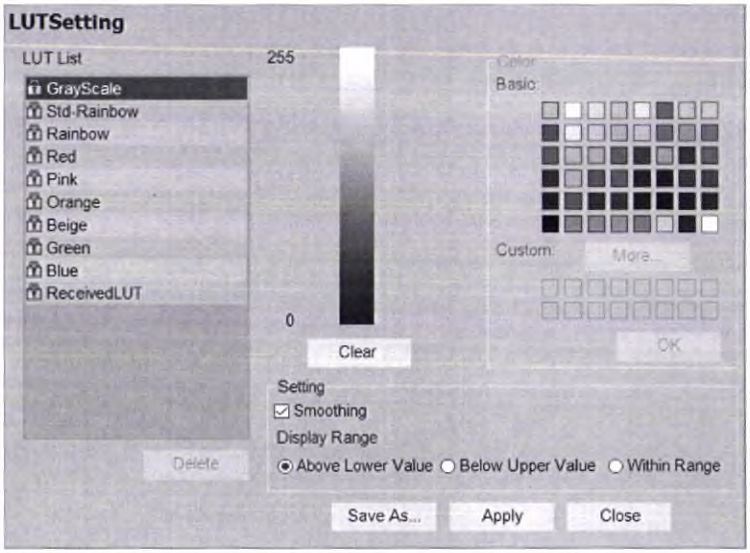
Select Mode		Resets the state of the mouse cursor. Selecting ROI, Line, or Text, and the corresponding operation(s) can be performed.
WW/WL		Set Window Width and Window Level the selected image or series (including the selected image).
		Auto Displays the selected image with Window Width and Window Level automatically normalized.
		By Mouse Used to change Window Width and Window Level by dragging with the mouse. **WW/WL** The Window Level is changed by dragging up and down. Also the Window Width is changed by dragging left and right. **WL** The Window Level is changed by dragging up and down. **WW** The Window Width is changed by dragging left and right.
		Setting… Used to display the WW/WL window, and the Window Width and Window Level are set to the selected image. Slider and numeric input are available to input the value.  **Hue** Used to set hue for the selected image.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

WW/WL (continued)

button

Used to display the LUT Setting window, and create a new LUT.



LUT List

Used to display LUT saved in the system.

Delete button

Used to delete selected LUT from LUT List. LUT with can not be deleted.

Color bar

Used to set color. 8 colors are available on the **Color bar**.

Clear button

Used to clear the set **Color bar**.

Color

Used to set the colors to **Color bar** by clicking.

More... button

Used to add color.

OK button

Used to determine edit of **Color bar**.

Setting

Smoothing

Used to smooth the display.

Display Range

Above Lower Value

Used to color display above lower value of WW/WL.

Below Upper Value

Used to color display below upper value of WW/WL.

Within Range

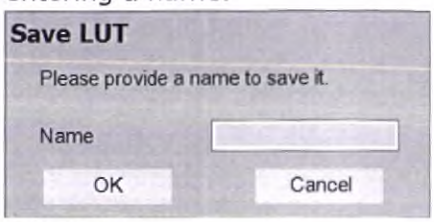
Used to color display within range of WW/WL.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

WW/WL (continued)

Save As... button

Used to display the Save LUT window, and save LUT by entering a name.



Apply button

Used to apply edit LUT. This window is not close.

Close button

Used to close this window. If edit LUT not save, display the Save LUT window.

Invert Gray Scale

Used to invert the gray scale of the selected image.

OK button

Used to apply WW/WL, LUT to the selected image and close this window.

Cancel button

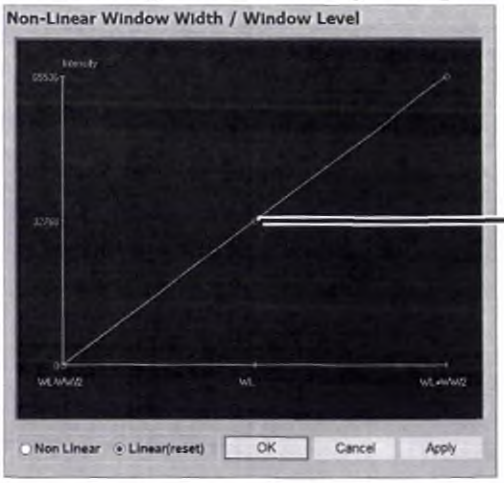
Used to not apply WW/WL, LUT to the selected image and close this window.

Invert Gray Scale

Used to invert the gray scale of the selected image.

Non-Linear...

Used to display the Non-Linear WW/WL window, and set the Window Width and Window Level by using the mouse dragging the control point on graph. Control points can be added using mouse clicking with [Shift] key.



Control point

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

WW/WL (continued)

Non Linear

Used to set the Non-Linear WW/WL. It is automatically selected in the case that the Window Width and Window Level are set by mouse dragging the control point on graph.

Linear(reset)

Used to reset to the default value(liner).

OK button

Used to apply the settings to the selected image and close this window.

Cancel button

Used to not apply the settings to the selected image and close this window.

Apply button

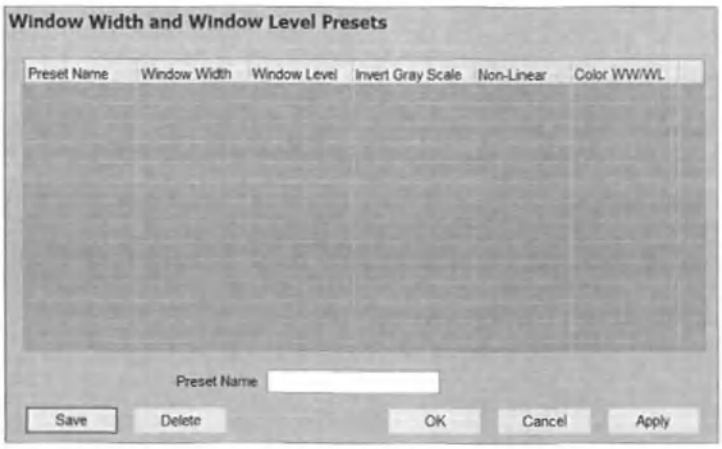
Used to apply the settings to the selected image. The window will not be closed.

HINT

In the case that Non-Linear WW/WL is set, "(NL)" is displayed at right side of window level of annotation.

Presets…

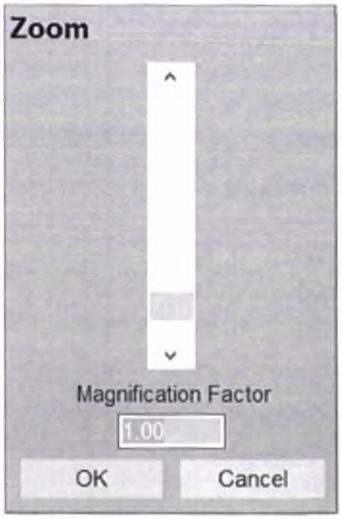
Displays the Window Width and Window Level Presets window, you can apply a preset of WW, WL, Invert Gray Scale, Non-Linear WW/WL and Color WW/WL, or save currently ones. The same settings are displayed the next time the application is run.



Preset Name

Used to enter the name of the preset to be saved the currently settings.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

WW/WL (continued)	**Save** button Used to save the currently settings, with the name shown in **Preset Name**. **Delete** button Used to delete the selected preset. However you can not delete prepared presets in advance in the system. **OK** button Used to apply the selected preset and close the window. **Cancel** button Used to close this window. **Apply** button Used to apply the selected preset. The window will not be closed.
Zoom/Pan	Zoom/Pan the selected image or series (including the selected image). **Zoom By Mouse** Used to magnify or minify images by dragging the mouse. Drag up is to magnify the image. Drag down is to minify the image. **Zoom By Slider…** Used to display the Zoom window, and set the scale for the selected image. Slider and numeric input are available to input the value.  **Pan By Mouse** Used to move the image in the direction the mouse is dragged. **Reset** Used to reset a magnified, minified, or moved image to its default conditions.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

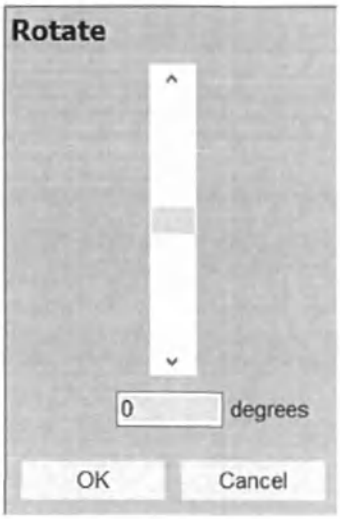
Rotate	Rotate the selected image or series (including the selected image).

By Mouse

Used to rotate an image by dragging the mouse.

By Slider…

Used to display the Rotate window, and set the angle for the selected image. Slider and numeric input are available to input the value.



0 deg

Used to set the image in its non-rotated position.

90 deg

Used to rotate the image by 90 degrees.

180 deg

Used to rotate the image by 180 degrees.

270 deg

Used to rotate the image by 270 degrees.

Flip Horizontal

Used to flip the image left-right.

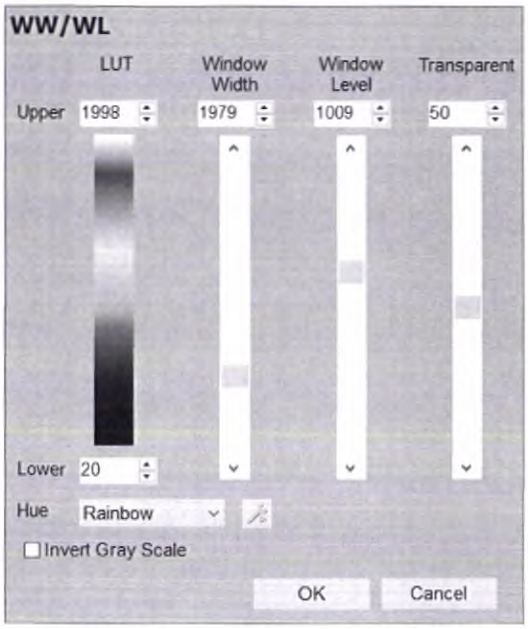
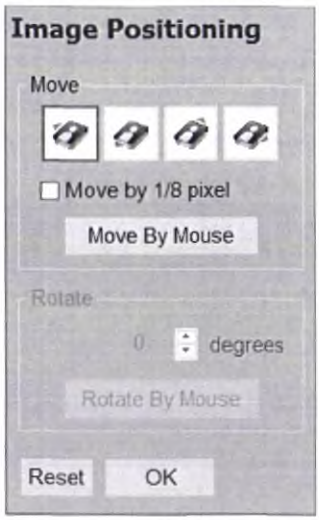
Flip Vertical

Used to flip the image up-down.

Reset

Used to return the rotated/flipped image to its initial state.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Overlay Image	Operate for the top image, in the case of displaying two image piled together. **Auto WW/WL** Used to display the top image, with Window Width and Window Level automatically normalized. **WW/WL Setting...** Used to display the WW/WL window, and set Window Width and Window Level for the top image. Slider and numeric input are available to input the value.  **Overlay Image Positioning** Used to display Image Positioning window, and set the position of the top image. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Overlay Image (continued)	**Move** Pushing the button of the desired direction you want to move, the top image is moved per a pixel. Pushing the button with the checking **Move By 1/8 pixel** on, the top image is moved per 1/8 pixel. Pushing **Move By Mouse**, the top image is moved freely by mouse dragging. **Rotate** Changing **Rotate Angle**, the top image is rotated. Pushing **Rotate By Mouse**, you can rotate the top image free by mouse dragging. **Reset** button Used to reset the position and rotate angle of the top image. **OK** button Used to Set the state of the top image and close the window. **Invert Gray Scale** Used to invert the gray scale of the top image. **Non-Linear...** Used to display the Non-Linear WW/WL window, and set the Window Width and Window Level of non-linear windows.
Reset Image	Used to reset the selected image or series (including the selected image) to the default values for the following settings. • Window Width, Window Level • Magnify, minify • Position changes • Rotation

CAUTION

Even if Invert Gray Scale, Non-Linear and LUT are applied to images, the images are stored to media and DICOM transferred without changed WW/WL. It is possible to send as RGB color secondary capture images when LUT is applied.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.6 Tools menu

ROI

Process about ROI.

WW/WL Jump

Used to adjust the window level for optimal viewing of the inside of the ROI.

WW: Keeping WL: Mean

Used to set Average of ROI WL.

WW: Mean WL: Mean/2

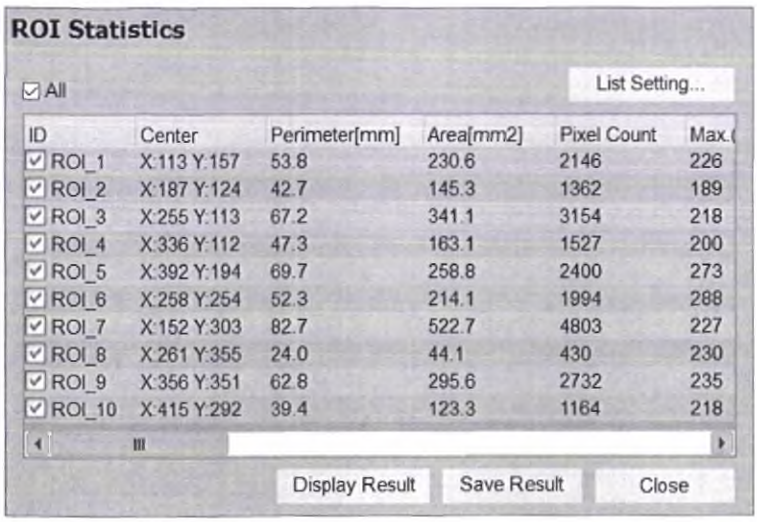
Used to set Average of ROI WW, and Average/2 of ROI WL.

WW: Mean*2 WL: Mean

Used to set Average*2 of ROI WW, and Average of ROI WL.

Statistics

Used to display the ROI Statistics window, and display the ROI information on selected image. ROI information is displayed up to 10.



ID	Center	Perimeter[mm]	Area[mm2]	Pixel Count	Max.(
ROI_1	X:113 Y:157	53.8	230.6	2146	226
ROI_2	X:187 Y:124	42.7	145.3	1362	189
ROI_3	X:255 Y:113	67.2	341.1	3154	218
ROI_4	X:336 Y:112	47.3	163.1	1527	200
ROI_5	X:392 Y:194	69.7	258.8	2400	273
ROI_6	X:258 Y:254	52.3	214.1	1994	288
ROI_7	X:152 Y:303	82.7	522.7	4803	227
ROI_8	X:261 Y:355	24.0	44.1	430	230
ROI_9	X:356 Y:351	62.8	295.6	2732	235
ROI_10	X:415 Y:292	39.4	123.3	1164	218

All

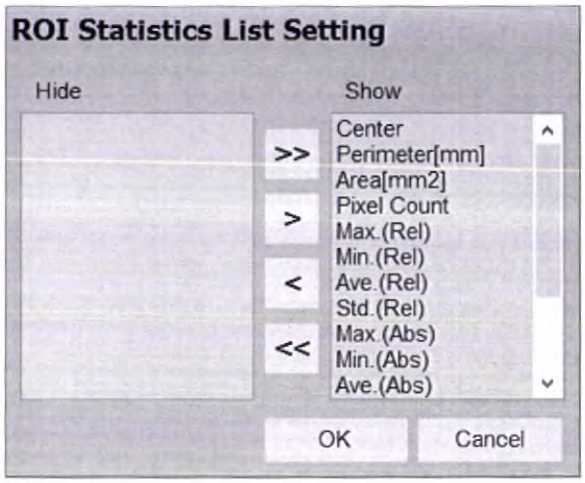
Used to switch ID checkbox state.

List Setting... button

Used to display the ROI Statistics List Setting window, and set show item.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ROI
(continued)



Hide

Displays hide item.

Show

Displays show item.

>> button

Used to move all item to **Show**.

> button

Used to move selected item to **Show**.

< button

Used to move selected item to **Hide**.

<< button

Used to move all item to **Hide**.

OK button

Used to apply show item to the ROI Statistics window and close this window.

Cancel button

Used to not apply show item to the ROI Statistics window and close this window.

Display Result button

Used to display the information of the checked ROIs on the image.

HINT

When there many images if the information of the ROIs are displayed on the image, The following operation will take time.

- Release the series.
- Close the review task.
- Close the examination window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ROI (continued)

Save Result button

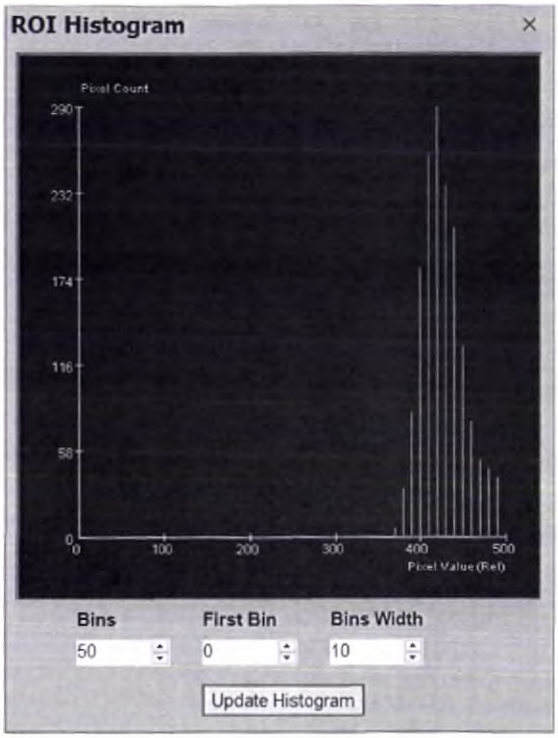
Used to save the information of the checked ROIs and selected image as 1 series.

Close button

Used to close the ROI Statistics display.

Histogram

Used to display the ROI Histogram window, and displayed in the histogram (bar graph) for the selected ROI.



Bins

Used to enter number of histogram bars.

First Bins

Used to enter pixel value at the start point.

Bins Width

Used to enter Range of pixel values for each bar.

Update Histogram button

Used to display Histogram by setting conditions.

HINT

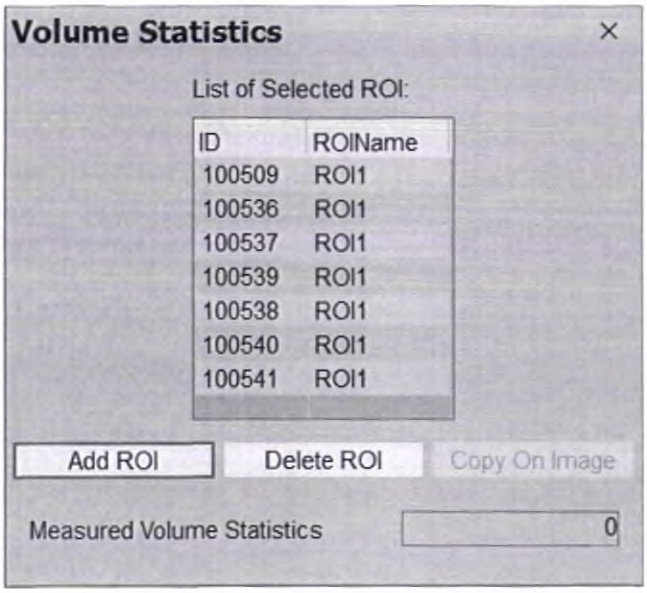
Sometimes, the range of graph axis is larger than the pixel value of the end point in histogram.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ROI
(continued)

Volume

Used to display the Volume Statistics window, and displayed in the Volume for the selected ROI. Set ROIs for images with different slice positions, and calculate the volume of the region created by joining the ROIs.



List of Selected ROI

Used to display ROI for Volume Statistics.

Add ROI button

Used to add the selected ROI to the **List of Selected ROI**.

Delete ROI button

Used to delete the ROI selected in the **List of Selected ROI**.

Copy On Image button

Used to display the calculated volume on the image.

Measured Volume Statistics

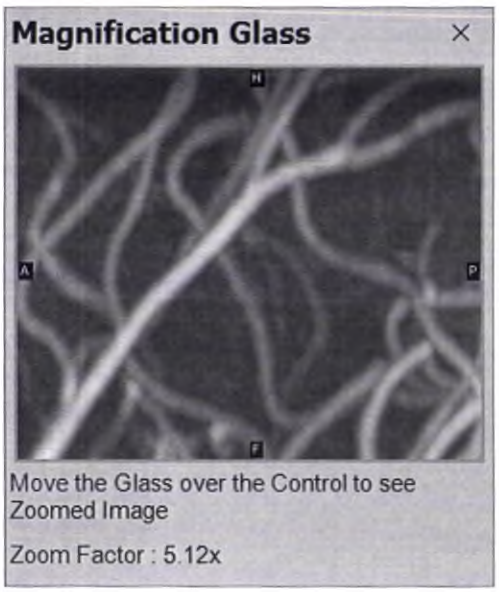
Used to display the calculated volume.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Image		Process about Image.

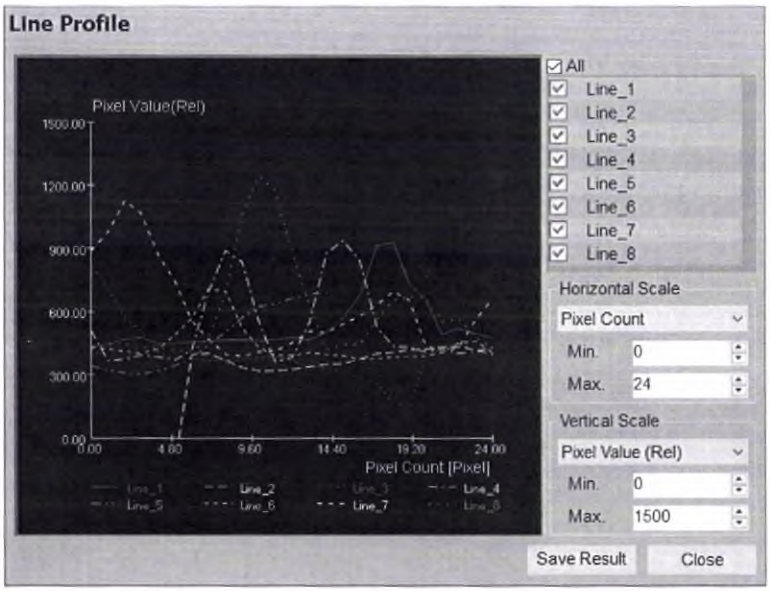
Magnification Glass

Used to display the Magnification Glass window, for magnifying the areas shown in the image box.



Line Profile

Used to display the Line Profile window, and display the Line Profile on selected image. The Line Profile is displayed up to 8, and displays only lines that checked ID



All

Used to switch ID checkbox state.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Image (continued)

Horizontal Scale

Used to set **Horizontal Scale**. Items are **Pixel Count**, **Distance**, **Normalized Distance**. The selected item is saved in the system.

Vertical Scale

Used to set **Vertical Scale**. Items are **Pixel Value(Rel)**, **Pixel Value(Abs)**. The selected item is saved in the system.

Save Result button

Used to save the graph and selected image as 1 series.

Close button

Used to close the Line Profile display.

HINT

The Line Profile is not displayed if the line is drawn with **Attach to** parameter set to **View**.

Pixel Measurement

Used to display the Data Display window, and display the pixel value for the 10 x 10 region of the selected image.

Pixel Measurement

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
728	753	752	748	756	714	685	624	547	510
756	761	741	701	660	607	556	495	437	418
698	682	652	582	508	460	412	404	401	393
580	556	526	448	387	396	406	414	408	397
433	426	391	395	373	393	412	423	404	393
381	372	374	383	372	384	401	409	390	393
385	385	377	373	373	367	378	394	389	394
379	389	389	380	370	364	373	381	381	382
393	401	391	374	373	358	367	379	377	373

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Cine

Process about Cine.

Play/Pause

Play

Used to start animation (cine display) of the series images.

Pause

Used to pause an animation.

Stop

Used to stop an animation.

Move

Loop

Used to loop an animated playback.

Yoyo

Used to loop an animated playback from first image to last image, and then from last image to first image.

Only Once

Used to play an animation only once.

Settings

Used to display the Cine Tool window, for settings regarding animation.

Start Image #

Used to set from which image in a series to start the animation.

Total image #

Used to set how many images from **Start Image #** to show in the animation.

Speed Frame/Sec

Used to set how many images to show in one second.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Cine (continued)

Cine Speed

Used to set the display speed.

Current Image

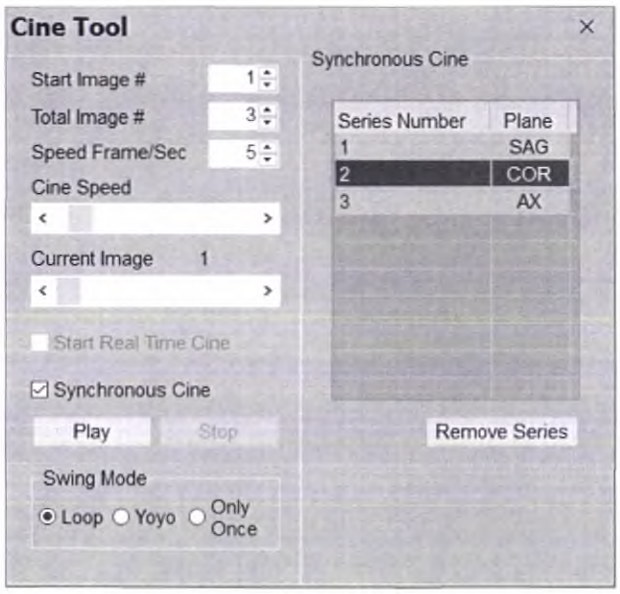
Used to display the position of the displayed image within the series.

Start Real Time Cine

Used to play images at the same speed as the time actually measured. Only series compatible with Real Time Cine can be played back with Real Time Cine.

Synchronous Cine

Used to simultaneously animate series displayed in the Series Number and Plane list



Remove Series button

Used to delete Series to the Series Number and Plane list.

Play/Pause button

Used to play/pause a cine display.

Stop button

Used to stop an animation.

Swing Mode

Loop

Used to loop an animated playback.

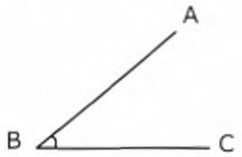
Yoyo

Used to loop an animated playback from first image to last image, and then from last image to first image.

Only Once

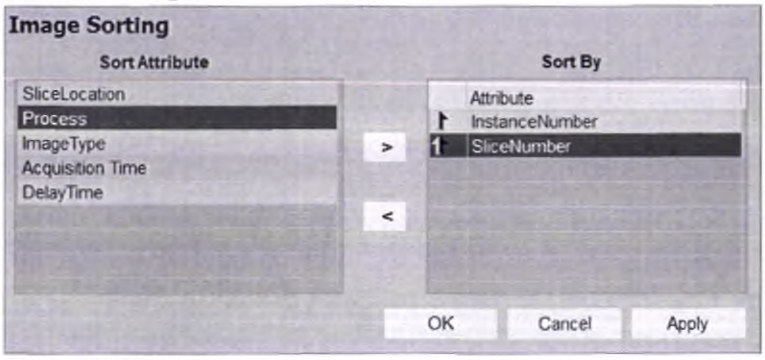
Used to play an animation only one time.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Measurements		Process about Measurements. **Distance** Used to measure the distance from the desired location. Click the position for the starting point, and drag to the position for the end point. A line appears from the starting point to the end point, and the distance is displayed. Moreover, space coordinates are displayed on the starting point and the end point. **Angle** Used to measure the angle of the desired location. Click points A, B, and C as desired, as shown in the following example. The intersection angles (small intersection angles) and lines for Line AB and Line BC are displayed. Moreover, space coordinates are displayed on points A, B, and C. 
Grid	None	Used to display a grid on the selected image. (5mm/10mm/20mm/None)
Caliper	None	Used to display a scale for selected series (including the selected image). The unit for scale is "cm". (Left/Lower Left/Right/Lower Right/None)
Cross Scale		Used to display a Cross Scale on the selected image. For a Scan task, Cross Scale lines are displayed to use as guides for measurement.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Image Sorting...		Used to displays the Image Sorting window, for changing the order of images.



Sort Attribute

Display item of sort attribute.

Sort By

Display item sort by. ↑ indicates ascending order, ↓ indicates descending order. Click it to switch between ascending and descending.

> button

Used to move selected item to **Sort By**

< button

Used to move selected item to **Sort Attribute**

OK button

Used to apply the selected Image and close the window.

Cancel button

Used to not apply the selected content and close this window.

Apply button

Used to apply the selected content. The window will not be closed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter Tools

Used to display the Image Filter Tool window, and perform Filter operation.

Interactive

In the case of checking Interactive, reflects parameter settings in the image immediately. In the case of unchecking Interactive, parameter settings are reflected when pressing **Add** button.

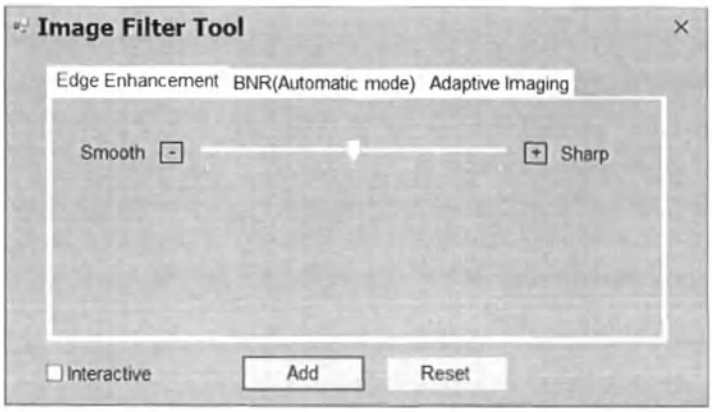
Add button

Used to reflect parameter settings in the image.

Reset button

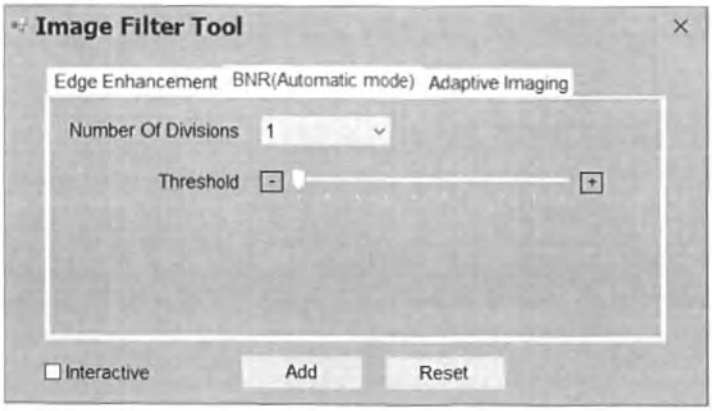
Used to reset current setting.

Edge Enhancement



Set the level of enhancement or the level of smoothing by dragging the pointer. The larger is the value, images are sharper. And the smaller is the value, images are smoother.

BNR (Automatic mode)



Number Of Divisions

Increase the noise rejection efficiency by setting the maximum division size for aerial part in the image. Select a division size from the pull-down menu. 1, 2, 4, 8, 16, 32, or 64 can be selected as the division size.

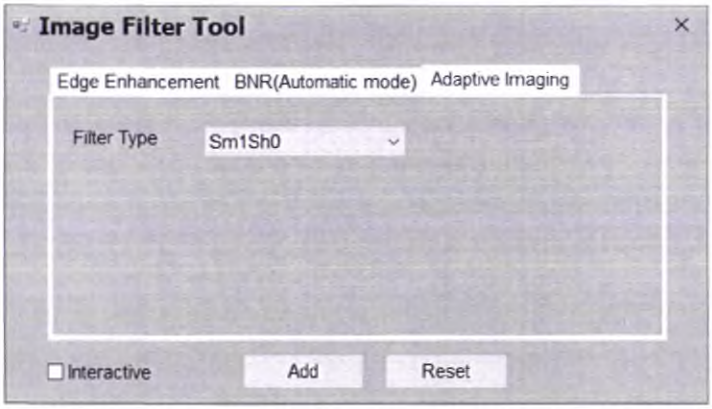
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter Tools (continued)

Threshold

Used to set the noise level to be reduced. A noise level from 0 to 9 can be selected. As the value increases, the level of reduction increases.

Adaptive Imaging



Filter Type

Select effective level. If the Sm value is high, so then smoothing effective for output image is higher. If the Sh value is high, so then edge enhancement effective is higher. The smoothing effect for output image is higher at the order of Min Med Max. MRA Min and MRA Max are suitable for MR angiography, the smoothing effective is higher later one.

HINT

When images which are embedded overlays are stored in media or transfer to DICOM systems, the images have no information such as position and distance. Therefore, if these images are restored or retrieved to the Hitachi MR Imaging System, some functions of the Viewport Tool which require such information can not be used.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

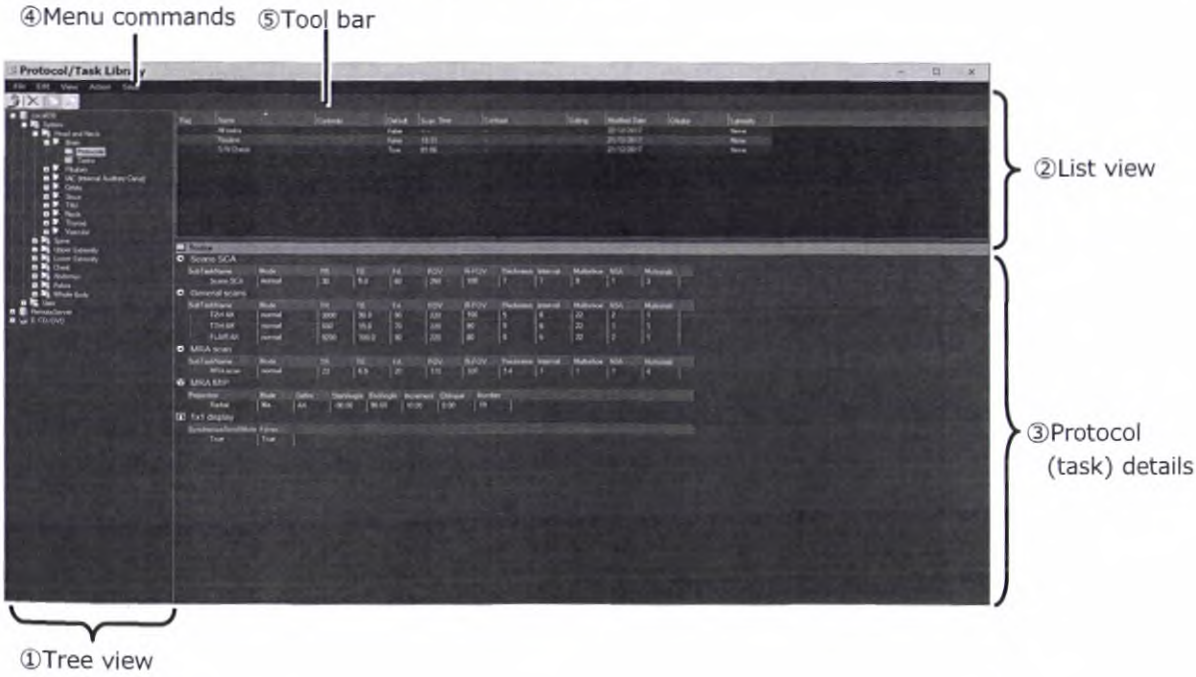
7. Window for Registering and Managing Protocols and Tasks

With studies executed in the system, study details have been registered to the system in protocol and task formats; when studies are performed, they are selected from these details. This chapter explains the window for performing new registrations, corrections, and deletions of protocols and tasks.

7.1 Protocol/Task Library window

Window

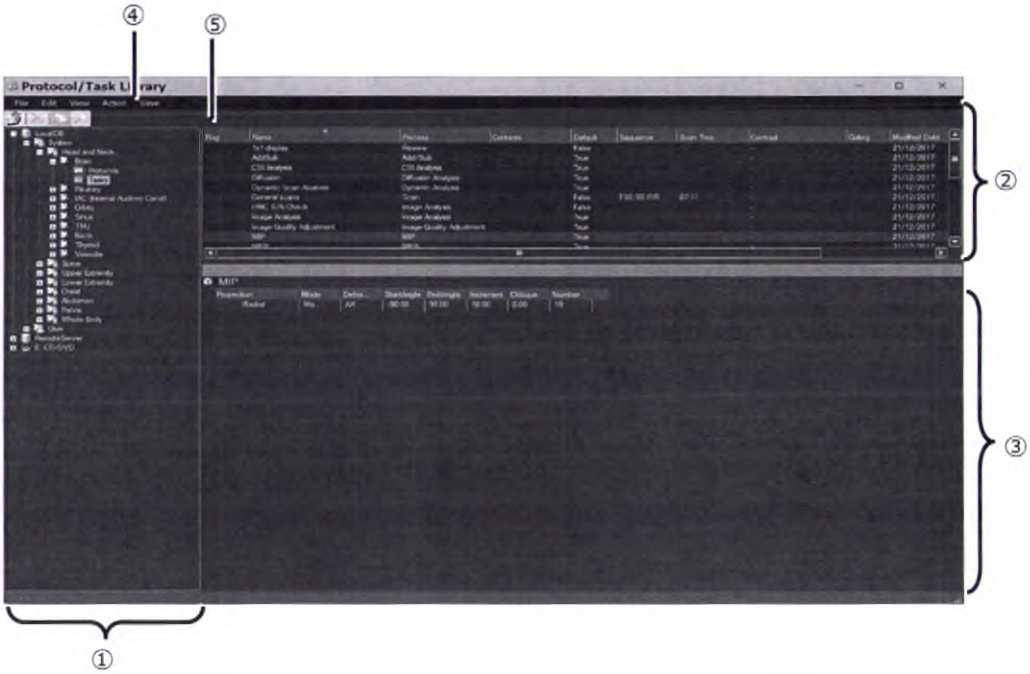
When a protocol is displayed



After inserting the media in the drive, do not click on the DVD icon till the drive's access lamp is on.
(When a media device icon is clicked while drive's access lamp is on, there is possibility of display of "Not Responding" message in the windows frame.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

When a task is displayed

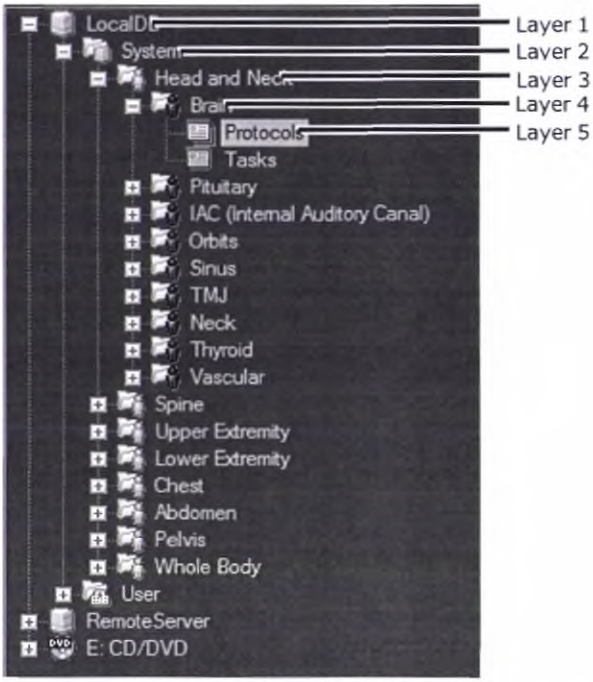


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

①Tree view

Area for displaying the storage destination for protocols (tasks). Storage is divided into the following 5 layers.



Layers	Item name	Details
1	Device name	Local DB, CD/DVD, and other devices
2	Directory	For Local DB **System** Protocols and tasks, prepared in advance in the system, are stored. **User** Protocols (tasks) defined by the used are stored. For media Stored with a name as follows: storage Date_Directory (System or User)
3	Anatomical region No. 1	Example: **Head & Neck**
4	Anatomical region No. 2	Example: **Brain**
5	Folder	**Protocols** Protocol storage folder **Tasks** Task storage folder

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②List view

Area for displaying protocols (tasks) in items selected in the tree view.

Protocol

Flag	Name	Contents	Default	Scan Time	Contrast	Gating	Modified Date	Creator	Laterality
	All tasks		False	----	-		01/07/2015		None
	Routine		False	12:31	-		01/07/2015		None
	S/N Check		True	01:06	-		01/07/2015		None

Task

Flag	Name	Process	Contents	Default	Sequence	Scan Time	Contrast	Gating	Modified Date
	1x1 display	Review		False			-		01/07/2015
	Add/Sub	Add/Sub		True			-		01/07/2015
	CSI Analysis	CSI Analysis		True			-		01/07/2015
	Diffusion	Diffusion Analysis		True			-		01/07/2015
	Dynamic Scan Analysis	Dynamic Analysis		True			-		01/07/2015
	Filter	Filter		True			-		01/07/2015

③Details

Area for displaying details such as parameters for protocols (tasks) selected in the list view.

The details such as parameters cannot be changed in this window.

When a protocol is selected

Protocol name

Routine

Scano SCA

SubTaskName	Mode	TR	TE	FA	FOV	R-FOV	Thickness	Interval	Multislice	NSA	Multislab
Scano SCA	normal	30	5	60	250	100	7	7	9	1	5

General scans

SubTaskName	Mode	TR	TE	FA	FOV	R-FOV	Thickness	Interval	Multislice	NSA	Multislab
T2W AX	normal	3000	90	90	220	100	5	6	22	2	1
T1W AX	normal	600	15	70	220	90	5	6	22	1	1
FLAIR AX	normal	9200	100	90	220	80	5	6	22	2	1

MRA scan

SubTaskName	Mode	TR	TE	FA	FOV	R-FOV	Thickness	Interval	Multislice	NSA	Multislab
MRA scan	normal	20	6.9	20	170	100	1.4	1	1	1	4

MRA MIP

Projection	Mode	Defini...	StartAngle	EndAngle	Increment	Oblique	Number
Radial	Max...	AX	-90.00	90.00	10.00	0.00	19

1x1 display

SynchorousScroll...	Filmin...
True	True

Task details
Can only be referenced.
Cannot be set.

When a task is selected

Task name

MIP

Projection	Mode	Defini...	StartAngle	EndAngle	Increment	Oblique	Number
Radial	Max...	AX	-90.00	90.00	10.00	0.00	19

Task details
Can only be referenced.
Cannot be set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④Menu commands

File menu

New	Creates protocols (tasks) below the items selected in the tree view. When you select **Protocol** A protocol is created. When you select **task name** (example: **Post Processing MIP**) A task is created.
Property	Displays the Property window. The details displayed differ with the items selected.
Close	Closes this window.

Edit menu

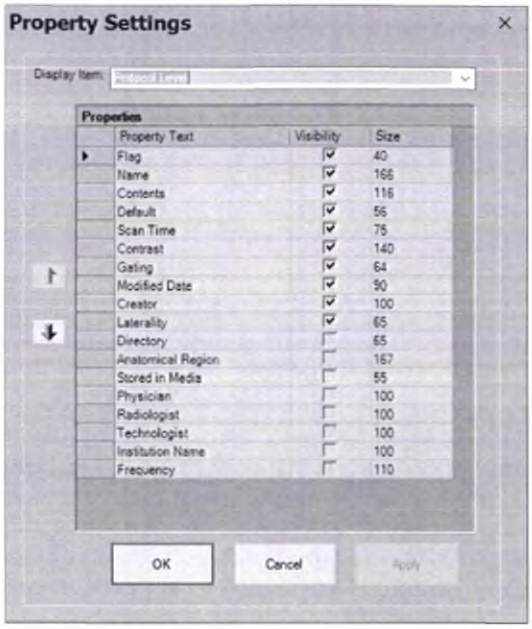
Copy	Copies the details of the selected protocol (task). They are actually copied when you choose **Edit**, and then **Paste**.
Paste	Pastes the details of the protocol (task) copied by choosing **Copy** to the selected protocol (task). However, it is not possible to paste to the **Local DB**'s **System**.
Add Task	Correlates the task copied by choosing **Copy** with the selected protocol.
Delete	Deletes the selected protocol (task).
Rename	Changes the name of the selected items.
Select All	Selects all items below the selected item.
Invert Selection	Deselects items in the items that are selected, and selects items that are not selected.

View menu

Tool bars	**Standard bar** Shows or hides the display of the tool bar. **Address bar** Shows or hides the display of the address bar.
Status Bar	Shows or hides the display of the status bar. The bar is displayed when selected.
Tree View	Returns the display changed in **Search View** to its original tree view.
Search View	Changes the tree view to the display for searches. For searches, see *Remark 1: Search functions* in this chapter.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Customize	Sets the items displayed in the list view. When selected, the List Property Settings window is displayed.



: The item selected are displayed one up.

: The item selected are displayed one down.

Visibility : Visibility of the item selected is changed.

Action menu

Flag Setup	Sets a flag for the selected protocol (task). For protocols (tasks) for which a flag has already been set, the flag setting is released. For protocols (tasks) for which a flag has been set, a is displayed in the list view. The flag shows the priority.
Change Order	**Up** Moves one up the order of items selected in the details part (window ③). **Down** Moves one down the order of items selected in the details part (window ③).
Internet	Displays an internet browser. Protocol and task delivery to related sites and Hitachi support sites is performed.

Save menu

Send	Store images to the media.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤Tool buttons

	Selects a layer one up from the item being selected.
	Deletes the selected protocol (task).
	Displays the tree view.
	Displays the tree view for searching.

Remark 1: Search functions

When you choose **View** and then **Search View**, the tree view becomes the display for searches.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

When you set search conditions here and click the **Search** button, the search results are displayed in the list view.

The following 4 patterns of search can be performed:

All or part of data name

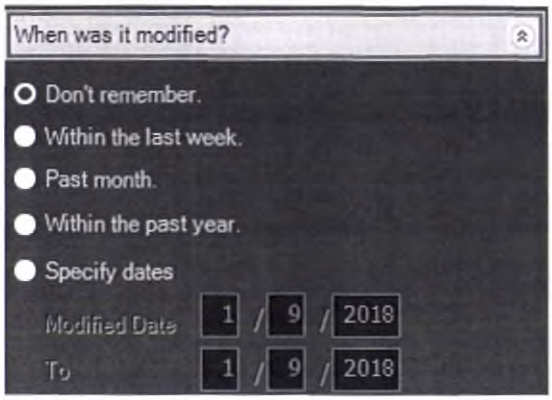
A protocol or task that includes the input character string or matches the name is searched.

The place to look for

The protocol or task is searched inside the selected device.

When was it modified?

Clicking the displays the following item, and the search is performed based on the modified date.



Don't Remember	Select this if you do not want to set this item.
Within the last week	Searches protocols (tasks) that have been modified within the week.
Past Month	Searches protocols (tasks) that have been modified within the past month.
Within the past year	Searches protocols (tasks) that have been modified within the past year.
Specify dates	Searches for protocols (tasks) modified within a period from Modified Date to To.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Detailed setting option

Clicking the displays the following item, and more detailed search conditions can be set.

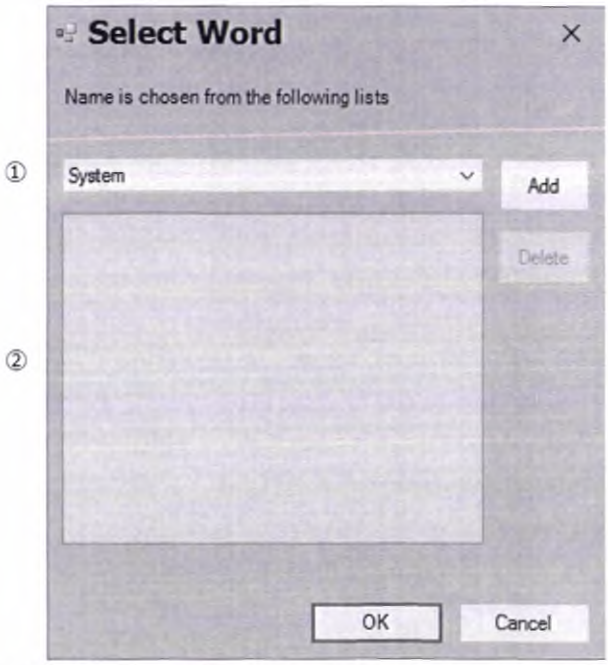
- All Data

  Used when searching both task and protocols.

Searches can be performed based on the desired items from the items shown in the window above.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

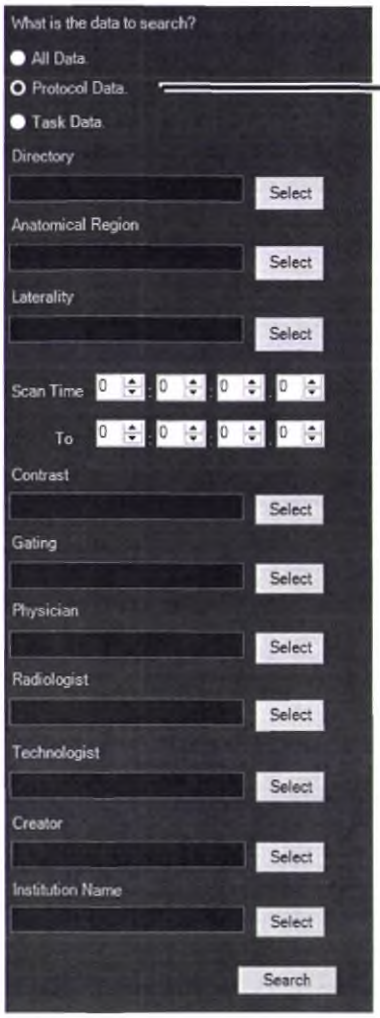
When you click the **Select** button, the Select Word Window is displayed.



①	Display a character string that you want to use as the selection condition. When you click the **Add** button, the string becomes the search condition. It is displayed in ②.
②	Displays the character string to be the search condition.
Add	Displays the character string input in ① in ②.
Delete	Deletes the character string selected in ②.
OK	Reflects the set details to the system, and then the window closes.
Cancel	Does not reflect the set details to the system, and then the window closes.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Protocol Data
  Select this when searching protocols.



Select **Protocol Data**.

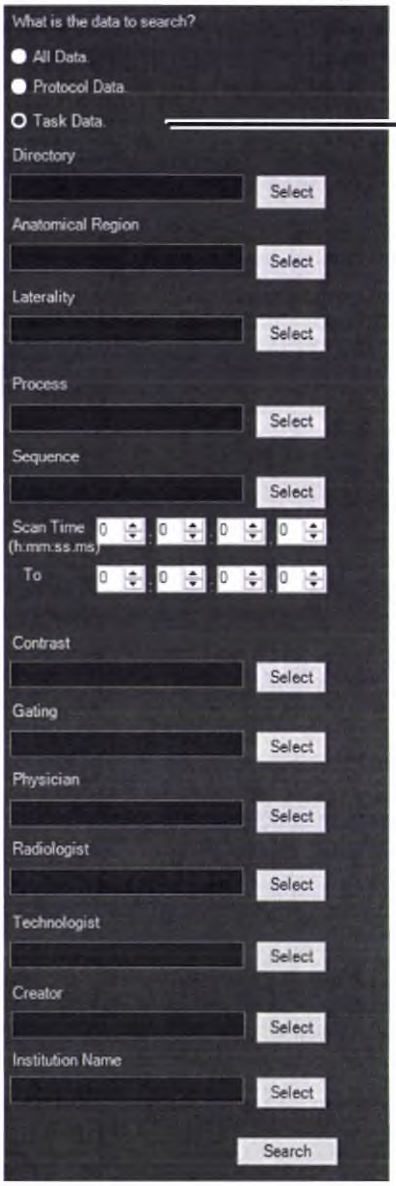
Searches can be performed based on the desired items from the items shown in the window above.

The windows such as Directory, Anatomical Region, which are displayed when setting items are the same as those displayed for **All Data**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Task Data

  Select this when searching tasks.



Select **Task Data**.

Searches can be performed based on the desired items from the items shown in the window above.

The windows such as Directory, Anatomical Region, which are displayed when setting items are the same as those displayed for **All Data**.

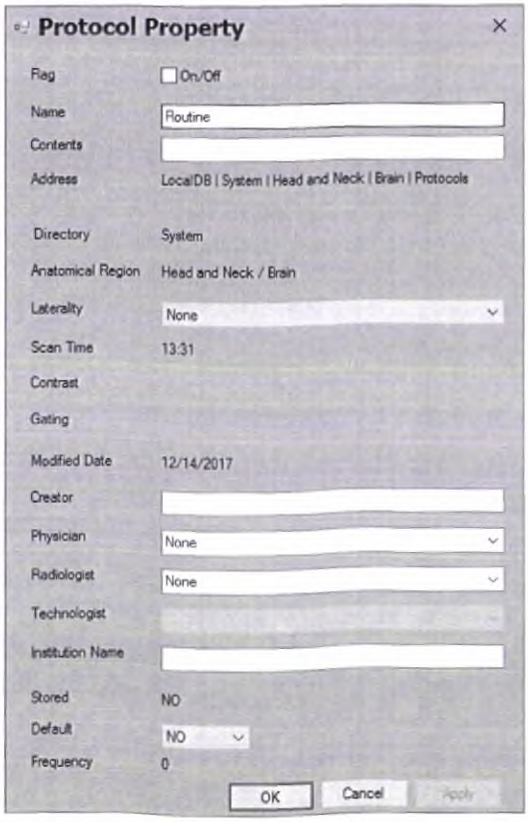
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Remark 2: Properties

The following shows properties displayed when you choose **File** and then **Property**. Display details differ depending on the items selected.

You can also change property values for protocols and tasks.

- When a protocol (layer 5) is selected
  You can change the☐, [ ]▾, and [ ] parts.
  However, protocols in the Local DB's System and other devices can only be referenced.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- When a task (layer 5) is selected
  You can change the☐, [ ], and [ ] parts.
  However, tasks in the Local DB's System and other devices can only be referenced.

Task Property

Flag	☐ On/Off
Name	Scano SCA
Contents	
Process	Scan
Sequence	RSSG
Address	LocalDB | System | Head and Neck | Brain | Tasks
Directory	System
Anatomical Region	Head and Neck / Brain
Laterality	None
Scan Time	00:15
Contrast	
Gating	
Modified Date	12/14/2017
Creator	
Physician	None
Radiologist	None
Technologist	
Institution Name	
Stored	NO
Default	NO
Frequency	0

OK Cancel Apply

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

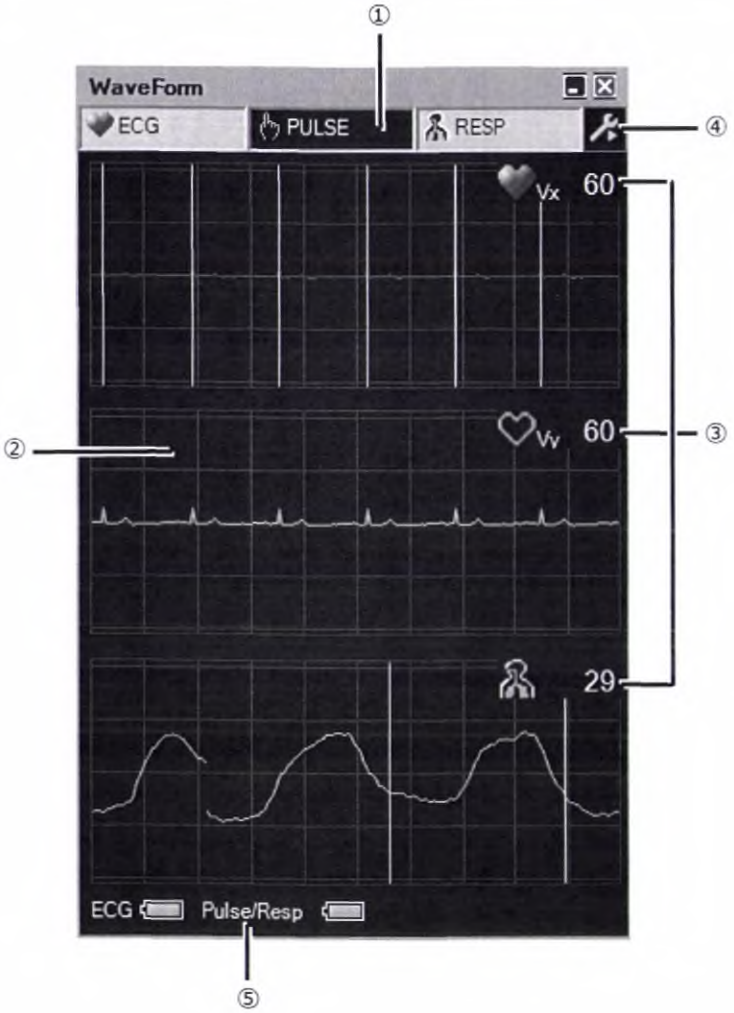
8. System Tools

This chapter explains windows for the system tools.

8.1 WaveForm window

Window for displaying the electrocardiogram and the respiration waveform for electrodes or sensors attached to the patient.

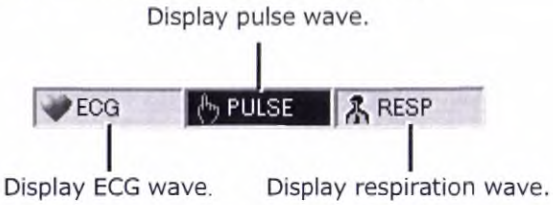
Window



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

① The waveform to display is selected.



② The pulse wave or respiration waveform displayed. The item selected by ① is displayed.

③ The heart rate or respiration rate is displayed. When ECG waveform is being displayed, the waveform used as a trigger is selected form ECG(Vx) and ECG(Vy).

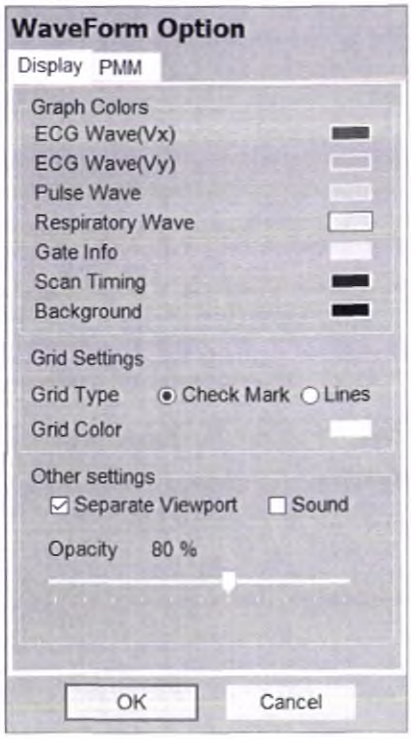
④ Display details are set with buttons at the right of window.

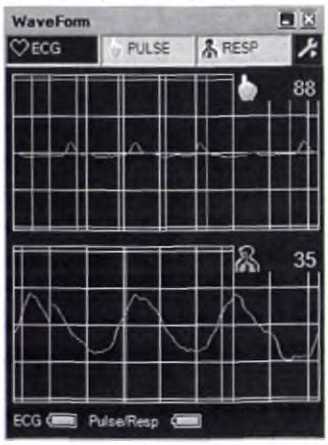
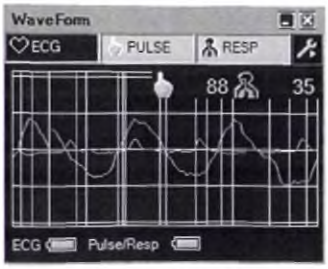
Width Range	Selects the range on the vertical axis.
Height Range	Selects the range on the horizontal axis.
Options···	Displays the setting window. You can specify the display color, display type, and PMM device settings.
Pause	Pauses the display.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

●Setting window

Display tab



Graph Colors	Selects the colors of each item.
Grid Settings	**Grid Type** Selects the display format of the grid. **Grid Color** Selects the grid color.
Other Settings	**Separate Viewport** If this button is selected, only one waveform is displayed on display area. The number display area of the waveform to display is displayed.  selected  Not selected

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Sound If this button is selected, sound setting is ON. **Opacity** Sets the degree of transparency of the display color.
OK	The selected details are applied, and the window is closed.
Cancel	The selected details are not applied, and the window is closed.

PMM tab

wECG	Change PMM device (ECG) settings. The item which can be set up has the following four kinds. **High Gain** The high gain mode of a sensor is set up. **Neo/Adult** Neonatal mode / adult mode is set up. **T-Wave Suppression** T-wave suppression mode is set up. **Gradient Mode** Filter mode is set up.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤ Display remaining battery level of PMM devices. The icons have the following meanings:

: 100 ~ 75%
: 75 ~ 50%
: 50 ~ 25%
: 25 ~ 0%
: Unknown

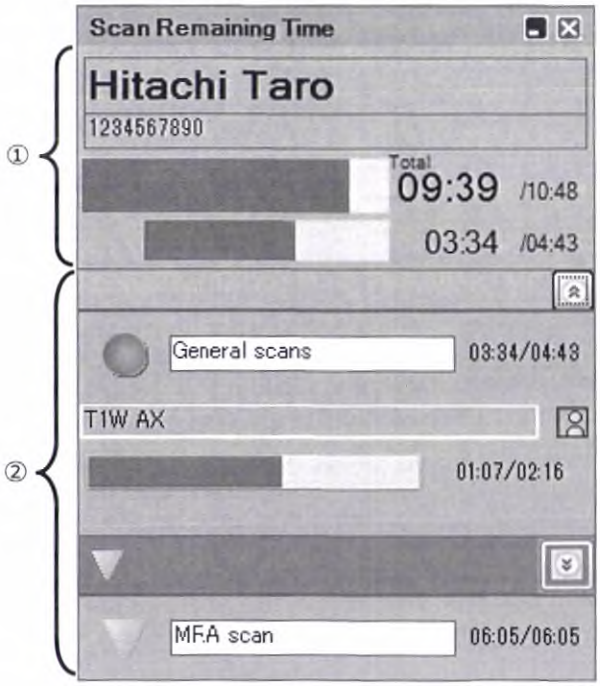
8.2 Job Queue window

Window for checking the progress and time remaining for scans and post-processing being executed.
There are the following 2 types of Job Queue window:

- Scan Remaining Time window
  Window related to scans.
- Job Queue window (Filming/Media/DICOM transfer/Post Processing)
  Window related to filming and storage to media, and post processing.

8.2.1 Scan Remaining Time window

Window

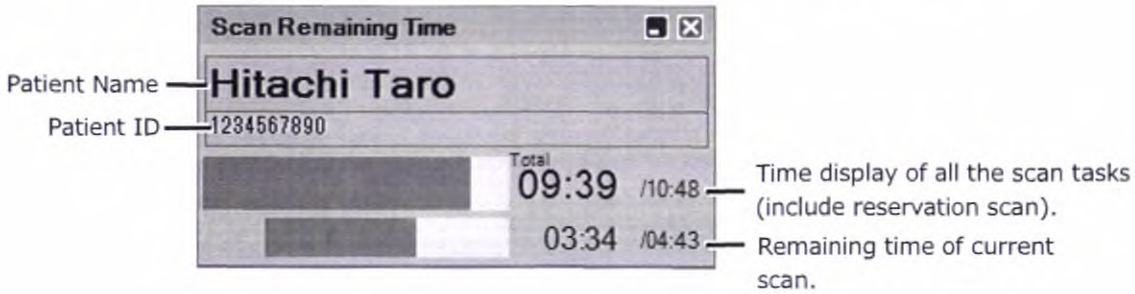


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Explanation of window

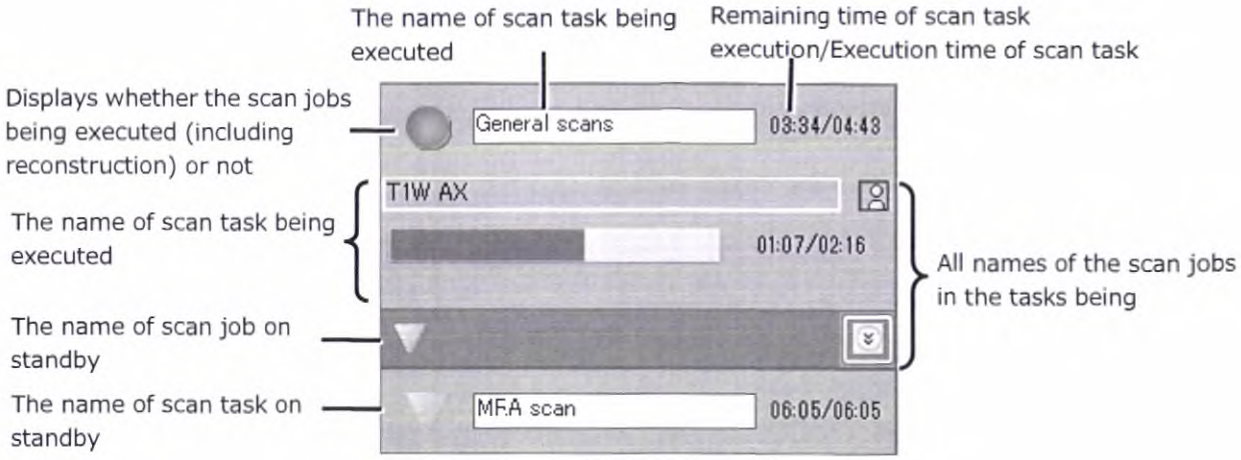
①Information related to all the scan tasks

The information about all the scan tasks to be performed is displayed.



②Information related to the scan tasks being performed

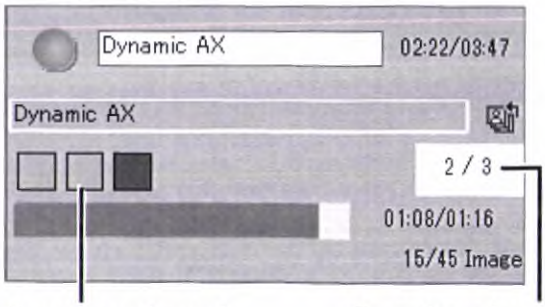
The information about all the scan tasks being performed is displayed.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

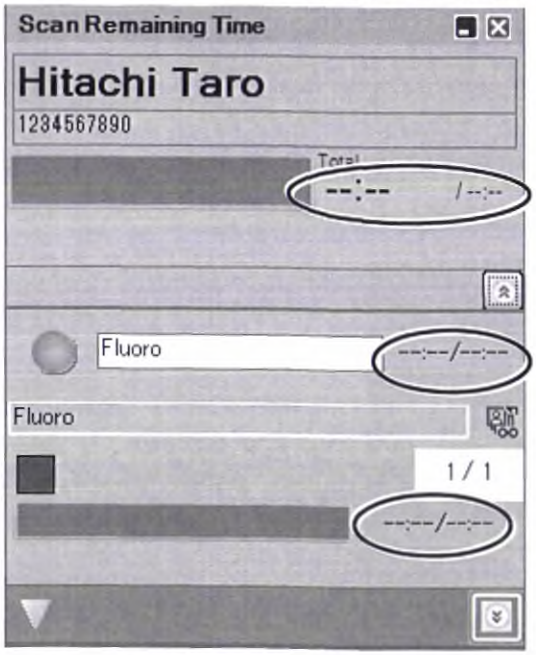
If the Multi scan mode is **Dynamic**, you can see the current number of repetition with icons. Icons of the numbers of repetition times are displayed. The gray icon indicates the scan completed, the green icon indicates the scan being in the progress, and the white icon indicates the scan that has not yet started.



Current numbers of repetition

Current numbers of repetition/ Total numbers of repetition

If the multi scan mode is **Fluoro**, the remaining time is shown as "--:--".
The remaining time of all the scan tasks in the queue is also shown as "--:--"



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③Execution order change of reserved scan

Scan under reservation can change execution order by Drag Drop. Scan under execution cannot change execution order.

HINT

Next scan under reservation cannot change, when remaining time of executing scan becomes 5 or less seconds.

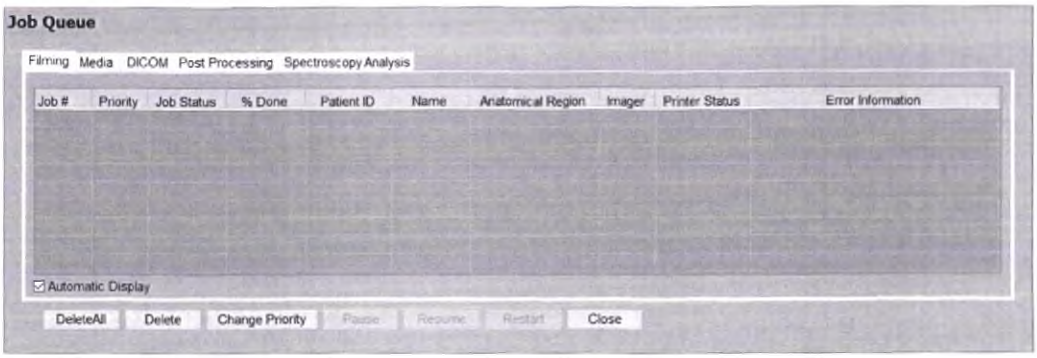
NOTICE

When scans are canceled, the patient name and ID area flickers rarely. Even if a flickering occurs, Scan Remaining Time window can be used normally.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.2 Job Queue window (Filming/Media/DICOM/Post Processing)

Window



Explanation of window

You can view the status of Filming, Media storing, DICOM transfer, and Post Processing by toggling between them with the tabs. Each status is listed in the set order of processing. The order can be changed.

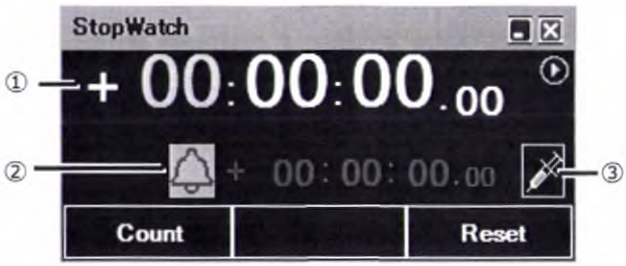
Delete All	Deletes all processes displayed in the window.
Delete	Deletes the selected process.
Change Priority	Changes the order of execution priority (**High**, **Middle**, and **Low**).
Pause	Pauses the execution of the selected process.
Resume	Resumes processing paused with the **Pause** button.
Restart	Performs paused process again.
Close	Closes this window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 StopWatch window

StopWatch window primarily necessary during execution of scan tasks (such as during injection).

Window



Explanation of window

①	Displays the counting time. Click the **Count** button to start counting. Enter a value to set the desired time: for example, −05:00. You can also set a negative value. If + is clicked, the display changes to − and the negative value setting is enabled.
②	Displays the alarm time. When the alarm time and the counter time are the same, alarm sounds.
③ (Contrast)	If the **Contrast** is clicked to be the selected status, the letter that shows the use of contrast agent is displayed on the image performed while this button is selected.
Count	Starts counting.
Stop	Stops counting.
Reset	Resets the displayed time.

CAUTION

If ③(contrast) is turned off during a scan, contrast agent is not displayed on the scanned image.
Moreover, if patient is changed, Stopwatch value is reset.

HINT

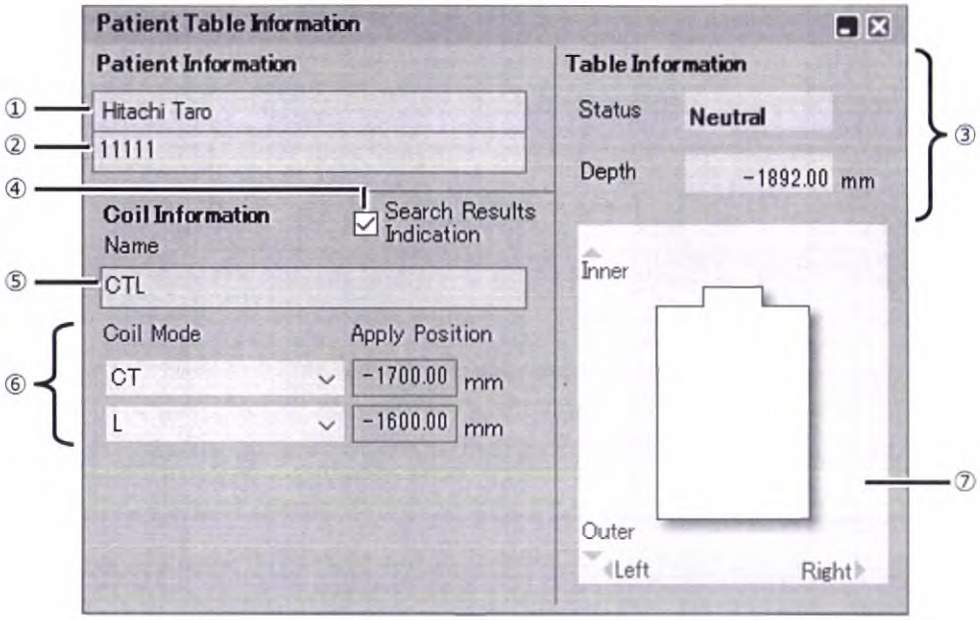
If you want to start a scanning execution and the counting at the same time:
By choosing **Sync. StopWatch** in the Scan window, you can synchronize the scanning execution with the start of counting.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Patient Table Information window

Window for checking the position of the patient table.

Window



Explanation of window

① Display the patient name.

② Display the patient ID.

③ The present position of the patient table is displayed by a numerical value.

Depth	Display the position in anterior-posterior direction (depth) with numerical values.
Status	Display the status.

④ This option can select notification automatically, when coil mode search finished (This option is effective with the coil which can use two or more modes).

⑤ Display the connected receiver coil information.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑥ Display the retrieved coil mode. When the coil can use two or more modes, the optimal coil mode in the position is displayed. The currently displayed coil mode can be changed on this window.

⑦ Display the moving direction of the patient table.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. System Settings

This chapter explains the windows displayed when **System Setting** in the Launcher is selected.

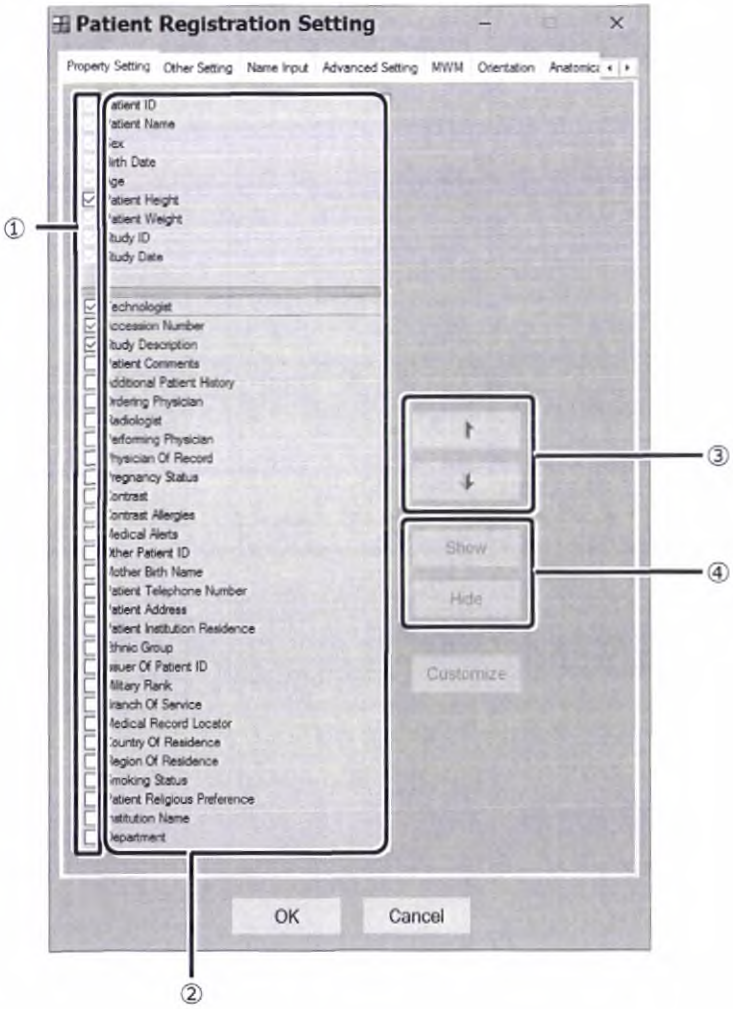
9.1 Patient Registration Setting window

You can set the items displayed on the Patient Registration and Patient Directory.

Window

Property Setting tab

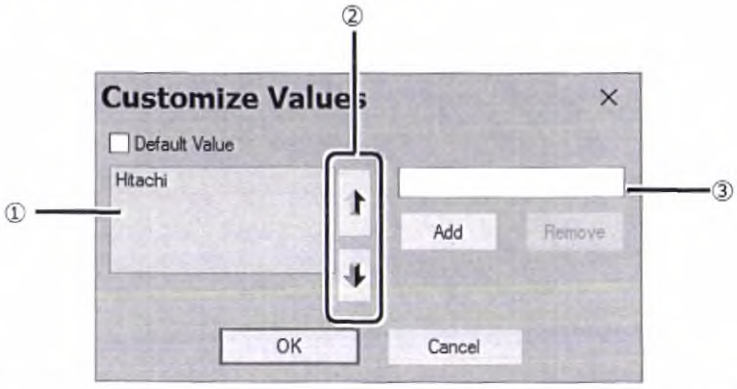
These tabs are used to make settings regarding the visibility and order of displayed items on Patient Registration.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①	The selected items are displayed on the Patient Registration window.
②	These are the items displayed on the Patient Registration window.
③	You can switch the display order of the selected item in ②.
④	You can switch the display **Show** and **Hide** of the selected item in ②.
Customize	Displays the Customize Values window, for registering new setting values and deleting existing setting values.

- **Customize Values window**

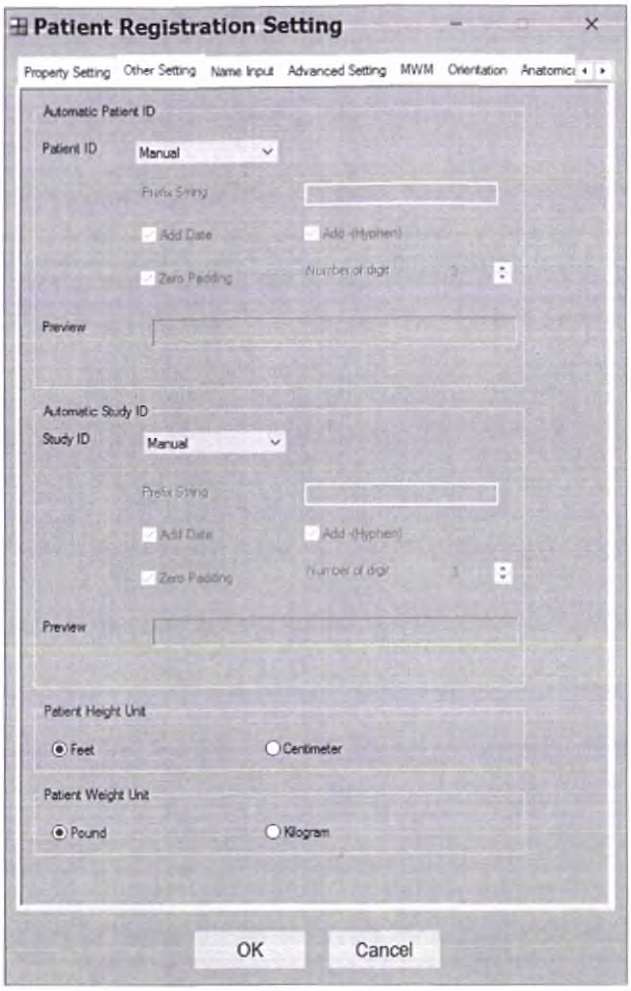


①	Displays the items displayed on the Patient Registration window as setting values.
②	Changes the display order of items selected in ①.
③	Used to enter the name for newly set values.
Default Value	The head of the items displayed in ① is displayed as a default value on the Patient Registration window.
Add	Adds the values entered in ③ to ①.
Remove	Removes items selected in ①.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Other Setting tab

This tab is used to make settings regarding inputting IDs automatically and setting of the units of patient's heights weighs.



Automatic Patient ID	When Automatic is selected, Patient ID will be numbered as automatically as configured conditions.
Automatic Study ID	When it is selected "Automatic", Study ID will be set as automatically as configured conditions.
Patient Height Unit	It can be set unit for patient height.
Patient Weight Unit	It can be set unit for patient weight.

Following items are available for automatic ID settings.

Prefix String	Enter prefix text added to ID.
Add Date	Date is added to ID.
Add – (Hyphen)	"-" (Hyphen) is added to ID between prefix string, date and numbers.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Zero Padding	"0" will be padded for the number setting. The length is the value set at "Number of digit".
Number of digit	It is set value of "Number of digit" for the automatic numbering.

HINT

The following is an example of the automatic assignment of a patient ID.
- Patient ID : Automatic
- Prefix String : HITACHI
- Add Date : Not Check
- Add-(Hyphen) : Check
- Zero Padding : Check
- Number of digit : 3

With the above settings, a patient ID appears as follows: "HITACHI-001".
("Prefix" + "Registration Date" + "hyphen" + "number (with zero padding)")

- Patient ID : Automatic
- Prefix String : HITACHI
- Add Date : Not Check
- Add-(Hyphen) : Not Check
- Zero Padding : Not Check
- Number of digit : 1

With the above settings, a patient ID appears as follows: "HITACHI1".
("Prefix" + "number (without zeros)")

HINT

Study ID cannot have more than 16 characters.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Name Input tab

This tab is used to make settings regarding the name input setting.

Name Input Setting	Display middle name, prefix and suffix.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Advanced Setting tab

This tab is used to make a setting regarding the time to update lists of Patient Directory.

Refresh	Update lists automatically.
Refresh Time	Input the interval time of updating automatically.

9.2 Mouse Properties

This window displays the properties for the mouse, and can be used to make settings regarding the operation of the mouse.
For details, see Windows Help.

9.3 Display Properties

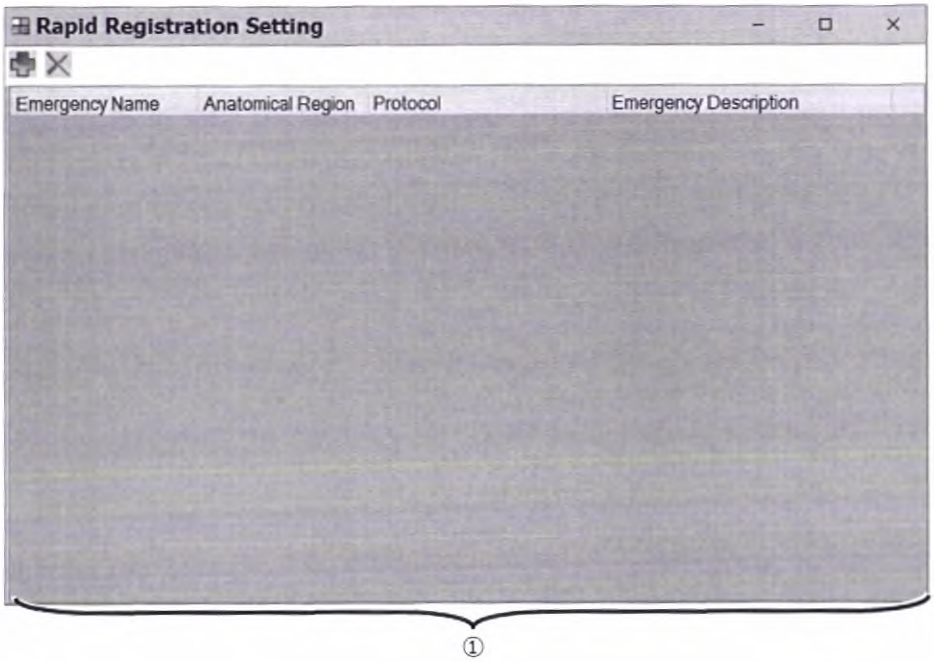
This window displays the properties for windows, and can be used to make settings regarding window displays.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Rapid Registration Setting window

This window is used to register the protocol to be used during an emergency (when the **Rapid Registration** button on the Launcher is selected).

Window

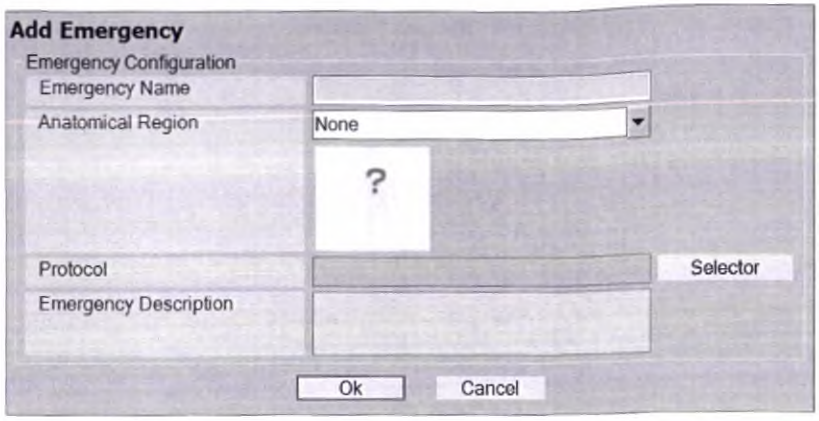


Explanation of window

①	Displays the registered protocol for emergency.
	Displays the Add Emergency window, and adds a new protocol.
	Deletes the selected node.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Add Emergency window



Emergency Name	Used to enter a desired name.
Anatomical Region	Used to select the anatomical Region.
Laterality	Input laterality for the study.
Protocol	Used to select a protocol. Click the **Selector** button to display the Protocol Selector window and select a protocol. For details on the Protocol Selector window, see *4.2.2 Other windows displayed from the Exam window*.
Emergency Description	Used to enter a description.
OK	Closes the window with the settings applied to the system.
Cancel	Closes the window with the settings not applied to the system.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5 Auto Storage Setting Window

This window can be used for setting automatic storing of the generated series.

Window

Explanation of window

Destination	Select a destination of sending images.
Store automatically the following condition	Check if storing automatically.
Perform Timing	The timing when to store the generated series. **On Image Generation** Store series after they are generated by tasks. **On Close Exam Window** Store the series generated by existing tasks when examination window is closed.
Storage object	**Scan** Store data generated by Scan task. **Post Processing** Store data generated by Post Processing.

HINT

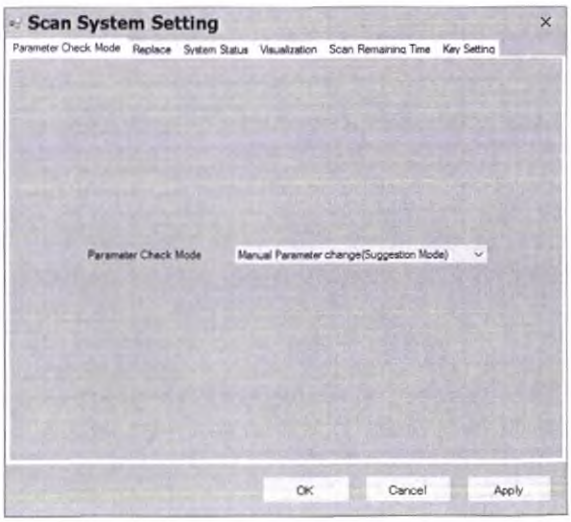
Reference images that outputted by Post-Processing tasks does not apply to auto storage. For the setting of output reference images, see *9.7 Post-Processing Task Setting*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6 Scan System Setting window

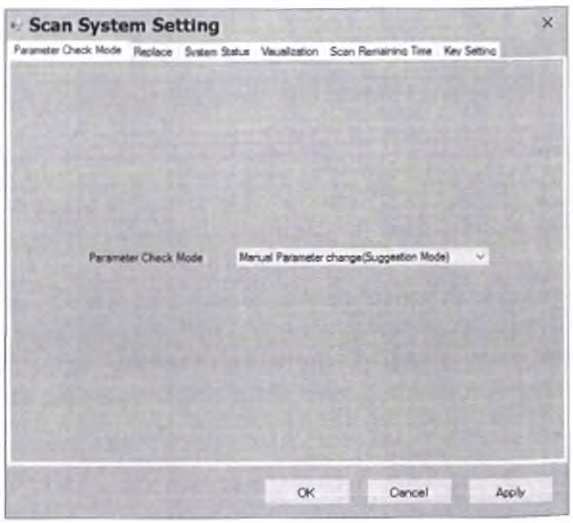
This window is used to make settings regarding scan tasks.

Window



Explanation of window

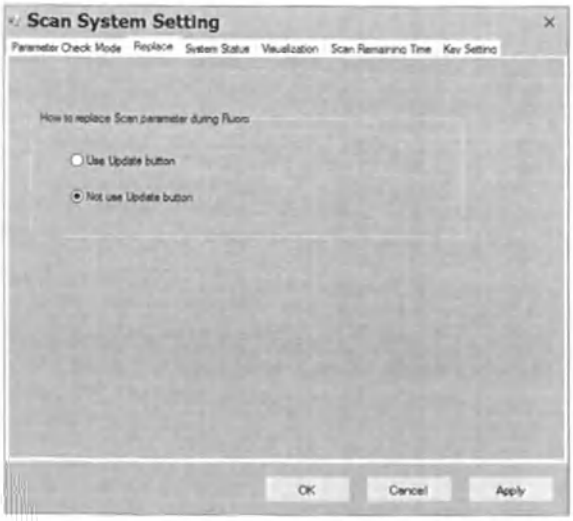
Parameter Check Mode tab



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Parameter Check Mode	Used to select the mode in which to perform checks of the scan parameter. **Suggestion Mode** Displays a dialog to guide the user toward a combination of appropriate parameters, when a Parameter Check has indicated an error in the input of parameter values or in the combination of parameters. **Notification Mode** Automatically changes parameters to a combination of appropriate parameters, when a parameter check has indicated an error in the input of parameter values or in the combination of parameters. Displays a dialog to notify the user of parameters that have been changed. **No Notification Mode** Automatically changes parameters to a combination of appropriate parameters, when a parameter check has indicated an error in the input of parameter values or in the combination of parameters. The user is not notified of changes to parameters.
OK	Closes this window with the settings applied.
Cancel	Closes this window with the settings not applied.
Apply	Applies the settings. The window does not close.

Replace tab

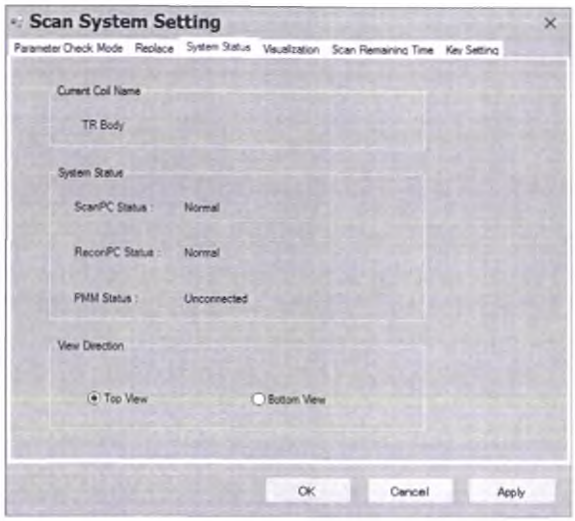


Use update button	Used to apply parameters to scan images only when the **Replace** button is pressed, even if the parameters have been changed when performing a Fluoro Scan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Not use update button	Used to apply parameters to scan images at the same time parameters are changed when performing a Fluoro Scan.
OK	Applies the settings and closes this window.
Cancel	Cancels the settings and closes this window.
Apply	Applies the settings. The window does not close.

System Status tab



Current Coil Name	Displays the information of the coil that is currently connected.
System Status	Displays the current system state. **ScanPC Status** Displays the connection state with the PC when a scan is executed. **ReconPC Status** Displays the connection state with the PC when reconstruction is executed. **PMM Status** Displays the connection state with the waveform data.
View Direction	Sets either Top View or Bottom View.
OK	Applies the settings and closes this window.
Cancel	Cancels the settings and closes this window.
Apply	Applies the settings. The window does not close.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

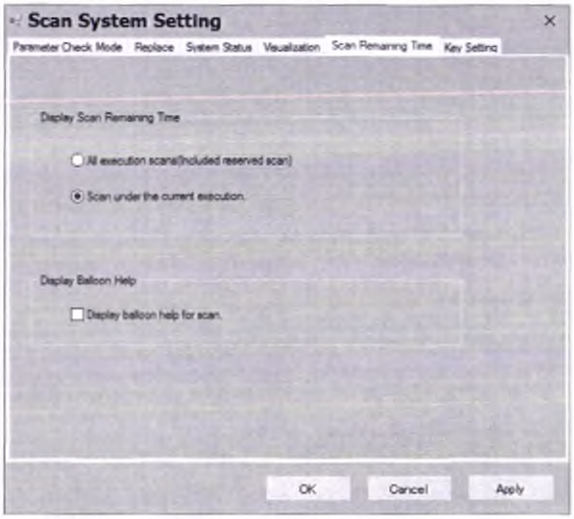
Visualization Tab

Figure (2D Slice Stack)	Selects the figure of 2D slice stack. **Slices** Displays all slices. **Outline** Displays the outline of the slice stack. **Outline during Operation** Displays the outline of the slice stack during mouse operations. Otherwise, all slices are displayed.
Color (2D Slice Stack)	Adjusts the transparency of the 2D slice stack.
Color (Other Controls)	Adjusts the transparency of the other controls.
Slice Interval	Enables or disables to change the slice interval by a mouse interaction.
Slice Count	**Both Sides** Increases or decreases both sides of slices by a mouse interaction. **Single Side** Increase or decreases single side of slices by a mouse interaction.
Frequency Graph Magnification Factor	This is the initial value of magnification which is displayed on the frequency graph window.
OK	Applies the setting and close this window.
Cancel	Cancels the settings and closes this window.
Apply	Applies the settings. The window does not close.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Scan Remaining Time tab

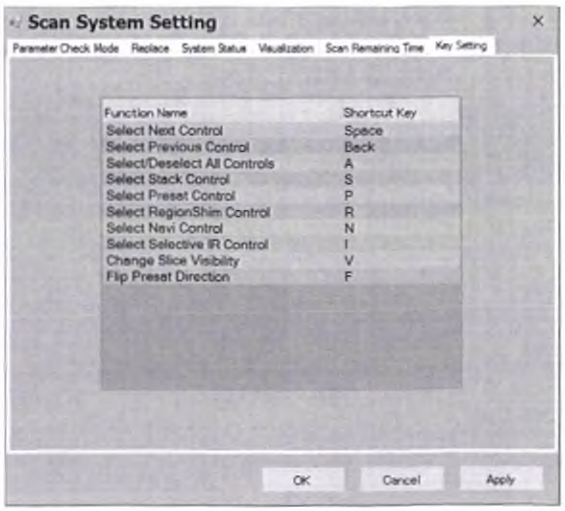
Set up for the remaining time display on the "Scan Remaining Time" window.



All execution scans (Included reserved scan)	Displays the remaining time of scan (included reserved scan).
Scan under the current execution	Displays the remaining time of scan under current execution.
Display balloon help for scan	Displays a balloon help window.
OK	Applies the setting and close this window.
Cancel	Cancels the settings and closes this window.
Apply	Applies the settings. The window does not close.

Key Setting tab

This window shows short cut keys and assigned functions.

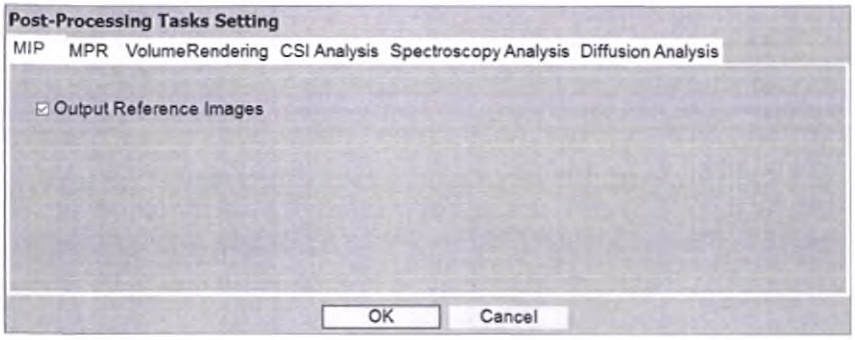


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.7 Post-Processing Task Setting

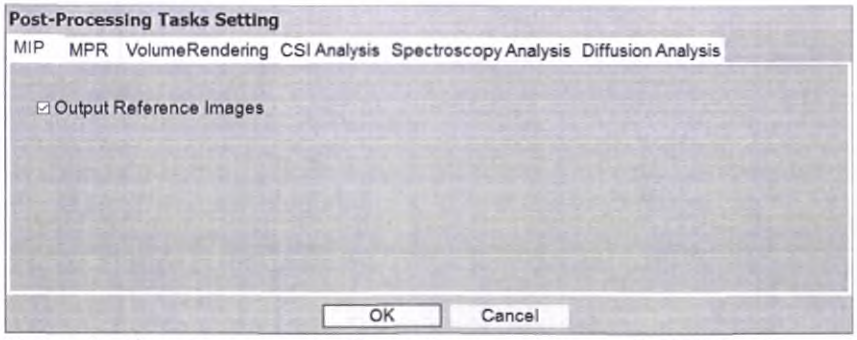
This window is used to make settings regarding Post-Processing tasks.

Window



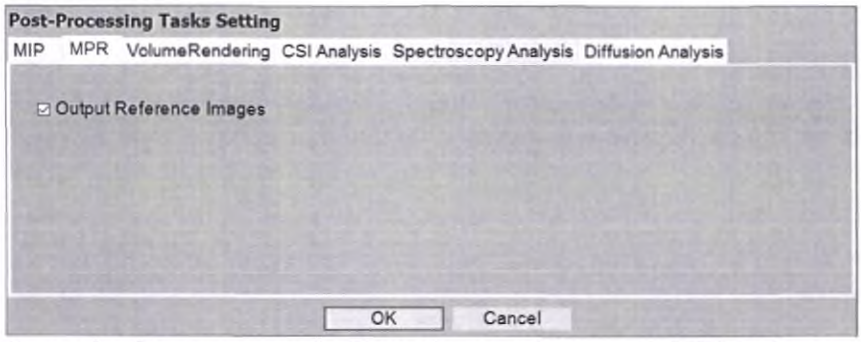
Explanation of window

MIP tab



Sets whether to generate the reference images in MIP task.

MPR tab



Sets whether to generate the reference images in MPR task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8 Window Setting

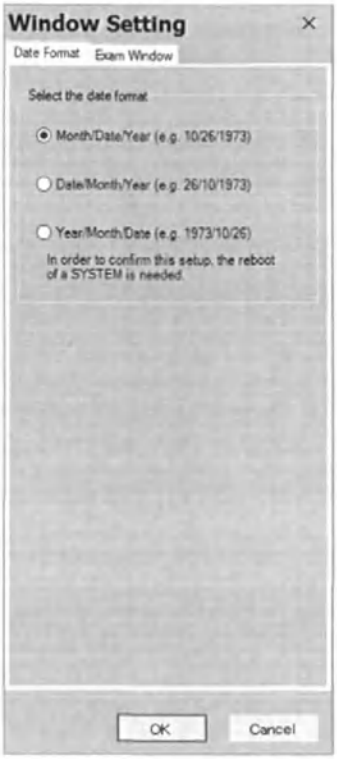
This window is for the date format and the display of Exam Window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8.1 Date Format

The date format in the system can be changed on this Date Format tab on the Window Setting window.

Window



Explanation of window

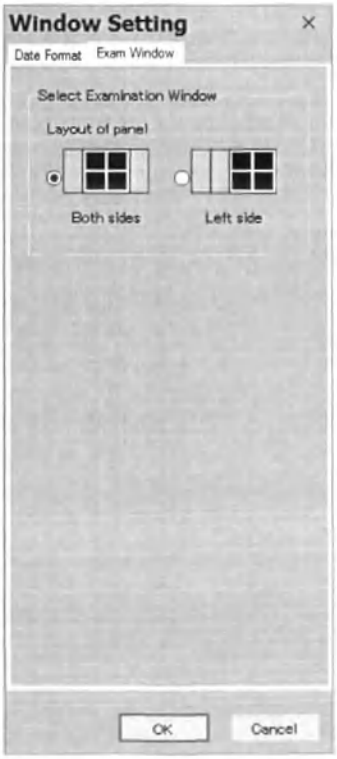
Select the date format	The date format can be changed. The date format can be chosen from the following three kinds. • Month / Date / Year (e.g. 01/26/2001) • Date / Month / Year (e.g. 26/01/2001) • Year / Month / Date (e.g. 2001/01/26)
OK	Closes the window with the settings applied. These settings are applied after reboot.
Cancel	Closes the window with the settings not applied.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8.2 Exam Window

The display of protocol properties and output series can be changed on this Exam Window tab on the Window Setting window.

Window



Explanation of window

Select Examination Window	**The display layout can be selected.** **Layout of panel** Scan parameter display area can be selected.

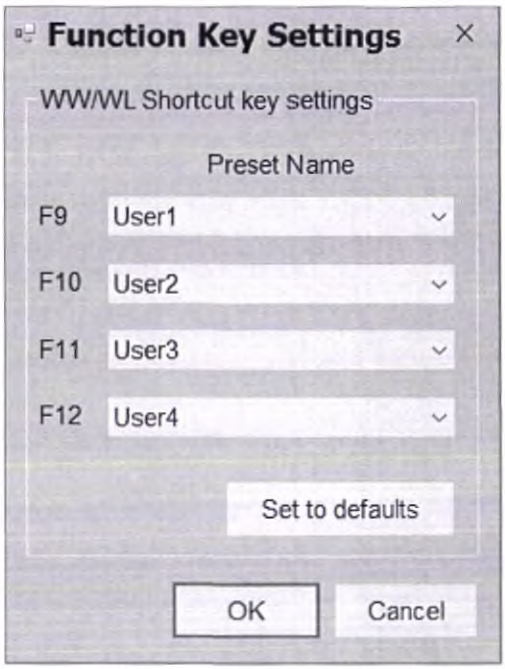
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8.3 Function Key Settings Window

Window Width and Window Level Presets are able to be assigned to four function keys.

For Window Width and Window Level Presets, see the explanation of Window Width and Window Level Presets in *6.5 Controls menu*.

Window



Explanation of window

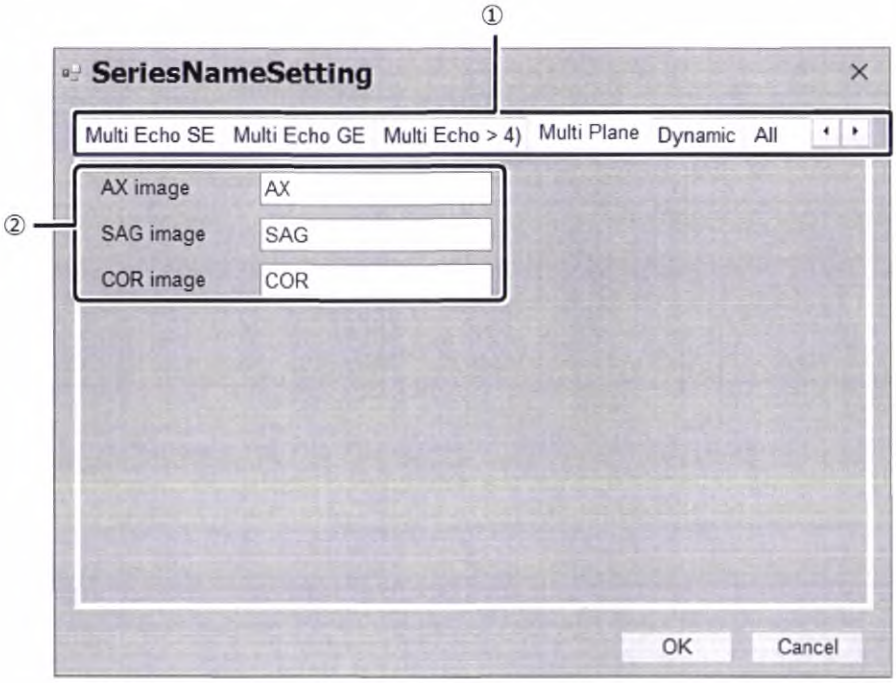
F9	Selected Window Width and Window Level Preset is assigned to F9 key.
F10	Selected Window Width and Window Level Preset is assigned to F10 key.
F11	Selected Window Width and Window Level Preset is assigned to F11 key.
F12	Selected Window Width and Window Level Preset is assigned to F12 key.
Set to defaults	Window Width and Window Level Presets are returned to each function keys default settings.
OK	Settings are applied, and the window is closed.
Cancel	Settings are not applied to any function keys, and window is closed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.9 Series Name Setting window

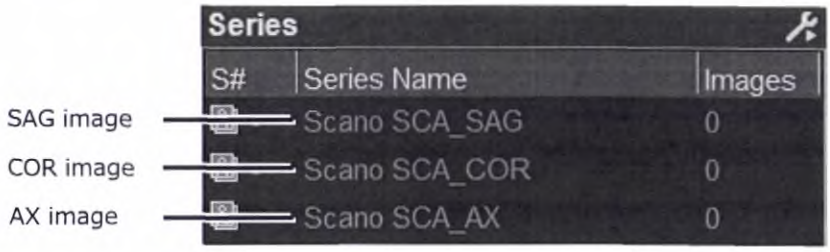
This window provides setting about series name in case of the measurement that creates more than one series with an acquisition.

Window



Explanation of window

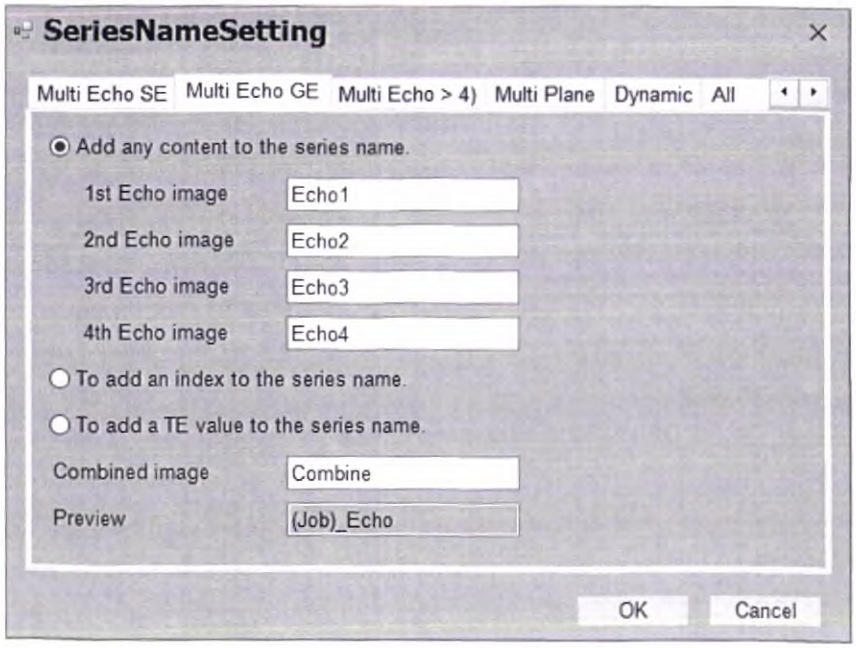
①	Select category of measurement.
②	Set the keyword of the series name each image type. The series name in case of the measurement that creates more than one series with one acquisition becomes added the keyword to scan job name. The example is shown below.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OK	Save setting and close window.
Cancel	Close window without saving setting.

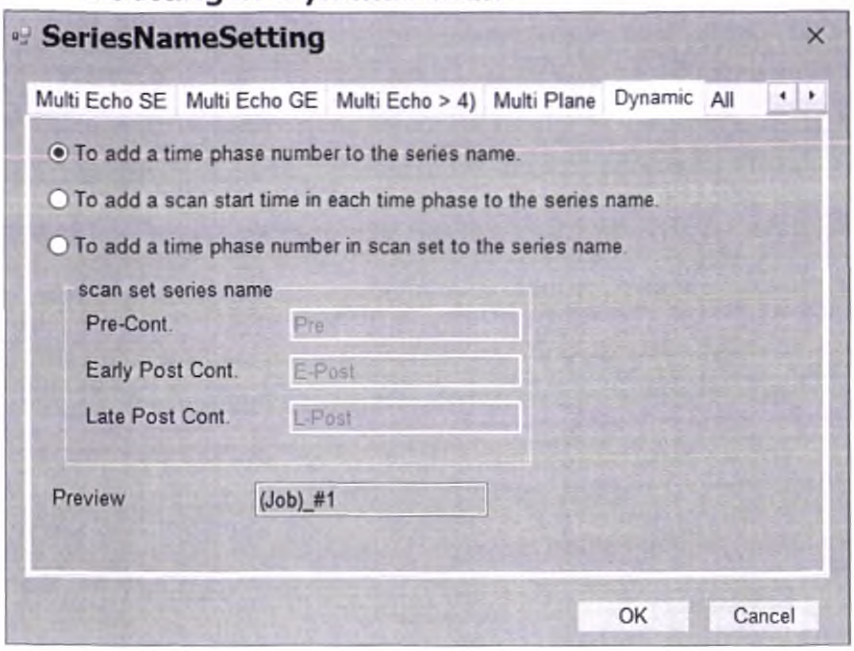
● Setting of Multi echo measurment



Add any content to the series name.	Any content is set in keyword of series name.
To add an index to the series name.	Number of echo is set in keyword of series name.
To add a TE value to the series name.	TE value of period for the echo is set in keyword of series name.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

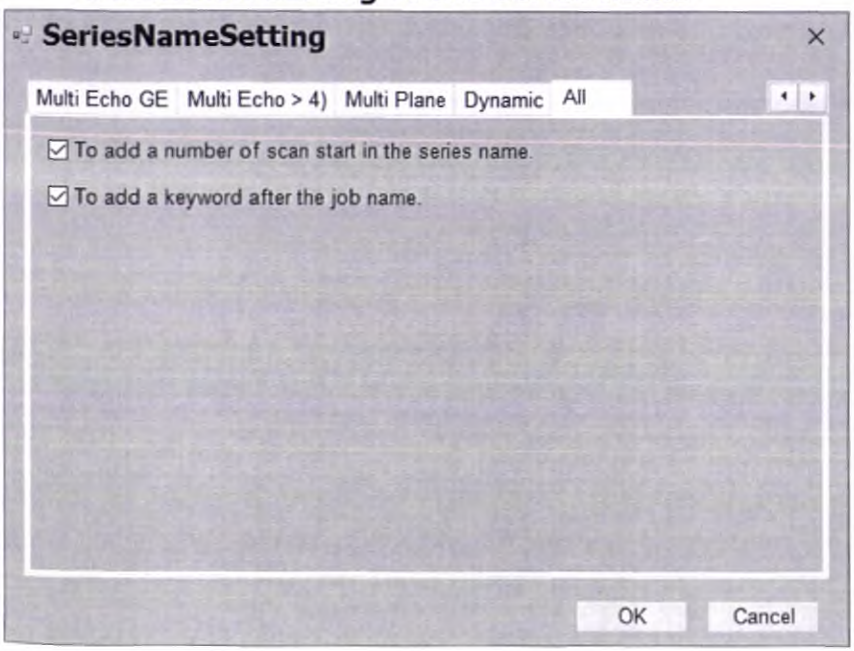
● Setting of Dynamic scan



To add a time phase number to the series name.	Phase number is set in keyword of series name.
To add a scan start time in each time phase to the series name.	Time before starting a measurement after injecting contrast agent is set in keyword of series.The acquisition started before contrast agent injection, set phase number in the keyword.
To add a time phase number in scan set to the series name.	Name of scan set and phase number is set in keyword of series name. You can set any word to name of scan set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

●Common setting of the series name



To add a number of scan start in the series name.	When this is checked, the number of scan start is added a postscript to for a series name. However, in the case of the series generated by the first measurement, the number of scan start is not added a postscript to for a series name.
To add a keyword after the job name.	You can select a position adding a keyword. When you exclude a check, the series name is postscript in job name in a keyword.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.10 Date and Time window

Right click the time displayed in the system tray (right bottom position). Date and Time window is opened.

Data and Time Settings window is opened, by clicking the **Change date and time...** button.

Date and time can be changed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Time Zone Settings window is opened, by clicking the **Change time zone...** button. Time zone can be changed.

Left click the time displayed in the system tray (right bottom position). The calendar window is opened. (You cannot change the date and time on this window.)

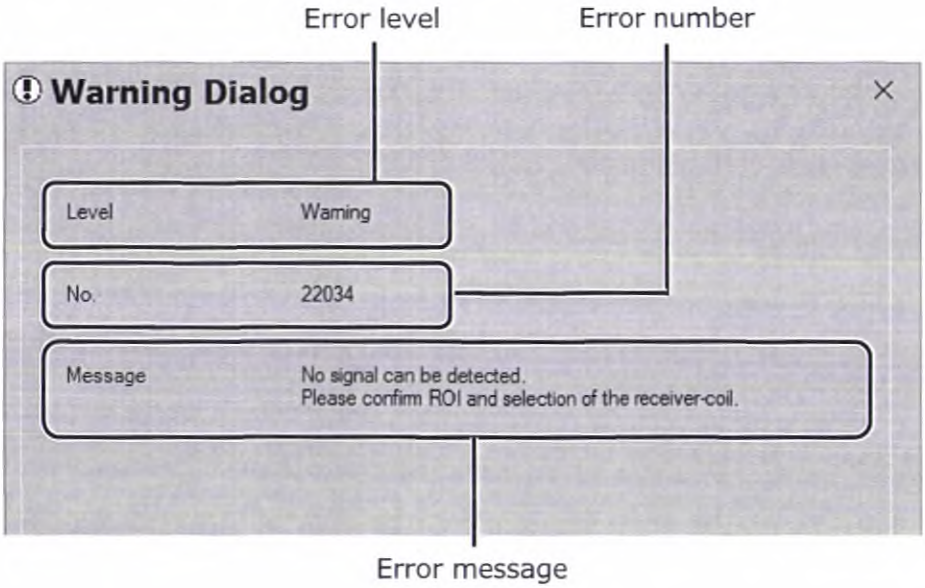
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Error Messages Dialog

If an error occurs in this system, a dialog box containing the details of the error is displayed.
In addition to the error message, the error Number and the error level are displayed in the dialog box.
On the occasion of an inquiry, please tell our service department about an error number.

An example of an error message dialog is shown below.



Error level	There are three error levels: error level, warning level, and notification level. Please check error message for the instruction of the error.
Error Number	Our service department use this number.
Error message	After checking the error message, follow the instructions in the countermeasures message and then continue with the processing.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Terms and Conditions for Use of Free Software

11.1 Terms and condition for use of free software

This system uses software modules that are licensed as free software according to the BSD 3-Clause License defined by the University of California, Berkeley, USA, the OpenSSL License defined by the OpenSSL Software Foundation, Inc, USA and the SSLeay License defined by the Eric Young.

This system also uses software modules licensed as free software by the license holder. Section 11.1.1 Applicable software modules lists the software modules licensed as free software.

If you have questions related to these software modules, please contact our service department.

For further details regarding the conditions governing use of these software modules, read the software licenses in 11.2 Terms and conditions for use of free software modules. These are the original English-language licenses published by the Free Software Foundation, Inc. For details about other licenses, contact our service department.

BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. HITACHI, LTD. SHALL NOT TAKE ANY RESPONSIBILITY NOR BEAR ANY COST TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, FOR DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THE SOFTWARE MODULES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS).

11.1.1 Applicable software modules

Related software license agreement	Name of software module
The BSD 3-Clause License	DCMTK 3.6.2
OpenSSL License / SSLeay License	OpenSSL 1.0.2n
The BSD 3-Clause License	OpenCV

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Terms and conditions for use of free software modules

11.2.1 DCMTK

Hitachi MR imaging system uses DCMTK which is open-source software in a part of DICOM communication processing and the media storage processing. Please read Copyright to list below about the details such as terms of use of DCMTK.

Copyright of DCMTK

COPYRIGHT

Unless otherwise specified, the DCMTK software package has the following copyright:

//
Copyright (C) 1994-2017, OFFIS e.V.
All rights reserved.

This software and supporting documentation were developed by

OFFIS e.V.
R&D Division Health
Escherweg 2
26121 Oldenburg, Germany

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

- Neither the name of OFFIS nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT IMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

//

The code for the OFStandard::strlcpy and OFStandard::strlcat helper functions in ofstd/libsrc/ofstd.cc has been derived from the BSD implementation of strlcpy() and strlcat() and which carries the following copyright notice:

//

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller <Todd.Miller(at)courtesan.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

//

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The code for the OFStandard::atof helper function in ofstd/libsrc/ofstd.cc has been derived from an implementation which carries the following copyright notice:

//
Copyright 1988 Regents of the University of California
Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies. The University of California makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

The code for OF Standard::ftoa has been derived from an implementation which carries the following copyright notice:

Copyright (c) 1988 Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTIBILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
//

The "Base64" encoder/decoder in ofstd/libsrc/ofstd.cc has been derived from an implementation which carries the following copyright notice:

//
Copyright (c) 1999, Bob Withers - bwit(at)pobox.com

This code may be freely used for any purpose, either personal or commercial, provided the authors copyright notice remains intact.
//

The oflog sub-package is based on the log4cplus library which is covered by the following two copyright notices (for details see oflog/docs/LICENSE):

//
Copyright (C) 1999-2009 Contributors to log4cplus project.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
///////////////

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.
//

The file ofstd/include/dcmtk/ofstd/oftest.h is heavily based on quicktest.h from the quicktest project, which is covered by the following copyright:

//
QuickTest
http://quicktest.sourceforge.net
Copyright (C) 2005-2008
Tyler Streeter (http://www.tylerstreeter.net)

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of EITHER:

(1) The GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version. The text of the GNU Lesser General Public License is included with this library in the file license-LGPL.txt.
(2) The BSD-style license that is included with this library in the file license-BSD.txt.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the files license-LGPL.txt and license-BSD.txt for more details.
//

The above mentioned license-BSD.txt contains this text:

BSD Open Source license for QuickTest
//

QuickTest
Copyright (c) 2005-2008, Tyler Streeter
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

other materials provided with the distribution.

* Neither the name of QuickTest's copyright owners nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
//

The cielabutil source code (class IODCLabUtil) is adapted from Pascal Getreuer's package for converting color representations

http://www.getreuer.info/home/colorspace

which comes with the following original copyright:

//
Copyright (C) 2005-2010, Pascal Getreuer
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS âAS ISâ AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
//

The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts.

//
OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2017 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"

4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact
openssl-core@openssl.org.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
//

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

//
Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are aheared to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used.
This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
"This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]
//

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.2 OpenSSL

Hitachi MR imaging system uses OpenSSL which is open-source software in a part of the DICOM communication processing and the media storage processing. Please read LICENSE ISSUES to list below about the details such as terms of use of OpenSSL.

License Issues

LICENSE ISSUES
==========

The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts.

OpenSSL License

///
Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"

4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact
openssl-core@openssl.org.

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
//

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

//

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are aheared to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed.
If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
"This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.3 OpenCV

Hitachi MR imaging system uses OpenCV which is open-source software in a part of the function of AutoPose(Optional). Please read LICENSE ISSUES to list below about the details such as terms of use of OpenCV.

License Issues

By downloading, copying, installing or using the software you agree to this license. If you do not agree to this license, do not download, install, copy or use the software.

License Agreement
For Open Source Computer Vision Library
(3-clause BSD License)

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

* Neither the names of the copyright holders nor the names of the contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the copyright holders and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall copyright holders or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

INDEX

μ

μTE 83

#

of b-values 89
RF Prep 113
#HB Prep [Cine] 136

2

2D/3D 82

3

3D Acq. Mode 105
3DAI 168

A

Acquisition No. 168
Acquisition Scope 168
Action menu 288
Active Slice 161, 175
Adaptive Filter 147, 168, 175
ADC 148
Add Emergency window 316
Add Line 260
Add Post Processing 42
Add Protocol 41
Add Review 42
Add ROI 260
Add Scan 42
Add Text 261
Add/Sub 155, 186
Advanced 78, 107
Advanced Setting tab 314
AI (Adaptive Image) 195
Always displayed regardless of the selected items 120
AMI (Asymmetric Measurement Imaging) 110
Analysis of ACR Standard Ghosting Ratio (ACR Ghosting Check) 247
Analysis of ACR Standard Slice Thickness (ACR Slice Thickness Check) 241
Analysis of ACR Standard Uniformity (ACR Uniformity Check) 244
Analysis of HMC Standard FOV (HMC FOV Check) 226
Analysis of HMC Standard S/N (HMC S/N Check) 223
Analysis of HMC Standard Slice Thickness (HMC Slice Thickness Check) 229
Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 1) 232
Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 4) 235
Analysis of NEMA Standard Uniformity (NEMA Uniformity Check) 238
Anatomical Region 15
Angle 162, 163
Annotation 255
Anti.aliasing 112
Applicable software modules 337
APR (Asymmetric Projection Rate) 98
Auto Storage Setting Window 317
Auto Voice (optional) 133
AutoPose 151
AX 82

B

Background Image Display 258
Bandwidth 110
Bandwidth2 110
BASG 83
BBIR Thk.Ratio 94
Beam Sat. (optional) 108
Beat Rate [MS-ECG, Cine, Resp] 136
Beat Rejection 139
b-factor 89
b-factor 10 90
b-factor 2 89
b-factor 3 89
b-factor 4 89
b-factor 5 89
b-factor 6 89
b-factor 7 90
b-factor 8 90
b-factor 9 90
BH Time 129
Blade 115
Block 116
BSI Process 145

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Buttons 181

C

CA 82
Calc.Image 144
Caliper 278
Chemical Shift 105
Chime 133
Cine 276
Clear Protocol 42
Clipping 165, 179
Clipping tab 179
Comb.Image 126
Common parameters to all plans 168
Common setting of the series name 331
ContinueTime 131
Contrast agent 130
Contrast Pulse 106
Controls menu 262
Copy Options 71
COR 82
CorrCoeff 141
Correct Distortion 148
Correction 146
Count [MS-ECG, Cine, Resp] 137
Cross Scale 278
CSISE 84
Curved 177
Customize Values window 310
Cut plan 173

D

D.C.Level 149
Data Number 141
Data Rate 143
Date and Time window 332
Date Format 325
DCMTK 338
Default Window Positions 44
Defining View 160
Delay Dia.[ms] 137
Delay Mode [Cine, Resp] 137
Delay Sys.[ms] 137
delay time 129, 130
Delay[%] [Resp] 138
Delay[ms] [MS-ECG, Cine, Resp] 137
Delete 180
Delete Task 42
Delta TE 93
Detail Screen window 49
Details 286
Diffusion Analysis 147
Diffusion Analysis (Optional) 155, 204
Direction 127
Directional Mode 178
Disk save 132
Display Properties 314
Display tab 299
Draw Curve 177
Dual Slice 108
DummyEcho 113
Duplicate Task 42
Duration 118, 123, 124
DW EPI 84
DW FSE 83
DWI trace 148
Dynamic Analysis 155, 197
Dynamic Data Table 199
Dynamic scan time table window 74
Dynamic Series 144

E

E.Factor 100, 115
E.Filling Rate 99
Early Post Cont. 129
ECC Level 111
Echo Alloc 102
Echo Alloc. [MS-ECG, Cine] 138
Echo Shift 101, 139
Echo Shift2 101
Echo Skip 106
Echo Type 111
EchoTime Mode 85
Edge enhance 147
Edge Enhancement 195
Edit menu 254, 287
Edit Patient 44
Embed Overlays 254
End Angle 161
Error Messages Dialog 335
Exam window 37, 38
Exam Window 326
Exam window and Task window 37
Executing studies 2
Executing tasks 2
Execution order change of reserved scan 304
Execution window 2
Execution window by task 46, 62
Execution Window by Task 63
Expand to Display Area 259

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

F

F1 10
F10 ..... 11, 327
F11 ..... 11, 327
F12 ..... 11, 327
F2 10
F5 10
F6 10
F7 10
F8 11
F9 ..... 11, 327
FA 93
FatSat 117
File menu 287
Film Target 220
Filming 63, 213
Filming Tool 5
Filming window 213
Filter 144
Filter Tools 280
Filter/PostProcessing 79
FIR 83
Fitting 148
Flow Reduction 109
Footer 219
FOV 92, 175, 176
FOV2 92
Frame Order 218
Freq Point 97
Freq# 97
Freq. graph 120
FSE 83
Function Key Settings Window 327
Function Keys 10
Functions of the data lists 25

G

G.Intvl 151
gap time 129, 130
Gate Mode [MS-ECG, Cine] 136
GateWindow 141
Gating 79, 136
Gating Source [MS-ECG, Cine, Resp] 136
GE 83
GE EPI 84
Gradient Mode 89
Graph of frequency acquisition results 121
Gray Scale/Color bar 258
Grid 278
Group 261
Group gap time 80
Group prescan 80
Group scan 80
Group Scan Control 78, 80
Group Scan parameters 78
Group Scan Parameters 80
Group wait mode 80
Guide Line 151

H

H level 139
Half Echo 111
Half Scan 98
Help 6
How to calculate 203, 225
H-Sinc 119

I

Image 274
Image Analysis for Maintenance 63, 223
Image Mask 195
Image Properties··· 258
Image Quality 168
Image Quality Adjustment 155, 192
Image Selection 218
Image Sorting 279
Image Type 144
Increase 163
Increment 161, 164, 176
Information Frames 219
Information related to all the scan tasks 302
Information related to an image acquired as a result 77
Information related to Positioning 76, 181
Information related to the scan tasks being performed 302
Input Series 47
Input series list 194
Inset Image 256
Inset/Override 218
Inter E.Time 101
Intermittent 107, 140
Intersection Lines··· 258
Interval 94, 162, 175, 177
Interval [MS-ECG, Cine, Resp] 138
Interval Dia [MS-ECG] 138
Interval Sys. [MS-ECG] 138
IR 82
IR Pulse (Inversion Recovery Pulse) 93
IR Thk.Ratio 94

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

IRFA 94

J

Job Queue 4, 5, 45, 61
Job Queue window 301
Job Queue window (Filming/Media/DICOM/Post Processing) 305

K

Key Setting tab 322

L

L level 139
Last TE 93
Late Post Cont. 130
Launcher 5
Layout Editor 222
Layout Selector 211
Layout Selector Window 221
Level 110
Level[%] 146
Line Setting 180
Line/Box 151
List Column Setting window 35
List view 286
Load Series 220
Loading Method 217
Loop 80
Low Order Shim 111

M

Main menu 44, 61, 254
Maintenance 6
Maximize Image 259
Measurements 278
Medium Type 220
Menu 44, 61
Menu commands 26, 287
MIP 156
MIP (Maximum Intensity Projection) 155
MIP Dir 147
MIP Edge Enh. 147
MIP Image 147
MIP tab 323
Mode 85, 96, 113, 115, 135, 144, 152, 160, 174
Modify ROI/Line 261
Modify Text 261
Monitor Time 141
Morning QA 152
Mouse Properties 314
Move Task Down 42
Move Task Up 42
MPG 78, 89
MPG Dir# 89
MPG Dir 91
MPR 169
MPR (Multi Planar Reconstruction) 155
MPR tab 323
MRSSE 84
MRSSTEAM 84
MTC 78, 124
Multi Acquisition 95
Multi Echo 95
Multi Phase [Cine] 137
Multi scan mode 128
Multi slab 95
Multi slice 95
Multi Voxel 106

N

Navi 79
NAVI (optional) 140
NaviEcho 114
NaviMonitor 141
NaviPulse 140
No of repeat 80
No of scan set 129
Noise Threshold 148
Normalize WW/WL 196
NSA (Number of Signals Averaged) 98
NSA b0 90
NSA b-factor 90
NSA b-factor 10 91
NSA b-factor 2 90
NSA b-factor 3 90
NSA b-factor 4 90
NSA b-factor 5 90
NSA b-factor 6 90
NSA b-factor 7 90
NSA b-factor 8 91
NSA b-factor 9 91
Number 160, 174

O

Oblique 87, 161
Off.Freq 118, 124
OffsetTime 130
Open Task 61

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OpenCV 350
OpenSSL 347
Operation 189
Order 162, 163, 175, 177
Org. Image 81, 131, 144
Orientation Markers 256
Orth. View Direction 161
Other Setting tab 311, 313
Other windows displayed during Scan 154
Other windows displayed from the Exam window 52
Other windows displayed from the Patient Directory window 33
Other windows displayed from the Patient Registration window 22
Other windows displayed from the Task window 62
Others 152
Overlap 97
Overlay Image 268
Overlays menu 260
Overview of Functions 1

P

Pairing Condition 189
Pairing List 190
PAPE 79, 142
PAPE (optional) 142
Parallel 175
Parameter 73
Parameter Check Mode tab 318
Parametric Analysis 155, 182
Patient Directory 5
Patient Directory window 23
Patient Information 14, 40
Patient Registration 5
Patient Registration Setting window 309
Patient Registration window 13
Patient Table Information 4, 6, 45
Patient Table Information window 307
PC 84
Phase Dir. A 114
Phase Dir. C 114
Phase Dir. S 114
Phase# 97
Phase2# 97
PhaseCycle 117
Plane Order 150
PMM device (ECG) 300
PMM tab 300
Position 132
Position Adjustment of ACR Standard Phantom (ACR Position Check) 250
Positioning 79, 150
Post-processing 63, 155
PostProcessing 144
Post-Processing Task Setting 323
Pre-Cont. 129
Presat. 107
Prescan 133
Preview Direction 166
Preview image and display thumnail 30
PRINT and CANCEL Button 223
Printer 220
Priority 220
Processing details 203
Proj# 115
Projection 160, 174
Projection plan 159
Properties 42
Property 160, 174, 184, 189, 194, 201, 207
Property window 34
Protocol 41
Protocol / Task Library 6
Protocol Selector window 53
Protocol task management 3
Protocol/Task Library window 283

Q

Quasi TimeRes 119
Queue menu 45, 61

R

RADAR 78, 115
RADAR (optional) 115
Radial 176
Radial Stack 151
RAPID 79
RAPID (optional) 134
Rapid Registration 6
Rapid Registration Setting window 315
RAPID(Phase) 134
RAPID(Slice) 134
Rate 127
Receiver Coil 152
Recon Matrix 97
Recon Pitch 96
Recon Slice 96
Rect.FOV 112
Region Cut 149
Registering patient information 1

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Repeat mode 80
Repeat Number 129
Rephase 108
Replace tab 319
Reset Image 269
Resp Mode [Resp] 137
Review 63, 209
Review window 209
RF amp. 118, 124
RF Phase 114
ROI 270
Rotate 164, 267
RSSG 83
RSSG EPI 84

S

SA 82
SAG 82
SARGE 83
Saturation 78, 117
Save Corr.Image 148
Save Image 254
Save menu 288
Save Protocol 41
Save Protocol As 42
Save Task 61
Save Task As 42, 61
Save Window Setting 44
SC 82
SCA 82
Scan assistance window 74
Scan Control 79, 128
Scan Cycle 143
Scan job (Acquisition) 69
Scan mode 128
Scan Parameters 78, 82
Scan Position Control window 154
Scan Remaining Time 45, 61
Scan Remaining Time tab 322
Scan Remaining Time window 301
Scan System Setting window 318
Scan Time 143
Scanning 63, 64
Scanogram 82
Scanograms 220
Scope 254
SE 82
SE EPI 84
Search View 31, 32
Segment 143
Segment [MS-ECG, Cine] 137
Segment FS 117
Segment# 100
Select Images window 51
Select Mode 262
Selecting a series that is not yet executed or during execution for Input Series 48
Selecting a series to be input for Input Series ... 48
Seq. Parameter 78, 92
Sequence 78, 82
Series List 43
Series Name Setting window 328
Series Selector window 59
Set as Default 220
Set Caliper 217
Setting of Dynamic scan 330
Setting of Multi echo measurment 329
Setting Parameter 160
Setting Window for Patient Information 13
Settings 217
Settings related to image display 3
Shading 145
Sharp / Smooth 168
Sharp/Smooth 175
Shim 84
Shim Mode 87
Shot Num. 99
Show Examination Window 5
Shutdown 6
Sinc 119
Size 112, 113
Size and Orientation 220
Skip Beat 139
Slice 160
Slice Allocation 150
Slice Ord. A 150
Slice Ord. C 150
Slice Ord. S 150
Slice Plane 82, 174
Slice Stack Moving 70
Slice# 96
SliceReject 97
S-Map 84
Soft Sound 153
SSP 78
SSP (Sloped Slab Profile) 127
Stacks 97
START and CANCEL buttons 184, 190, 196, 202, 208
Start Angle 161, 164
Start delay 80
Start wait time 129
START, STOP buttons 75

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Stopwatch 6
StopWatch 4, 45
StopWatch window 306
Study Execution Window 37
Study Information tab 309
Sub. Image 81, 131
Sub. Mask Start# 81, 132
Subtraction processing with position adjustment 191
Switch Tab 40
Sync. 151
Sync. StopWatch 133
Synchronous Scroll 258
System Settings 6, 309
System Status tab 320
System tools 4
System Tools 297

T

T2 correct. 146
T2 Target 146
T2RelaxMap 85
T2W Prep 78, 123
T2W Prep (optional) 123
Table move 132
Table Wait Mode 133
Target Vel. 125
Target Vel. [MS-ECG] 138
Target Vessel 88
Task Review 5
Task Selector window 56
Task settings 47, 68, 158, 172, 184, 188, 193, 200, 206
Task tool bar 47, 169, 181, 188
Task view 47, 183, 187, 193, 198, 205, 210, 214
Task window 37, 60
TD 94
TE 92
TE2 92
TE3 92
TE4 92
Terms and condition for use of free software 337
Terms and Conditions for Use of Free Software 337
Terms and conditions for use of free software modules 338
Text 220
Thickness 94, 162, 163, 175, 176, 177
TI 93
TI2 94
Tilt 164
TM 106
TOF 83
Tool bar 45, 62
Tool buttons 289
Toolbars 259
Tools menu 270
TR 92
Translucency 190
Travel Time (optional) 130
Tree view 285
TRSG 83
Truncation 145
Types of task 63

U

Undo 165, 180
UnGroup 261
Utility 166, 180

V

various buttons 169
Vel.Image 125
VENC 78, 125
VENC Dir# 125
VENC Dir. 125
View menu 44, 61, 255, 287
Viewport Tool 253
Visualization Tab 321
VOI1 92
VOI2 92
Volume 130
Voxel Size 92

W

Wait # 128
wait mode 129, 130
Wait mode 128
Walking 107
Water Excitation 117
Water Sat BW 119
WaterSat 117
Wave 118, 119, 124
WaveForm 4, 5, 45
WaveForm window 297
When a protocol is displayed 283
When a task is displayed 284
When FatSat is selected 118
When PhaseCycle is selected 119

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

When Segment FS is Selected 119
When Water Excitation is selected 119
When WaterSat is selected 119
Window Setting 324
Windows displayed from the Review window 212
W-Level 2 149
W-Level1 149
WW/WL 262
W-Width 2 149
W-Width1 149

Y

Yoyo 80

Z

Zoom/Pan 266

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that Hideki Kumai who is authorized to sign to the attached document on behalf of Hitachi, Ltd., affixed his signature in my very presence to the said document.

Dated this 13th day of November, 2019.

K. HARA

Keiichiro Hara
NOTARY
3-1, Marunouchi 3-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
ATTACHED TO
TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU

NOTARY ATTACHED TO TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU · 3-1, MARUNOUCHI, 3-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO, JAPAN ·

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和元年登簿第　2146　号

認　　証

株式会社日立製作所ヘルスケアビジネスユニット診断システム事業部ＲＡセンタセンタ長熊井秀樹は、当職の面前で、添付書面に自ら署名した。以下余白

よって、これを認証する。

令和元年　11　月　13　日、本公証人役場において

東京都千代田区丸の内三丁目3番1号

東京法務局所属

公証人

Notary

原　啓一郎

KEIICHIRO HARA

証　　明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和元年 11　月 13　日

東京法務局長　　山西宏紀

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by KEIICHIRO HARA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of KEIICHIRO HARA, Notary

Certified

5. at Tokyo　　6. Nov.13.2019
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 19- №131944
9. Seal/stamp:　　10. Signature

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS JAPAN 外務省 日本国

T. TANAKA

Toshie TANAKA

For the Minister for Foreign Affairs

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

/Логотип: «ХИТАЧИ» (HITACHI)
Вдохновись будущим/

Дата: 13 ноября 2019 г.

Исх. №: HHBU19-0131

Кому: Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения(Federal service of Health Care and Social Development Control)

109074 Россия, Москва, Славянская площадь, дом 4, строение 1(4 Slavynskaya Square, building 1, Moscow, 109074, Russia)

Письмо-подтверждение

Мы, компания «Хитачи, Лтд.» (Hitachi, Ltd.), юридический адрес: 6-6, Маруноути, 1-тёмэ, Тиёда-ку, Токио, Япония (6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo), действуя через подразделение по проектам в сфере здравоохранения, основная деятельность которого осуществляется по адресу: 2-16-1, Хигаси-Уэно, Тайто-ку, Токио, Япония (2-16-1 Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, Japan), зарегистрированного в соответствии с законодательством Японии, представителем которого является Хидеки Кумаи, Старший менеджер Центра нормативно-правового регулирования, отдел диагностических систем, подразделение здравоохранения, с полной ответственностью настоящим подтверждаем, что:

Приложенный файл является Руководством по эксплуатации. Описание функций [Q1E-HM1396-07] системы ECHELON Smart.

Данное подтверждение действительно с момента составления данного письма до 31 марта 2021 года. Мы оставляем за собой право прекратить действие данного подтверждения до истечения вышеуказанного срока, отправив письменное уведомление ООО «ИПС».

«Хитачи, Лтд.»

/Подпись/

Хидеки Кумаи (Hideki Kumai)

Старший менеджер, Центр нормативно-правового регулирования

Управление диагностических систем, «Хитачи» Подразделение по проектам в сфере здравоохранения

/Штамп: «Хитачи, Лтд.», Подразделение здравоохранения, Управление диагностических систем, второй отдел международных продаж/

/Логотип: «Хитачи, Лтд.»/

Уэно Ист Тауэр, 2-16-1, Хигаси-Уэно, Тайто-ку, Токио, 110-0015, Япония Тел.: +81-3-6284-3674
Факс: +81-3-6284-3660
www.hitachi.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Логотип: Хитачи(HITACHI)/
Вдохновись будущим

Магнитно-резонансный томограф

ECHELON Smart

Описание функций

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Особые указания для операторов и специалистов по техническому обслуживанию

★ Перед использованием внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией и системой.
★ После прочтения данной инструкции храните ее в легкодоступном месте рядом с системой.

/Логотип: Хитачи Лтд.(Hitachi, Ltd.)/
Токио, Япония

Q1E-HM1396-07

© Hitachi, Ltd. 2017, 2019. Все права защищены.

CE 0197

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель

Hitachi, Ltd.
2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku,
Tokyo, 110-0015, Japan (Япония)

Маркировка CE

Только для стран ЕС

Медицинское устройство, описанное ниже, и опции для него соответствуют положениям директивы ЕС 93/42/EEC.

Наименование изделия		: Магнитно-резонансный томограф
Классификация изделия		: IIa
Модель		: ECHELON Smart
Производитель	REF	: Hitachi, Ltd. 2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015, Япония
Европейский Представитель	EC REP	: HITACHI MEDICAL SYSTEMS GmbH Otto-von-Guericke-Ring 3 D-65205 Wiesbaden, Germany (Германия) Телефон: +49 6122 7036 0 Факс: +49 6122 7036 10

Маркировка WEEE

Символ	Описание
	Только для стран ЕС Медицинские устройства нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами! В соответствии с Европейской директивой об отходах электрического и электронного оборудования и ее отражением в национальном законодательстве, изделия, у которых закончился срок эксплуатации, необходимо собирать отдельно и отправлять на предприятие по утилизации, выполняющее правила экологического законодательства. Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором компании Hitachi для получения информации о предприятиях, имеющих допуск к утилизации оборудования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

Символы, используемые в данном руководстве:

CAUTION

Этот символ указывает на возможную опасность, следствием которой могут быть небольшие или умеренные травмы персонала, частичное повреждение оборудования или удаление данных из компьютера, при игнорировании предупреждения и неправильном обращением с оборудованием.

NOTICE

Этот символ указывает на рекомендованные процедуры, условия или действия, которые требуют внимания при эксплуатации оборудования.

HINT

Этот символ указывает на дополнительную информацию.

Авторское право:

- © Hitachi, Ltd. 2017, 2019. Все права защищены, запрещено несанкционированное использование, воспроизведение и распространение.
- Частичное авторское право MATLAB©1984-2019 The MathWorks, Inc.
- Это ПО нельзя использовать в других целях, кроме как работы с данным устройством; запрещено его копирование и распространение без предварительного разрешения.

Товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки:

- Windows и SQL Server являются зарегистрированными торговыми знаками Microsoft Corporation.
- Названия компаний и изделий в данном руководстве являются товарными знаками и зарегистрированными товарными знаками каждой соответствующей компании.

Предупреждения в связи с экспортом:

При экспортировании данного оборудования необходимо изучить закон «О валютном обмене и внешней торговле» и постановления, имеющие отношение к экспортному контролю в Соединенных Штатах Америки, и выполнить необходимые процедуры.
Свяжитесь с Hitachi или официальным представителем, если у вас возникают вопросы.

История редакций:

Первое издание:	Январь 2017 г.
Шестое издание:	Февраль 2019 г.
Седьмое издание:	Апрель 2019 г.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нашим клиентам

Благодарим за приобретение магнитно-резонансного томографа.
Для правильного и безопасного использования данного оборудования и для поддержания нормальных производственных характеристик в течение длительного срока важно хорошо понимать его функции и управление. Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации, прежде чем использовать оборудование.

Меры предосторожности

Сетевые соединения

Оборудование включает ПО для управления передвижениями стола и сильным магнитным полем. Поэтому для полноценной работы оборудования необходима высокая надежность и безопасность.
Соответственно необходимо обращать особое внимание на подключение этого и других устройств, например, компьютера или внутренней локальной сети.
Выполнение соединений следует поручить назначенной нами компании.
Если недостаточно тщательно выполнить соединения, изменения конфигурации сети, подключение дополнительных устройств, обновление и дооснащение оборудования, это может привести к неправильному функционированию оборудования или проблемам с безопасностью.
Обратите внимание, что оборудование не должно быть подключено к интернету.
Мы не несем ответственности за ущерб или несчастные случаи, вызванные такими неправильными изменениями в сети оборудования.

Инсталляция программного обеспечения

Просим не устанавливать (не регистрировать) самостоятельно другое программное обеспечение, кроме указанного нами для этого оборудования. Невыполнение этого правила может привести к нарушениям функционирования или проблемам с безопасностью.
Мы не несем ответственности за ущерб или несчастные случаи, вызванные инсталляцией неподходящего ПО.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условные обозначения, используемые в данном руководстве:

В некоторых окнах, например, в окне выполнения исследования (окно обследования) обработка выполняется путем выбора команд из меню.
Пример команды меню показан ниже. Команды меню отображаются в верхней части экрана.

меню (**Main (Главное), Edit (Редактирование)**, ...)
команды (**Edit Patient (Редактировать пациента)**, ...)

В этом примере при нажатии на **Main (Главное)** отображаются **Edit Patient (Редактировать пациента)** и другие команды. Потом можно выполнить обработку нажатием на нужную команду в списке. Например, кликом на команду **Exit (Выход)** осуществляется выход из окна.

Условные обозначения команд меню в руководстве по эксплуатации

В этом руководстве по эксплуатации команды меню показаны жирным шрифтом:

Название меню и название команды.

Пример: Нажмите **Main (Главное)** и потом **Exit (Выход)**.

↓

Сначала кликните меню **Main (Главное)**, потом команду **Exit (Выход)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Производитель ii
Маркировка CE ii
Маркировка WEEE ii
Введение iii
Нашим клиентам iv
Меры предосторожности iv
Условные обозначения, используемые в данном руководстве: v
Содержание vii
1. Обзор функций 1
1.1 Регистрация информации о пациенте 1
1.2 Выполнение исследований 2
1.2.1 Выполнение Исследования 2
1.2.2 Выполнение Заданий 2
1.3 Настройки, связанные с отображением изображений 3
1.4 Управление заданиями протокола 3
1.5 Системные инструменты 4
1.5.1 Форма импульса 4
1.5.2 Очередь задач 4
1.5.3 Секундомер 4
1.5.4 Информация о столе для пациента 4
2. Стартовое окно операций 5
2.1 Панель запуска 5
3. Окно настроек информации о пациенте 13
3.1 Окно Регистрация пациента 13
3.1.1 Окно Регистрация пациента 13
3.1.2 Другие окна, которые открываются из окна Регистрация пациента 22
3.2 Окно Список пациентов 23
3.2.1 Окно Список пациентов 23
3.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Список пациентов 33
4. Окно Выполнения исследования 37
4.1 Окно Исследования и окно Заданий 37
4.1.1 Окно Исследования 37
4.1.2 Окно Заданий 37

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Окно Исследования 38
4.2.1 Окно Исследования 39
4.2.2 Другие окна, которые можно открыть из окна Исследования 52
4.3 Окно Заданий 60
4.3.1 Окно Заданий 60
4.3.2 Другие окна, которые открываются из окна Заданий 62
5. Окно Выполнения заданий 63
5.1 Типы заданий 63
5.1.1 Сканирование 63
5.1.2 Пост-обработка 63
5.1.3 Обзор 63
5.1.4 Печать на плёнку 63
5.1.5 Анализ изображений для технического обслуживания 63
5.2 Сканирование 64
5.2.1 Сканирование 64
5.2.2 Параметры сканирования 78
5.2.3 Другие окна, отображаемые при сканировании 154
5.3 Пост-обработка 155
5.3.1 MIP (Проекция максимальных интенсивностей) 156
5.3.2 MPR (Многоплоскостная реконструкция) 169
5.3.3 Параметрический анализ 182
5.3.4 Добавление/вычитание 186
5.3.5 Настройка качества изображения 192
5.3.6 Динамический анализ 197
5.3.7 Diffusion Analysis (Диффузионный анализ) 204
5.4 Обзор 209
5.4.1 Окно просмотра 209
5.4.2 Окна, которые открываются из окна просмотра 212
5.5 Печать на плёнку 213
5.5.1 Окно печать на пленку 213
5.6 Анализ изображений для технического обслуживания 223
5.6.1 Анализ соотношения сигнал / шум стандарта НМС (проверка соотношения сигнал/шум НМС) 223
5.6.2 Анализ стандарта НМС области наблюдения (проверка области наблюдения НМС) 226
5.6.3 Анализ стандартной толщины среза НМС (контроль толщины среза НМС) 229
5.6.4 Анализ стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (NEMA SNR метод 1) 232
5.6.5 Анализ стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (NEMA SNR метод 4) 235

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.6 Анализ стандартной однородности NEMA (контроль однородности NEMA) 238
5.6.7 Анализ стандартной толщины среза ACR (контроль толщины среза ACR).....241
5.6.8 Анализ стандартной однородности ACR (контроль однородности ACR) 244
5.6.9 Анализ стандартного коэффициента затенения ACR (контроль затенения ACR) 247
5.6.10 Регулировка положения стандартного фантома ACR (контроль положения ACR) 250

6. Инструмент Окно Просмотра.....253

6.1 Главное меню 254
6.2 Меню Edit (Редактировать).....254
6.3 Меню Вид 255
6.4 Меню Overlays (Наложение).....260
6.5 Меню Controls (Элементы управления).....262
6.6 Меню Tools (Инструменты).....270

7. Окно регистрации протоколов, заданий и управления ими 283

7.1 Окно Библиотека протоколов/заданий 283

8. Системные инструменты 297

8.1 Окно Форма импульса 297
8.2 Окно Очередь задач 301
8.2.1 Окно остающегося времени сканирования.....301
8.2.2 Окно очереди заданий (Печать / Носитель информации / Передача в DICOM / Пост-обработка).....305
8.3 Окно Секундомер.....306
8.4 Окно Информация о столе для пациента.....307

9. Системные настройки 309

9.1 Окно настроек регистрации пациента.....309
9.2 Свойства мыши 314
9.3 Свойства отображения.....314
9.4 Окно настроек быстрой регистрации.....315
9.5 Окно настроек автосохранения.....317
9.6 Система настройки системы сканирования.....318
9.7 Настройка задачи пост-обработки.....323
9.8 Настройка окна.....324
9.8.1 Формат даты 325
9.8.2 Окно Исследования.....326
9.8.3 Окно настроек горячих клавиш 327
9.9 Окно настройки названия серии 328

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.10 Окно даты и времени 332

10. Диалоговое окно сообщений об ошибках 335

11. Положения и условия использования свободно распространяемого ПО 337

11.1 Положения и условия использования свободно распространяемого ПО 337

11.1.1 Применимые модули ПО 337

11.2 Положения и условия использования модулей свободно распространяемого ПО 338

11.2.1 DCMTK 338

11.2.2 OpenSSL 347

11.2.3 OpenCV 350

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 351

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Обзор функций

В этом разделе приведен обзор функций и окон системы.
В данном руководстве по эксплуатации также дополнительно показаны пояснения.
Подробнее о каждой функции (окне) см. пояснения в главе 2 и далее.

1.1 Регистрация информации о пациенте

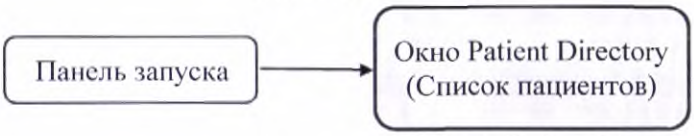
Для выполнения исследования необходимо зарегистрировать в системе информацию о пациенте. Информация о пациенте регистрируется в окне Patient Registration (Регистрация пациента).

Регистрация информации о пациенте

3.1 Окно Patient Registration (Регистрация пациента)

В окне Patient Directory (Список пациентов) можно просмотреть список пациентов, проходящих обследование (или прошедших обследование), а также детали обследований. Возможно также управление данными, в том числе изменение и удаление деталей обследования.

Управление информацией о пациенте



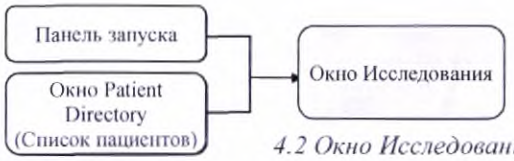
3.2 Окно Patient Directory (Список пациентов)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Выполнение исследований

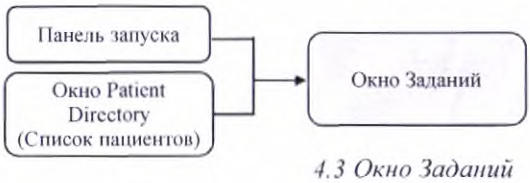
1.2.1 Выполнение Исследования

Сканирование, пост-обработка готовых изображений и другие действия выполняются в окне Исследования или окне Заданий. При выполнении исследования в соответствии с панелью управления (компоновка изображений, проекция максимальных интенсивностей (MIP) и другие задачи, выполняемые в одном исследовании) используйте окно Исследования.



4.2 Окно Исследования

При выполнении одной независимой задачи работайте в окне Заданий.

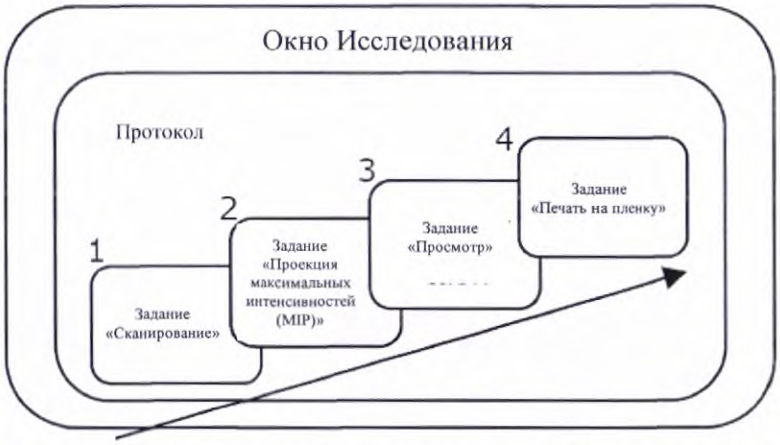


4.3 Окно Заданий

1.2.2 Выполнение Заданий

Различные независимые окна настроек для каждого задания открываются и реализуются в окне Исследования.

Сканирование, проекция максимальных интенсивностей (MIP) и другие задания имеют независимые окна настроек. Эти окна открываются в окне Исследования.



В окне Исследования открываются отдельные окна для каждого задания в порядке их выполнения и обработки. *5 Окна выполнения заданий*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В окне Заданий открываются и исполняются только окна из настроек для выполняемых заданий. Тут открываются различные независимые окна для каждого задания, они такие же, как и окна в окне Исследования.

В окне Заданий отображается только задание, которое вы собираетесь выполнить.
В окне Заданий открываются отдельные окна для каждого задания в порядке их выполнения, потом выполняется обработка.
5 Окна выполнения заданий

1.3 Настройки, связанные с отображением изображений

Инструмент Окно Просмотра предоставляет возможность провести настройку различных параметров связанных с отображением изображений.

При помощи этого инструмента можно выполнить настройки изображений, например, изменить качество изображения, изменить шаблон изображения и ввод комментариев.

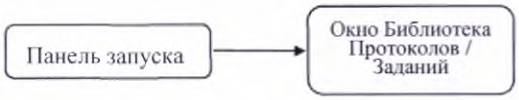
Инструмент Окно Просмотра отображается как команда меню или панель инструментов в окне Исследования или окне Заданий. Необходимые настройки изображения можно выполнить при выполнении каждого задания.

6 Инструмент Окно Просмотра

6 Инструмент Окно Просмотра

1.4 Управление заданиями протокола

Протоколы и задания для исследований с известным содержанием, регистрируются в системе заранее. Однако дополнительно к этому пользователь может зарегистрировать новые протоколы и задания. Также может внести изменения и удалить зарегистрированные протоколы и задания. Для выполнения этих операций используйте окно Библиотека Протоколов / Заданий



7.1 Окно Библиотека протоколов /

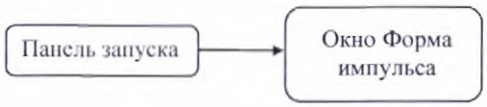
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.5 Системные инструменты

Описанные ниже системные инструменты подготовлены для поддержки функций выполнения исследований.

1.5.1 Форма импульса

Использование окна Форма импульса позволяет проверять электрокардиограммы и форму дыхательных импульсов, которые поступают от электродов, закрепленных на пациенте.



8.1 Окно Форма импульса

1.5.2 Очередь задач

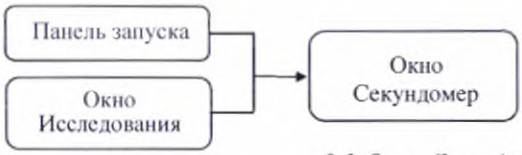
Использование окна Очередь задач позволяет проверять ход выполнения печати на пленку, сохранения на носители, передачи в DICOM и пост-обработки изображений.

8.2 Окно Очередь задач

Есть два типа окон Очередь задач: одно для сканирования, а другое для печати, сохранения на носители, передачи в DICOM и пост-обработки.

1.5.3 Секундомер

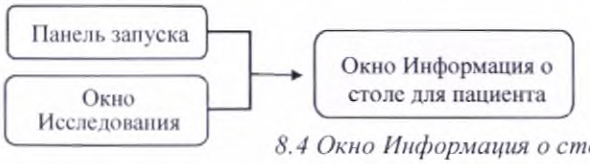
Использование окна Секундомер позволяет, измерить время, необходимое для выполнения сканирования (например, во время инъекции).



8.3 Окно Секундомер

1.5.4 Информация о столе для пациента

Использование окна Информация о столе для пациента позволяет проверить информацию о положении стола для пациента.



8.4 Окно Информация о столе для пациента

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Стартовое окно операций

В этой главе описывается панель запуска, используемая для выбора операций.

2.1 Панель запуска

Кнопка для выбора операций. При щелчке на кнопку открывается окно операций.

Знак (#) указывает на то, что кнопка расположена меню по умолчанию. Если меню не открывается, его можно открыть из окна [Launcher Customization (Окно настроек панели запуска)].

Регистрация пациента#		Открывается окно регистрации пациента, можно выполнить регистрацию информации о пациенте. См. *3.1 Окно Регистрация пациента.*
Список пациентов #		Открывается окно Список пациентов, в нем можно выполнить настройки и управление информацией о пациенте. См. *3.2 Окно Список пациентов.*
Окно Исследования		Открывается окно Исследования на первом плане. См.*4.2 Окно Исследования.*
Окно Заданий		Открывается окно Заданий для выполнения заданий обзора. См. *4.3 Окно Заданий*
Форма импульса #		Открывается окно Форма импульса. Вы можете проверить формы импульсов от электродов и датчиков, закрепленных на пациенте. См.*8.1 Окно Форма импульса.*
Настройка печати на пленку		Открывается окно Печать на пленку, в нем можно выполнить настройки печати. См. *5.5 Печать на пленку.*
Очередь задач (Печать на плёнку / Носители информации / Передача в DICOM / Пост-обработка готовых изображений)		Открывается окно Очередь задач. Вы можете проверить процесс печати, сохранения на носители, передачи в DICOM и пост-обработки готовых изображений, а также отменить обработку. См.*8.2 Окно Очередь задач.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Секундомер		Открывается окно Секундомер. Вы можете задать настройки секундомера. См.*8.3 Окно Секундомер.*
Информация о столе для пациента		Открывается окно Информация о столе для пациента. Вы можете проверить положение стола для пациента. См. *8.4 Окно Информация о столе для пациента*
Библиотека протоколов / заданий #		Открывается окно Библиотека протоколов / заданий. Вы можете добавлять или редактировать протоколы. см. *7.1 Окно Библиотека протоколов / заданий*
Системные настройки#		Открывается окно Системные настройки См. *9 Системные настройки.*
Техническое обслуживание #		Открывается окно Техническое обслуживание. Персонал, отвечающий за техническое обслуживание, может выполнить техническое обслуживание.
Экстренная регистрация #		В экстренном случае исследование выполняется при отсутствии полной или частичной информации о пациенте. Кликните на эту кнопку, чтобы открыть окно Исследования. Вы можете открыть окно Выбора протокола и выбрать протокол для выполнения. См.*4.2 Окно Исследования.*
Помощь #		Отображается информация о версии программы.
Отключение #		Отключение системы.

CAUTION

Не нажимайте кнопку отключения ЦПУ на блоке выключателей, когда система находится в процессе завершения работы. Это может привести к нарушению функционирования системы.
Кроме того, для защиты системы питание нельзя будет включать в течение 15 секунд после ее отключения. Выждите не менее 15 секунд перед повторным включением электропитания.

Состояние выполнения заданий (Печать / Носитель информации / DICOM / Пост-обработка готовых изображений), которое происходит в данный момент, отображается значком на панели запуска.

Значок окна Очередь задач при выполнении какого-либо задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значки имеют следующие значения:

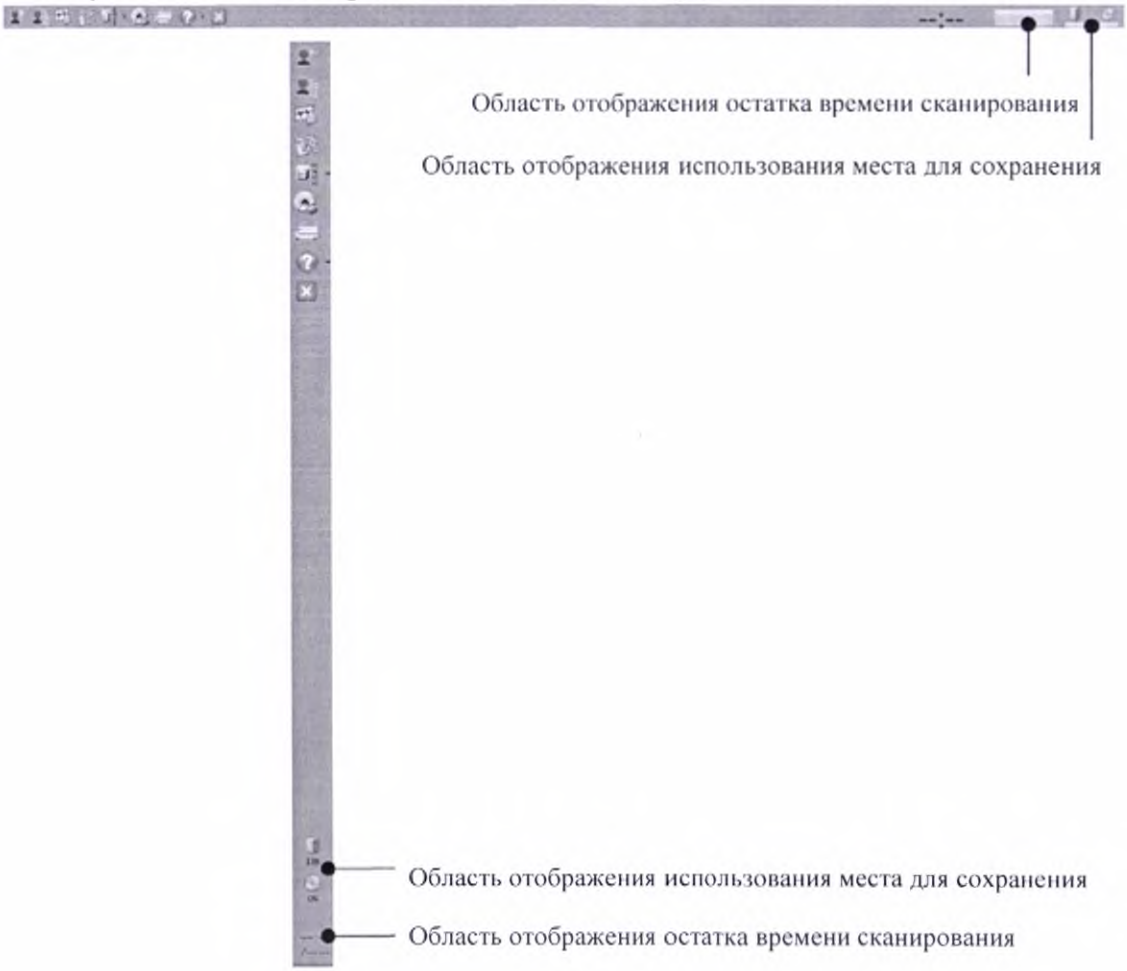
В процессе выполнения.

При остановке.

При остановке выполнения задания по определенной причине, нажмите на соответствующий значок, откройте окно Очередь задач и проверьте состояние задания. Некоторые задания можно возобновить из окна Очередь задач.

Время, остающееся до конца сканирования, показано на панели запуска. Если панель запуска расположена "Dock top" (Закрепить вверху) или "Dock bottom" (Закрепить внизу), то время до конца сканирования отображается справа. Если панель запуска расположена "Dock right" (Закрепить справа) или "Dock left" (Закрепить слева), то время до конца сканирования отображается снизу. Кликните на на значок индикатора времени до конца сканирования на панели запуска, и откроется окно Остаток времени сканирования. См.*8.2 Окно Очередь задач.*

На панели запуска может отображаться используемое место в локальной базе данных или на носителе информации. Отображение используемого места можно задать в окне [Launcher Customization (Окно настроек панели запуска)].



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

Если невозможно выполнить процесс или если программа не отвечает, можно воспользоваться функциями принудительного повторного запуска программы (*), принудительного завершения работы и принудительного перезапуска системы.

(*) При перезапуске только одного приложения, восстановление работы произойдет через короткое время.

Операции описаны *в Руководстве по эксплуатации, в разделе Описание оборудования и меры предосторожности.*

Проверьте следующие пункты перед использованием этих функций:

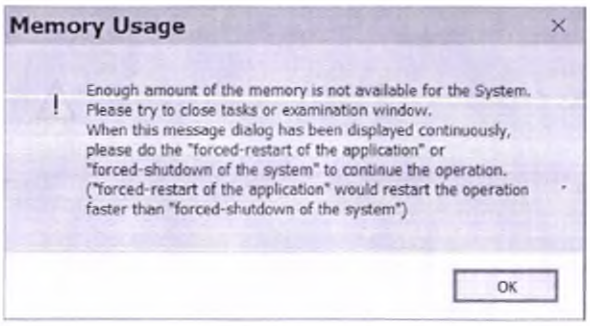
- Воспользуйтесь этими функциями, если в системе невозможно выполнить какие-либо операции.
- Закройте все окна, которые можно закрыть.
- Убедитесь, что полностью завершились следующие процессы:
  - Сканирование
  - Пост-обработка готовых изображений
  - Сохранение на носитель информации / получение с носителя
  - Передача по сети / получение сообщений.
- Подождите примерно 1 минуту после закрытия окна (окон) обследования.

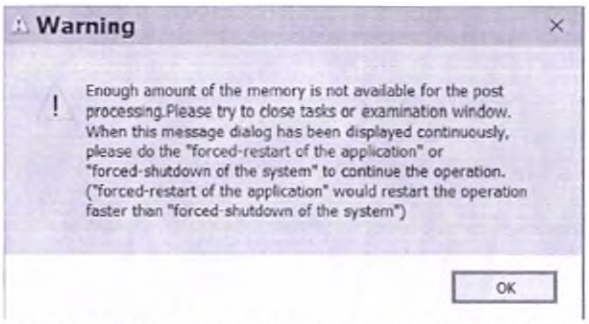
Однако при таких операциях может не сохраниться необходимая информация. В обычном режиме выполняйте отключение кнопкой завершения работы на панели запуска.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

При продолжении операции обработки изображения в отдельных случаях будет появляться следующее предупреждение.





В случае отображения предупреждения, закройте все открытые окна.
После этого откройте только нужное окно и продолжите работу.
Если эти операции не выполнить, состояние системы может стать нестабильным.

Если предупреждение появляется часто, если невозможно выполнить нужный процесс или если программа не отвечает, можно воспользоваться функцией принудительного повторного запуска программы (*), принудительного завершения работы и принудительного перезапуска системы.

(*) При перезапуске только одного приложения, восстановление работы произойдет через короткое время.

Операции описаны *в Руководстве по эксплуатации, в разделе Описание оборудования и меры предосторожности.*

Проверьте следующие пункты перед использованием этих функций:

- Воспользуйтесь этими функциями, когда в системе невозможно выполнить какие-либо операции.
- Закройте все окна, которые можно закрыть.
- Проверьте, чтобы полностью завершились следующие процессы:
  - Сканирование
  - Пост-обработка готовых изображений
  - Сохранение на носитель информации / получение с носителя
  - Передача по сети / получение сообщений.
- Подождите примерно 1 минуту после закрытия окна (окон) обследования.

Однако при таких операциях может не сохраниться необходимая информация. В обычном режиме выполняйте отключение кнопкой завершения работы на панели запуска.

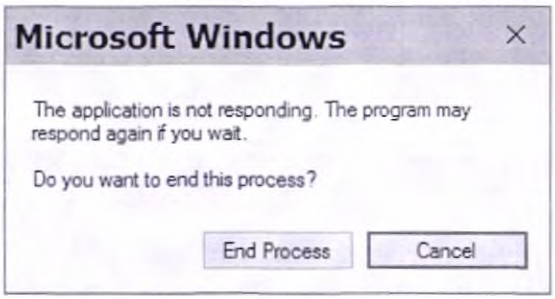
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

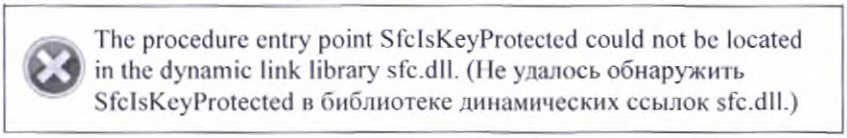
Если изображения были отправлены на носитель информации, но пока не записаны на носитель информации, не отключайте систему.
Если отключить систему, когда в ней есть незаконченные процессы с данными, то в зависимости от обстоятельств программа может не отвечать.
В этом случае завершите работу приложения путем принудительного перезапуска приложения или принудительного отключения и принудительного повторного запуска системы.

CAUTION

Во время этих операций может открываться следующее диалоговое окно. В таких случаях нажмите кнопку Cancel (Отмена).



Если нажать кнопку End Process (Окончить процесс), может появиться следующее сообщение при следующем запуске процесса.



Если появляется это сообщение, перезапустите приложение (*).
(*) Операции описаны в Руководстве по эксплуатации, в разделе Описание оборудования и меры предосторожности.

2.2 Функциональные клавиши

При использовании данных клавиш открывается рабочее окно или изменяется ШО/УО.

F1	Открывается окно Регистрация пациента. См. *3.1 Окно Регистрация пациента.*
F2	Открывается окно Список пациентов. См. *3.2 Окно Список пациентов.*
F5	Открывается окно Печать на пленку. См. *5.5 Печать на пленку.*
F6	Выбранная серия добавляется в окно Печать на пленку на переднем плане. См. *5.5 Печать на пленку.*
F7	Выбранное изображение добавляется в окно Печать на пленку на переднем плане. См. *5.5 Печать на пленку.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

F8	Изменяется размер выбранного окна Просмотра (Изображение/Серия). Если нажать F8 одновременно с клавишей [Ctrl], применяется настройка ШО/УО для сканирования. См. *6.1 Главное меню.*
F9	Применяется настройка ШО/УО, заданная в F9 См. *9.8.3 Окно настроек функциональных клавиш.*
F10	Применяется настройка ШО/УО, заданная в F10 См. *9.8.3 Окно настроек функциональных клавиш.*
F11	Применяется настройка ШО/УО, заданная в F11 См. *9.8.3 Окно настроек функциональных клавиш.*
F12	Применяется настройка ШО/УО, заданная в F12 См. *9.8.3 Окно настроек функциональных клавиш.*

При использовании F9–F12 одновременно с клавишей [Shift] ШО/УО увеличивается/уменьшается на единицу.
Кроме того, если использовать F9–F12 одновременно с клавишей [Ctrl], ШО/УО увеличивается/уменьшается на 10 единиц.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Окно настроек информации о пациенте

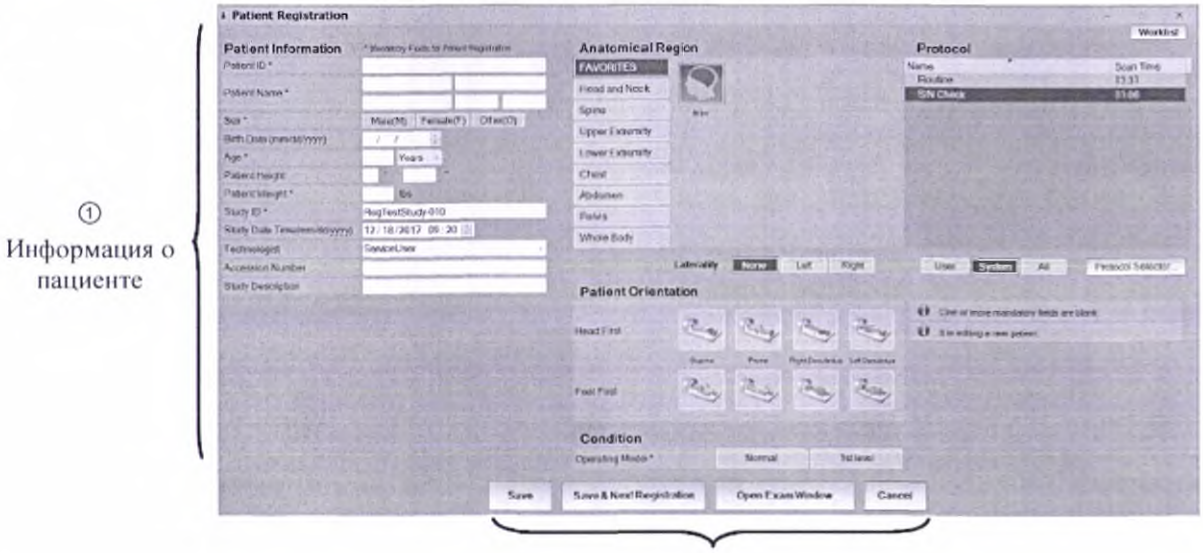
В этой главе описываются окна для выполнения функций, таких как регистрация и ревизия информации о пациенте, а также сохранение на носитель и считывание с носителя.

3.1 Окно Регистрация пациента

Это окно для настройки информации, связанной с пациентами, и деталей исследований.

3.1.1 Окно Регистрация пациента .....

Окно



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

HINT

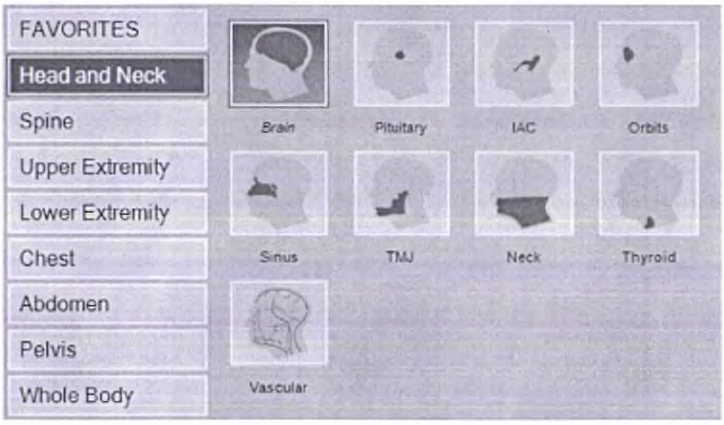
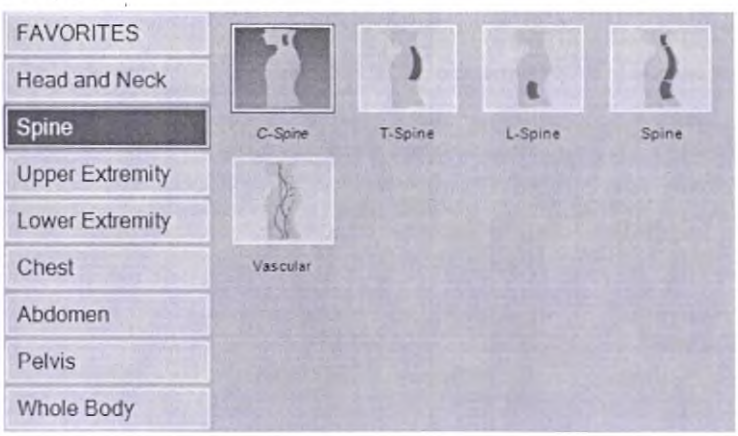
Объекты, отображенные в окне
Здесь можно определить, будут ли отображаться в окне различные объекты настроек, показанные ниже.

① Информация о пациенте

Область настройки информации, связанной с пациентом, и деталей исследования.
Объекты, отмеченные знаком решетки (#), отображаются в окне по умолчанию (объекты, отображаемые в исходных настройках программы).

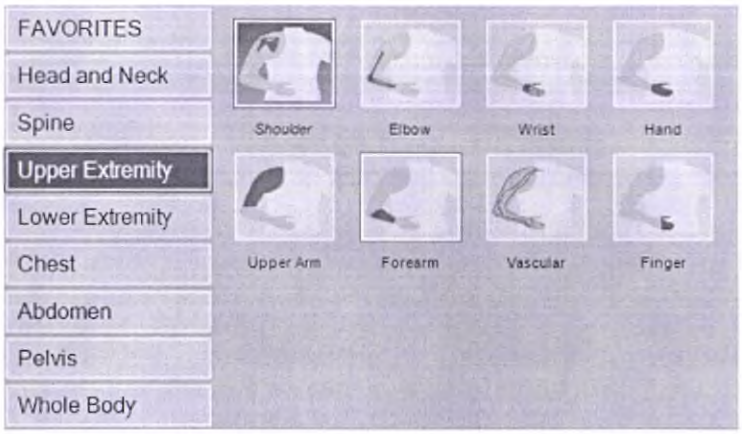
Patient ID (Идентификационный номер пациента)	#	Введите идентификационный номер пациента. Можно использовать буквенно-цифровые символы и некоторые другие символы.
Patient name (Имя пациента)	#	Введите имя и фамилию пациента.
Sex (Пол)	#	Выберите пол пациента.
Birth Date (Дата рождения) (ММ/ДД/ГГГГ)	#	Задайте дату рождения пациента.
Age (Возраст)	#	Отображается возраст пациента.
Patient Weight (Вес пациента)	#	Введите вес пациента.
Study ID (Идентификационный номер исследования)	#	Введите идентификационный номер исследования.
Study Date Time (Дата и время исследования) (ММ/ДД/ГГГГ)	#	Введите дату и время исследования.
Technologist (Техник)	#	Имя оператора устройства.
Accession Number (Учетный номер)	#	Введите учетный номер.
Study Description (Описание исследования)	#	Введите описание исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anatomical Region (Анатомическая область)	#	Выберите анатомическую область: Анатомическую область можно зарегистрировать в ИЗБРАННОМ (FAVORITES). Подробнее см. ПОДСКАЗКУ после пункта Анатомическая область. **Голова и шея** Мозг Гипофиз IAC (Внутренний слуховой канал) Глазницы Синус TMJ (Височно-нижнечелюстной сустав) Шея Щитовидная железа Сосуды  **Позвоночник** Шейный отдел позвоночника Грудной отдел позвоночника Поясничный отдел позвоночника: Позвоночник Сосуды 

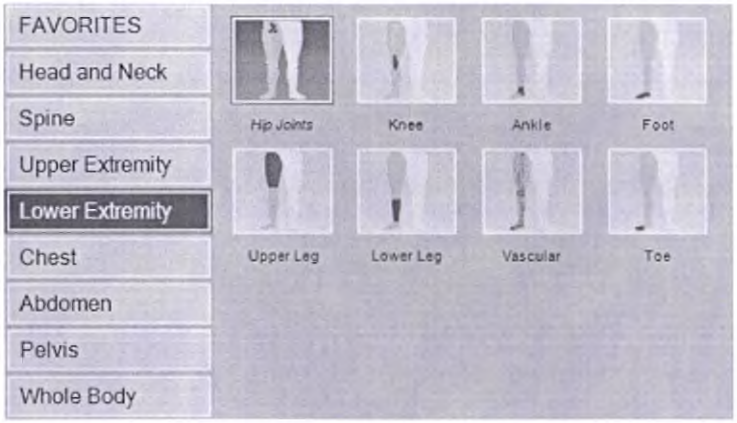
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анатомическая область (продолжение)	**Верхняя конечность** Плечо Локоть Запястье Ладонь Верхняя часть руки Предплечье Сосуды Пальцы



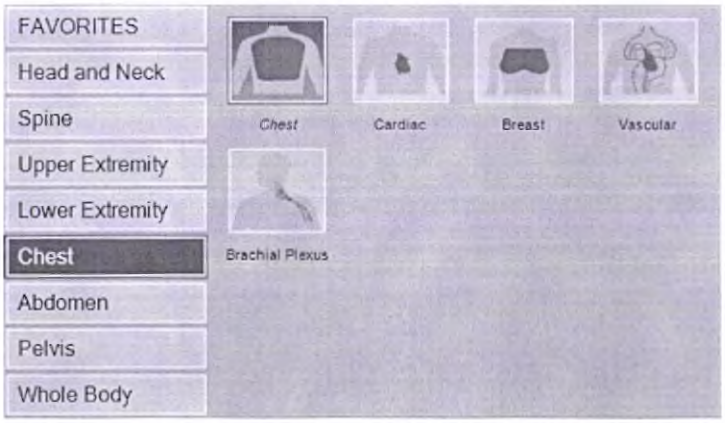
Нижняя конечность

Тазобедренные суставы
Колено
Лодыжка
Ступня
Бедро
Голень
Сосуды
Пальцы на ноге



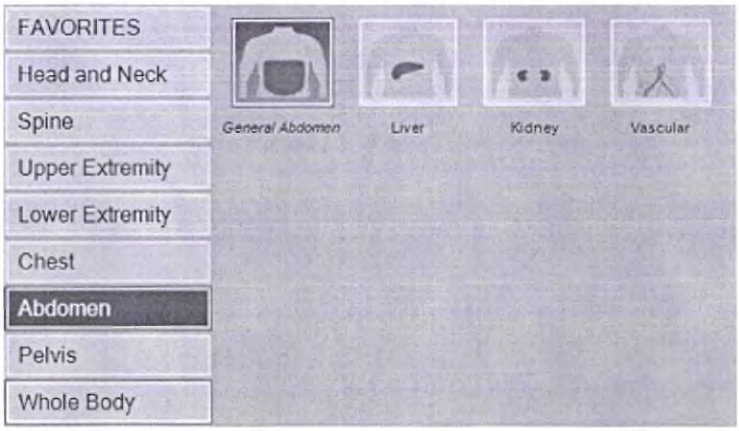
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анатомическая область (продолжение)	**Грудная клетка** Грудная клетка Сердце Молочные железы Сосуды Плечевое сплетение



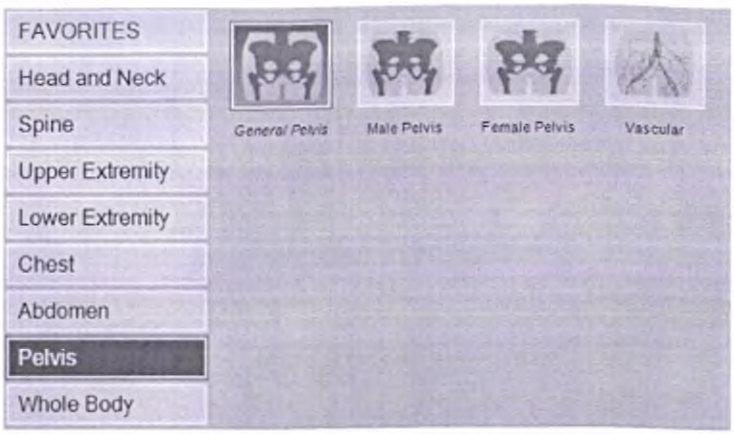
Брюшная полость

Брюшная полость, вся
Печень
Почки
Сосуды



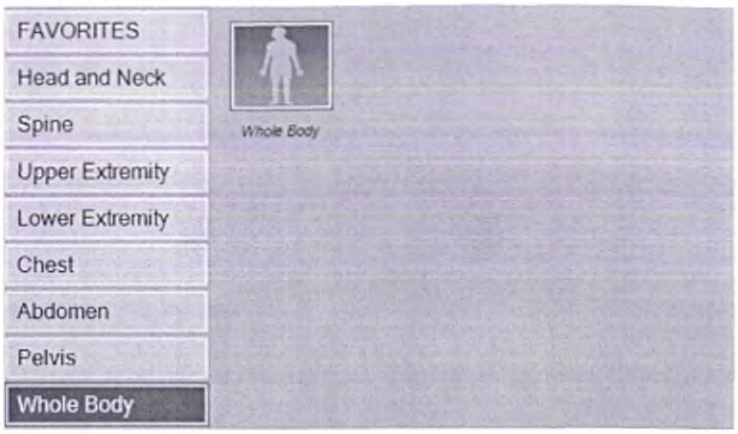
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анатомическая область (продолжение)	**Таз** Таз, весь Таз мужчины Таз женщины Сосуды



Всё тело

Всё тело



HINT

Регистрация анатомической области в ИЗБРАННОМ (FAVORITES).

Можно зарегистрировать до 12 анатомических областей.

- Регистрация в ИЗБРАННОМ
  Кликните на анатомическую область, которую нужно зарегистрировать, и выберите **Add favorites (Добавить в избранное)**.
- Перегруппировка анатомических областей в ИЗБРАННОМ
  Во вкладке ИЗБРАННОЕ кликните правой кнопкой мыши на анатомическую область, и выберите **Move to first (Передвинуть на первое место)** или **Move to last (Передвинуть на последнее место)**.
- Удаление из ИЗБРАННОГО
  Во вкладке ИЗБРАННОЕ кликните правой кнопкой мыши на анатомическую область, которую нужно удалить, и выберите **Delete from Favorites (Удалить из избранного)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Laterality (Латеральность)	#	Выберите, будет ли положение сканирования левосторонним или правосторонним.
Protocol (Протокол)	#	Задайте протокол (объекты, для которых определены детали исследования и порядок их выполнения). В списке отображаются протоколы для выбранной анатомической области. При выборе **User (Пользователь)**, **System (Система)** и **All (Все)** вы можете переключать директорию. Если нужно выбрать протокол, который не отображен, нажмите кнопку **Protocol Selector... (Выбор протокола)**. Открывается окно Выбора протокола, и можно выбрать протокол для выполнения. См. *4.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Исследования.*
Patient Orientation (Ориентация пациента)	#	Введите положение пациента: На спине / На животе На правом боку На левом боку
Condition (Режим)	#	Выберите режим исследования. Operating Mode (Рабочий режим) [Normal] (Нормальный): Сканирование ограничено режимом "NORMAL OPERATING MODE" (Нормальный рабочий режим). [1st level] (1-й уровень): Сканирование ограничено "FIRST LEVEL CONTROLLED OPERATING MODE" (Рабочий режим с управлением 1-го уровня).
Patient Height (Рост пациента)		Введите рост пациента.
Patient Comments (Комментарии к пациенту)		Введите комментарии к пациенту.
Ordering Physician (Врач, направивший на исследование)		Фамилия врача, направившего на исследование.
Radiologist (Врач-радиолог)		Введите имя врача, выполняющего исследование
Performing Physician (Врач)		Введите имя врача, выполняющего исследование.
Physician of Record (Врач, выполняющий запись)		Введите имя врача, выполняющего запись исследования.
Pregnancy Status (Беременность)		Выберите, беременна ли пациентка.
Contrast (Контраст):		Введите название контрастного или болюсного препарата. HINT: Этот параметр сохраняется в свойствах исследования. Он не задается как свойство изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Additional Patient History (Дополнительный анамнез пациента)	Введите дополнительный клинический анамнез пациента.
Contrast Allergies (Аллергия на контрастные вещества)	Введите информацию об аллергии на контрастные вещества.
Medical Alerts (Медицинские противопоказания)	Введите информацию, на что следует обратить внимание во время исследования.
Other Patient ID (Другой идентификационный номер пациента)	Введите идентификационный номер, который использовался для других исследований.
Mother Birth Name (Девичья фамилия матери)	Введите девичью фамилию матери пациента
Patient Telephone Number (Номер телефона пациента)	Введите номер телефона пациента.
Patient Address (Адрес пациента)	Введите адрес пациента.
Patient Institution Residence (Нахождение в учреждении)	Введите, проживает ли пациент в социальном учреждении.
Ethnic Group (Этническая группа)	Введите название этнической группы.
Issuer Of Patient ID (Кто присвоил пациенту идентификационный номер)	Укажите, кто присвоил пациенту идентификационный номер.
Military Rank (Военное звание)	Введите военное звание пациента.
Branch Of Service (Род войск)	Укажите род войск.
Medical Record Locator (Информация для поиска медицинской карточки)	Укажите информацию для поиска медицинской карточки.
Country Of Residence (Страна проживания)	Укажите страну проживания пациента.
Region Of Residence (Область проживания)	Введите область, где проживает пациент.
Smoking Status (Курение)	Укажите, курит ли пациент.
Patient Religious Preference (Религиозные убеждения)	Укажите, к какой конфессии относит себя пациент.
Institution Name (Название учреждения)	Введите название учреждения пациента. Название учреждения по умолчанию можно задать в окне Настройка регистрации пациента.
Department (Отделение)	Введите названия отделения учреждения.

②Кнопки

Save (Сохранить)	Сохраняет информацию, введенную в систему. После этого окно закрывается.
Save & Next Registration (Сохранить и Следующая регистрация)	Сохраняет информацию, введенную в систему. После этого открывается незаполненное окно Регистрация пациента, можно ввести информацию о новом пациенту.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Open ExamWindow (Открыть окно Исследования)	Сохраняет информацию, введенную в систему. Затем открывается окно Исследования, и можно выполнить исследование в соответствии с введенной информацией. Описание окна Исследования см. *4.2 Окно Исследования*.
Cancel (отмена)	Закрывает окно с сохранением в системе введенной информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.1.2 Другие окна, которые открываются из окна Регистрация пациента.....

Дополнительно к окнам, которые были описаны выше, из окна Регистрация пациента можно открыть следующие окна.

- Окно Исследования
  Окно выполнения исследования с заданными параметрами.
- Окно Выбора протокола (открыть)
  Окно Выбора протокола для выполнения.

Подробнее об этих окнах см. далее.

Окно Исследования	См. *4.2 Окно Исследования.*
Окно Выбора протокола (открыть)	См. *4.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Исследования.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Окно Список пациентов

В окне открывается список пациентов, зарегистрированных в системе, и информация об их исследованиях.

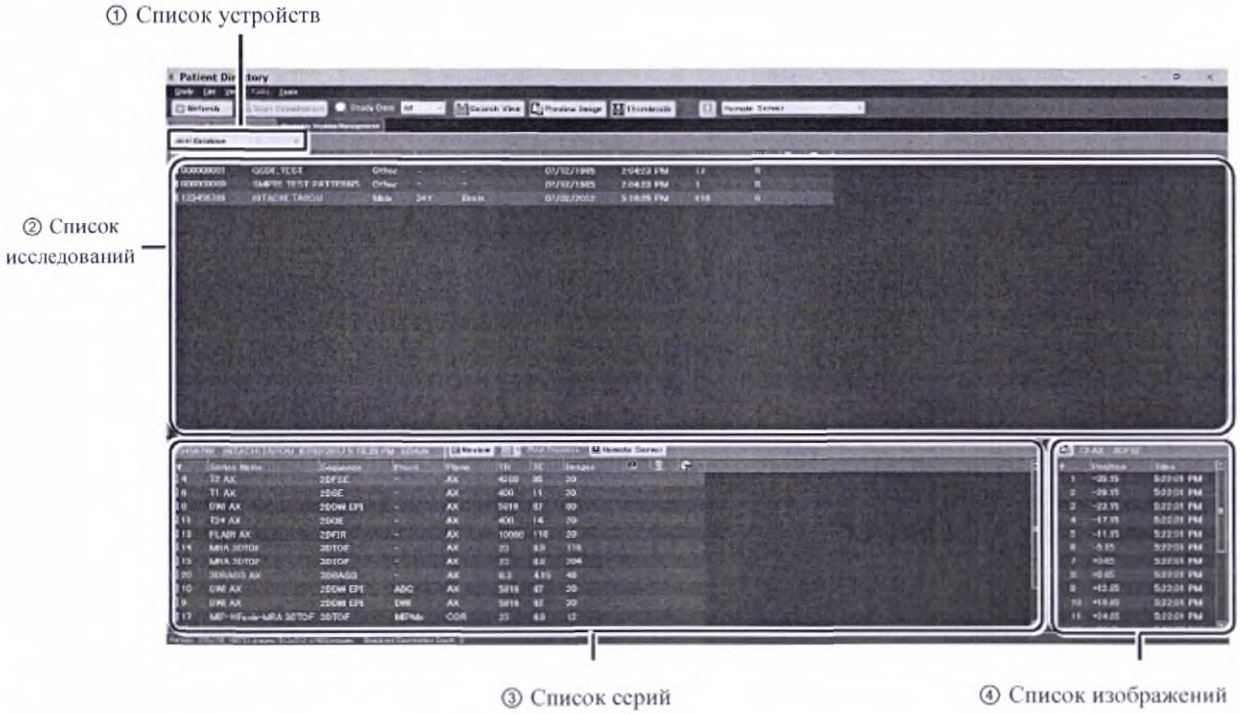
В этом окне можно проверить и удалить информацию о пациенте.

Далее, можно выполнить резервное копирование данных и их перенос.

3.2.1 Окно Список пациентов

Окно

Отображает список данных об исследовании.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Структура данных

Отображаемые данные имеют следующую структуру.

Patient (Пациент)	Имеется в виду пациент, обследование которого проводится.
Study (Исследование)	Имеется в виду исследование.
Series (Серия)	Серия изображений, которые генерируются при сканировании или при пост-обработке.
Image (Изображение)	Двухмерное изображение (например, изображение среза).
Протокол	Информация, которая содержит последовательность сканирования и последующей обработки. Процесс (сканирования или последующей обработки) называется заданием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① **Список устройств**

Выберите устройство, на котором будет сохраняться информация о пациентах из этого списка. Информация, сохраненная в выбранной позиции, отображается в нижних списках.

② **Список исследований**

Открывается список исследований. Отображаются исследования, сохраненные на устройстве, выбранном в списке устройств.

③ **Список серий**

Отображается список серий, которые содержатся в исследовании, выбранном в списке исследований.

④ **Список изображений**

Отображается список изображений, которые содержатся в выбранной серии.

Функции списков данных

Данные, отображаемые в табличной форме, — это список исследований, список серий и список изображений.

Если кликнуть на колонку, то список сортируется по этой колонке. Если кликнуть правой кнопкой мыши по названию колонки и нажать Sort Setting (Настройка сортировки), то открывается окно **Sort Setting (Настройка сортировки)**.

В этом окне можно настроить подробные параметры сортировки.

Следующие позиции отображаются при помощи значков.

Печать на пленку

Отображает состояние печати на пленку. В списке исследований отображается число распечатанных пленок. В списке серий и списке изображений отображается состояние: производится ли печать изображения. Значок показывает печать.

Передача в DICOM

В этом пункте отображается состояние передачи на сервер DICOM. Значок показывает процесс передачи. В списке исследований и списке серий при частичной передаче показан значок .

Хранение

В этом пункте отображается состояние сохранения на сервере DICOM. Значок показывает процесс сохранения. В списке исследований и списке серий при частичном сохранении показан значок .

Запись на CD

В этом пункте отображается состояние записи на CD. Значок показывает запись. В списке исследований и списке серий при частичной записи изображений показан значок .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Команды меню

Меню исследования

Add Another Study (Добавить другое исследование)	Запускает окно Регистрация пациента с информацией о выбранном пациенте для регистрации нового исследования. См. *3.1 Окно Регистрация пациента.* Активируется только тогда, когда устройством хранения является локальная база данных.
Register Patient (Регистрация Пациента)	Запускает окно Регистрация пациента. Вы регистрируете нового пациента. См. *3.1 Окно Регистрация пациента.* Единственное устройство, для которого возможна регистрация — это локальная база данных.
Start Examination (Начать обследование)	Отображает выбранное исследование в окне Исследования. См.*4.2 Окно Исследования.*
Exit (Выход)	Закрывает окно Список пациентов.

Меню редактирования

Protect (Защита)	Защищает выбранные данные, чтобы их нельзя было удалить.
Unprotect (Снять защиту)	Снимает защиту выбранных данных.
Property (Свойства)	Открывает окно свойств выбранных данных. См. *3.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Список пациентов.* Активируется только тогда, когда устройством является локальная база данных.
Delete (Удалить)	Удаляет выбранные данные. Удаление нельзя выполнить, если объекты защищены выбором **Edit (Редактировать)** и **Protect (Защитить)**.
Select all (Выбрать все)	Выбирает все данные в представленном списке.
Correct patient (Исправление информации о пациенте)	Открывает окно Исправления информации о пациенте. Можно внести исправления в информацию о пациенте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню Вид

Raw Data (Необработанные данные)	Отображает в списке серий не только изображение, но также и необработанные данные.
Search View (Поисковый просмотр)	Открывает окно поискового просмотра. Детальнее см. Поисковый просмотр. См. *Примечание 2*: Поисковый просмотр в этой главе.
Patient View (Просмотр пациентов)	Отображается как просмотр пациентов.
Study View (Просмотр исследований)	Отображается как просмотр исследований.
Preview Image (Изображение для предварительного просмотра)	Переключает список изображений на предварительный просмотр. Подробнее см. *Примечание 1: Изображение для предварительного просмотра и отображение уменьшенных изображений.*
Thumbnails (Уменьшенные изображения)	Показывает или скрывает уменьшенные изображения. См. *Примечание 1: Изображение для предварительного просмотра и отображение уменьшенных изображений.*
Refresh (Обновить)	Обновляет списки.

Tasks menu (Меню заданий)

Открывает окно Заданий, а также детали выбранных заданий (область отображения изображения, область настроек параметров и другие объекты)

Для этих окон см. пояснения каждого задания в *4.3 Окно Заданий и 5 Окно Выполнения заданий.*

Tools menu (Меню инструментов)

Review (Обзор)	Открывает окно Просмотра (Окно Заданий) и изображение выбранной серии.
Save (Сохранить)	**Send (Отправить)** Сохраняет выбранные данные на носитель информации и серверы DICOM. **Commit (Подтвердить)** Выполняет подтверждение сохранения на серверы DICOM. **Send and Commit (Отправить и подтвердить)** Выполняет отправку и подтверждение в одной операции Send As Concealed Data (Отправить как подтвержденные данные). Отправляет изображения без персональной информации, например, без имени пациента.

Подробнее об отправке и подтверждении см. ниже в данном руководстве по эксплуатации.

Сохранение на носители информации:

Глава 9: Сохранение изображений на носители в *Руководстве по эксплуатации, описание операций.*

Отправка на сервер DICOM:

Руководство по эксплуатации, интерфейс DICOM.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

List Column Setting (Настройка колонки списка)	Открывает окно Параметры колонки списка и настраивает отображенные колонки в выбранном списке. См. *3.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Список пациентов.*
Finalize (Завершить)	Завершает обработку вставленного носителя информации.

HINT

Завершение — это процесс перевода носителей информации, предназначенных для записи, в то же состояние, что и носители, предназначенные только для чтения. Завершение процесса записи на носители информации может быть необходимым, если чтение осуществляется другой системой, кроме системы MPT Hitachi.

CAUTION

На финализированный носитель информации невозможно записать какие-либо другие данные.

Кнопки на панели инструментов

Refresh	Обновляет детали отображения (Так же, как выбор **View (Вид)** а потом **Refresh (Обновить)**).
Start Examination	Обновляет окно обследования (Так же, как при выборе **Study (Исследование)**, а потом **Start Examination (Начать исследование)**).
Study Date	Определяет исследование в списке. ・All (Все) Отображает все исследования в списке. ・Today (Сегодня) Отображает все сегодняшние исследования или исследования по графику в списке.
Search View	Отображает поисковый просмотр (Так же, как при выборе **View (Вид)**, а потом **Search View (Поисковый просмотр)**)
Preview Image	Используется для переключения отображения и сворачивания изображения для предварительного просмотра в выбранной серии (Так же, как при выборе **View (Вид)**, а потом **Preview Image (Изображение предварительного просмотра)**).
Thumbnails	Используется для переключения отображения и сворачивания уменьшенного изображения в выбранной серии (Так же, как при выборе **View (Вид)**, а потом **Thumbnails (Уменьшенные изображения)**).
	Копирует выбранные данные на указанное устройство или носитель. (Так же, как выбор **Tools (Инструменты)**, **Save (Сохранить)**, а потом **Send (Отправить)**).
Review	Открывает экран просмотра (окно Заданий) и серию. (Так же, как при выборе **View (Вид)**, а потом **Tree View (Представление в виде древовидного меню)**).
Post Process	Отображает различные задания при нажатии на ▼. Запускается выбранное окно задания (Так же, как в меню **Task (Задание)**).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню отображается, если кликнуть правой кнопкой мыши на списке.

Если кликнуть правой кнопкой мыши на выбранных данных в списке исследований, списке серий или списке изображений, открывается меню. Выберите пункт из меню и выполните операцию с выбранными данными. Операции такие же, как команды меню.

Send (Отправить)	Так же, как **Tools (Инструменты)** — **Save (Сохранить)** — **Send (Отправить)**.
Commit (Подтвердить)	Так же, как **Tools (Инструменты)** — **Save (Сохранить)** — **Commit (Подтвердить)**.
Send As Concealed Data (Отправить как подтвержденные данные)	Так же, как **Tools (Инструменты)** — **Save (Сохранить)** — **Send As Concealed Data (Отправить как подтвержденные данные).**
Delete (Удалить)	Так же, как **Edit (Редактировать)** — **Delete (Удалить).**
Protect (Защитить)	Так же, как **Edit (Редактировать)** — **Protect (Защитить).**
Unprotect (Снять защиту)	Так же, как **Edit (Редактировать)** — **Unprotect (Снять защиту).**
Property (Свойства)	Так же, как **Edit (Редактировать)** — **Property (Свойства).**
Add New Study (Добавить новое исследование)	Так же, как **Study (Исследование)** — **Add New Study (Добавить новое исследование).**
Add Another Study (Добавить другое исследование)	Так же, как **Study (Исследование)** — **Add Another Study (Добавить другое исследование).**
Correct patient (Исправление информации о пациенте)	Так же, как **Edit (Редактировать)** — **Correct Patient (исправление информации о пациенте).**
Start Examination (Начать обследование)	Так же, как **Study (Исследование)** — **Start Examination (Начать исследование).**
Viewer (Инструмент просмотра)	Так же, как **Tools (Инструменты)** — **Review (Просмотр).**
Задания	Так же, как **Tasks (Задания).**

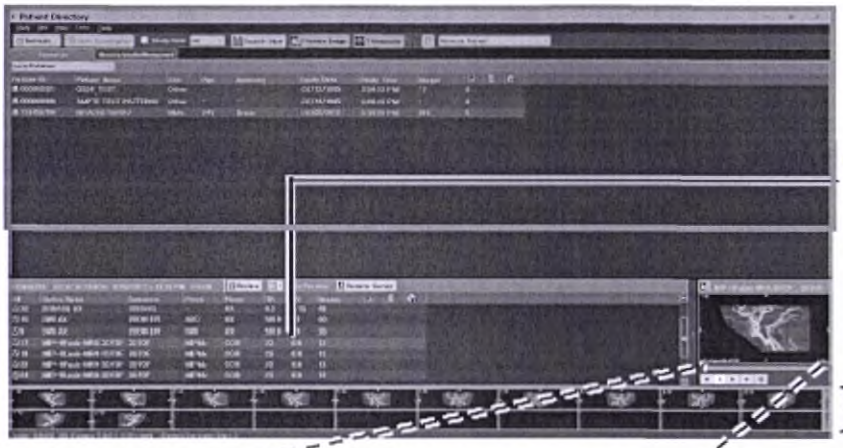
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Замечание 1: Изображение для предварительного просмотра и уменьшенные изображения на дисплее

При выборе серии в списке серий и выборе View (Вид), потом Image Preview (Предварительный просмотр изображений) вместо списка изображений отображается предварительный просмотр изображений серии.

При выборе View (Вид), а потом Thumbnail (Уменьшенное изображение), внизу в директории пациента показаны уменьшенные изображения серии.

Вид панели



Отображаются изображения выбранных серий.

Уменьшенное изображение

Показана позиция внутри серии для отображенного изображения.

Отображает серию изображений от первого изображения.

Отображает следующую серию изображений.

Отображает следующее изображение.

Отображает предшествующее изображение.

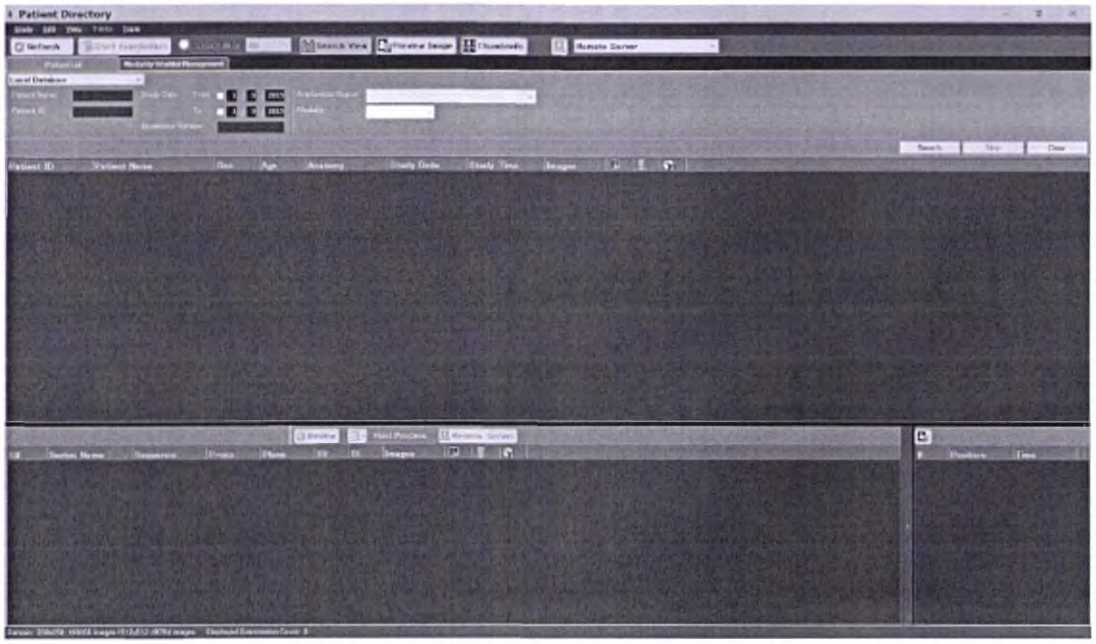
Отооражает предшествующую серию изооражений.

Уменьшенное изображение может отображаться, когда размер матрицы изображения 512 или менее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Замечание 2: Search View (Поисковый просмотр)

При выборе **View (Вид)**, а потом **Search View (Поисковый просмотр)** древовидное меню изменяется на следующий вид для поиска.



Если в этом виде задать условия поиска и кликнуть кнопку **Search (Поиск)**, результаты поиска отображаются в виде списка

Patient name (Имя пациента)	Введите имя пациента, которого нужно найти.
Patient ID (Идентификационный номер пациента)	Введите идентификационный номер пациента, которого нужно найти.
Study Date (Дата исследования)	Задайте диапазон дат исследования, в котором нужно вести поиск.
Accession Number (Учетный номер)	Введите учетный номер, который нужно найти.
Anatomical Region (Анатомическая область)	Задайте анатомическую область, которую нужно найти.
Modality (Методы)	Задайте метод, который нужно найти.
Кнопка Search (Поиск)	Начинает поиск.
Кнопка Stop (Стоп)	Останавливает поиск.
Кнопка Clear (Очистить)	Очищает запрос на поиск.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Замечание 3: Редактировать номер серии (S#)

Номер серии можно редактировать (S#) в списке серий.

Выберите серию, двойной клик на S#.

S#	Series Name	Sequence	Procs	Plane	TR	TE	Images
4	T2 AX	2DFSE	–	AX	4200	96	20
6	T1 AX	2DSE	–	AX	400	11	20
8	DWI AX	2DDW EPI	–	AX	5819	87	80
11	T2* AX	2DGE	–	AX	400	14	20
13	FLAIR AX	2DFIR	–	AX	10000	116	20

Введите номер в текстовом поле.

S#	Series Name	Sequence	Procs	Plane	TR	TE	Images
4	T2 AX	2DFSE	–	AX	4200	96	20
6	T1 AX	2DSE	–	AX	400	11	20
20	DWI AX	2DDW EPI	–	AX	5819	87	80
11	T2* AX	2DGE	–	AX	400	14	20
13	FLAIR AX	2DFIR	–	AX	10000	116	20

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Список пациентов

Показанные ниже окна можно открыть из окна Список пациентов.

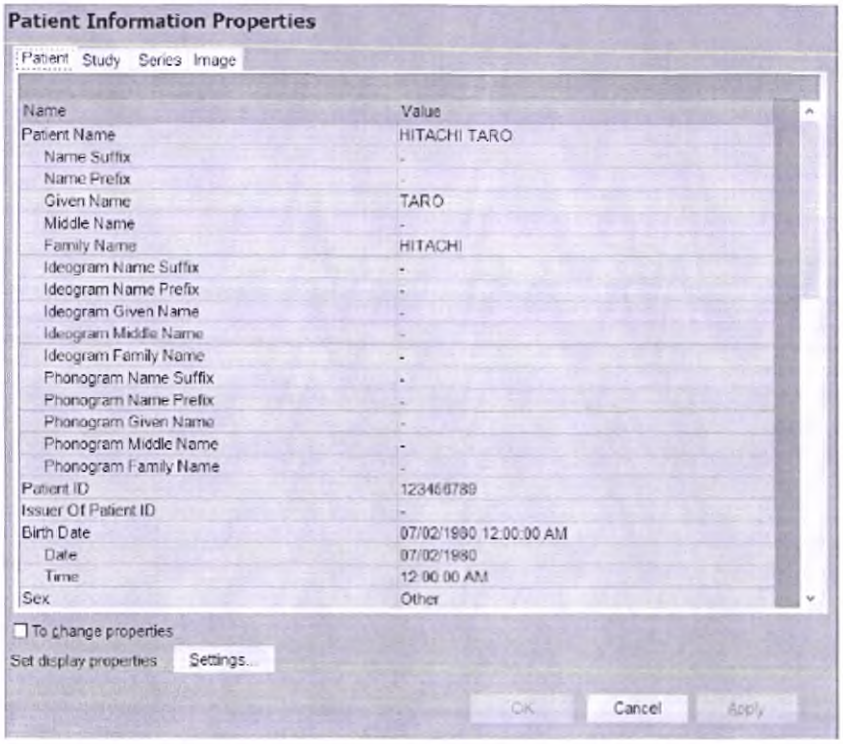
Следующие окна можно открыть из окна Список пациентов.

- Окно Свойства
  Окно для отображения детальной информации по выбранному объекту.
- Окно Настройка колонки списка
  Окно для настройки объектов колонок списка.
- Окно Исследования
  Окно Выполнения исследования. См.*4.2 Окно Исследования.*
- Окно Заданий
  Окно Выполнения заданий. См. *4.3 Окно Заданий.*
- Окно Регистрация пациента
  Окно регистрации информации о пациенте. См. *3.1 Окно Регистрация пациента.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Окно Свойства**
  Отображает детальную информацию относительно объектов, выбранных в окне Список пациентов.

Окно



Описание окна

Вкладка **Patient (Пациент)**, вкладка **Study (Исследование)** и другие вкладки	При выборе пациента в окне Список пациентов информация о пациенте отображается во вкладке **Patient (Пациент)**. • При выборе исследования информация об исследовании отображается во вкладке **Study (Исследование)**. В этом случае отображается также вкладка **Patient (Пациент)**. • При выборе серии информация о серии отображается во вкладке **Series (Серия)**. В этом случае открываются также вкладки **Patient (Пациент)** и **Study (Исследование)**. • При выборе изображения информация об изображении отображается во вкладке **Image (Изображение)**. В этом случае открываются также вкладки **Patient (Пациент)**, **Study (Исследование)** и **Series (Серия)**.
Settings (Настройки)	При нажатии на эту кнопку открывается окно Настройка колонки списка, объекты отображаются как свойства, и можно задать порядок отображения.
To change properties (Для изменения свойств)	Если поставить флажок в поле, можно редактировать информацию во вкладке.
Apply (Применить)	Измененное свойство применяется в системе.

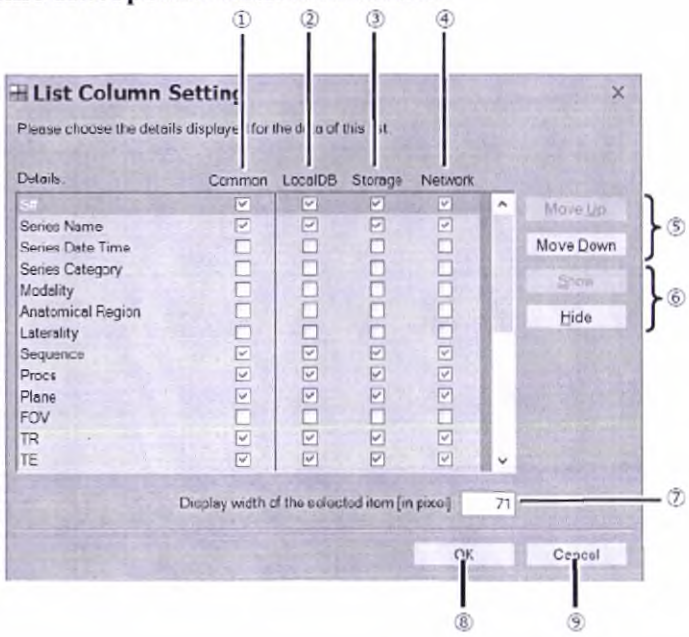
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OK	Измененное свойство применяется в системе, окно закрывается.
Cancel (Отмена)	Измененное свойство не применяется в системе, окно закрывается.

HINT

Есть несколько свойств, которые не отображаются в настройке параметров сканирования и параметров последующей обработки на момент генерирования изображения.

- **Окно Настройка колонки списка**



①	Установка или снятие флажка применяется для всех устройств.
②	Если флажок установлен, отображается информация в локальной базе данных.
③	Если флажок установлен, отображается информация на CD/DVD.
④	Если флажок установлен, отображается информация на серверах DICOM.
⑤	Положение выбранной строки можно сместить вверх или вниз.
⑥	Выбранную строку можно показать/скрыть.
⑦	Задать ширину отображения выбранного объекта.
⑧	Закрывает окно после применения измененных свойств в системе.
⑨	Закрывает окно без применения изменений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Окно настроек информации о пациенте

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Окно Выполнения исследования

В этом разделе описываются окно Заданий и окно Исследования, которые используются при выполнении заданий.

4.1 Окно Исследования и окно Заданий

Сканирование и последующая обработка заданий, которые будут рассмотрены далее, выполняются из окна Исследования и окна Задания.

4.1.1 Окно Исследования

Окно для выполнения серии заданий, определенных в протоколе.

Есть три метода запуска окна Исследования:

- Кнопкой в окне Панель запуска.
- Через меню в окне Список пациентов.
- Из окна Регистрация пациента.

Об окне Панели запуска см. *2 Стартовое окно операций,* а для окна Список пациентов и окна Регистрация пациента см. *3 Окно настроек информации о пациенте.*

4.1.2 Окно Заданий

Окно для отдельного выполнения заданий, например, особой пост-обработки (например, проекции максимальных интенсивностей) для нескольких пациентов одновременно.

Есть два метода запуска окна Исследования:

- Кнопкой в окне Панель запуска.
- Через меню в окне Список пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Окно Исследования

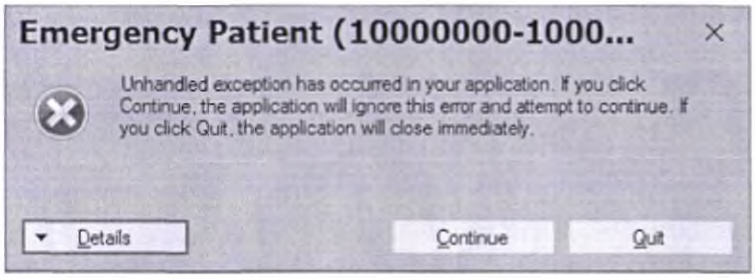
Используйте окно Исследования при выполнении последовательной серии заданий в соответствии с параметрами, определенными в протоколе.

При необходимости можно изменить параметры задания или добавлять задания во время выполнения протоколов.

CAUTION

Число заданий, которые могут быть выполнены в окне Исследования, максимально 40.
Число заданий, которые могут быть выполнены во всех окнах Исследования, максимально 60.
Во время сканирования, анализа изображений и отображения изображений при повторном просмотре активируются задания в количестве, приближающемся к предельному, и в определенных обстоятельствах может появляться предупреждение.

При появлении данного предупреждения закройте все открытые окна. После этого откройте только нужное окно и продолжите работу.
Если эти операции не выполнить, состояние системы может стать нестабильным.
При появлении следующего сообщения, нажмите кнопку Continue (Продолжить).



При нажатии на кнопку **Quit (Завершить)** программа закрывается и потребуется перезагрузка системы.

NOTICE

Когда открыто окно Исследования, кнопка окна Исследования может иногда не отображаться на панели задач в нижней части экрана.
При переключении окна Исследования при помощи вкладки Switch (Переключение), кнопка окна Исследования отображается внизу на панели задач.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Окно Исследования

Окно

Описание окна

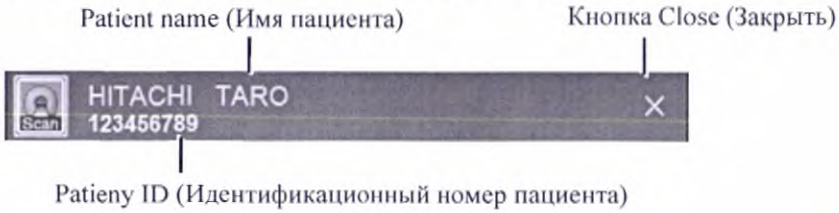
Окно Исследования содержит следующие элементы.

(1) Вкладка Переключение	Отображаются вкладки для переключений окна Исследования.
(2) Информация о пациенте	Отображается информация о пациенте и исследовании. Окно Исправления информации о пациенте открывается кнопкой в правой части этой области.
(3) Протокол	Отображается исполняемый протокол.
(4) Список серий	Отображаются изображения после обработки каждой серии.
(5) Меню	Отображаются команды меню
(6) Панель инструментов	Отображаются кнопки для указания различных настроек.
(7) Окно Выполнения заданий	Отображаются изображения в связи с различными заданиями, например, сканированием или проекцией максимальных интенсивностей (MIP). Параметры отображения зависят от задания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Вкладка Переключение

Отображается область вкладок для переключения окна Исследования.



Нажмите для переключения состояния окна Исследования на или .

: Это окно Исследования для сканирования.

: Это окно Исследования, где не происходит сканирование.

Значки кнопок изменяются вместе с изменением состояния сканирования. Значки имеют следующие значения:

: Пока не выполнено

: Выполнение

: Выполнение завершено

(2) Информация о пациенте

Область отображения информации, связанной с пациентом и исследованием.
Перед запуском сканирования проверьте информацию.

HINT

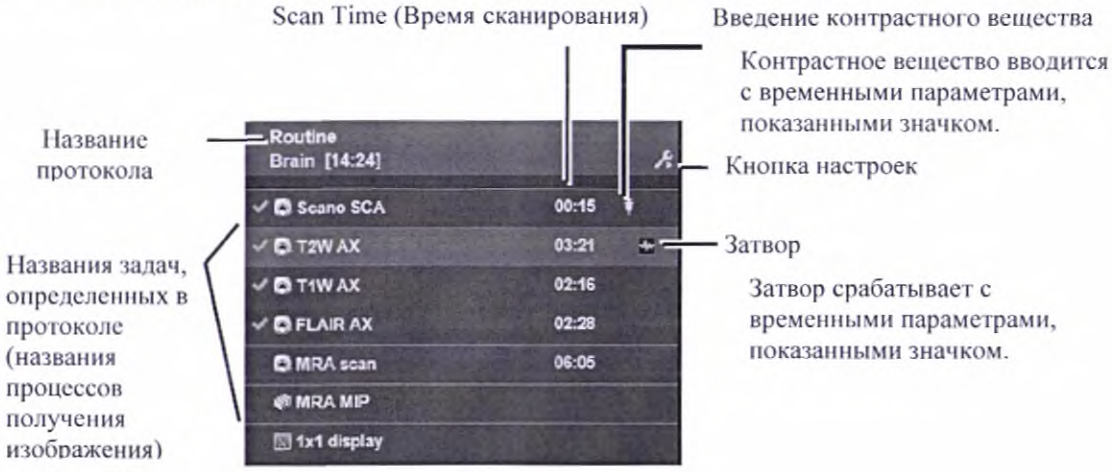
"QD(CP)" в области условий означает, что передача высокочастотной связи фиксирована на QD(CP).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Протокол

Область отображения информации о выполняемом протоколе.

Отображение в виде графика/списка можно изменить в *9.8.2 Окно Исследования*.



Значки, отображенные слева от названия задания, имеют следующие значения:

Нет значка: Пока не выполнено

: Задержка пуска

: Выполнение

: Выполнение завершено

: Cancel (Отмена)

Правым кликом на области отображения или кликом на кнопке настроек открывается следующее меню:

Add Protocol (Добавить протокол)	Отображает окно Выбора протокола (открытый режим). Вы можете добавить протокол. Задания для протоколов, выбранные в этом окне, вставляются в конце протокола, который исполняется в настоящее время.
Save Protocol (Сохранить протокол)	Переписывает оригинал с изменениями после добавления заданий или изменения параметров протокола.

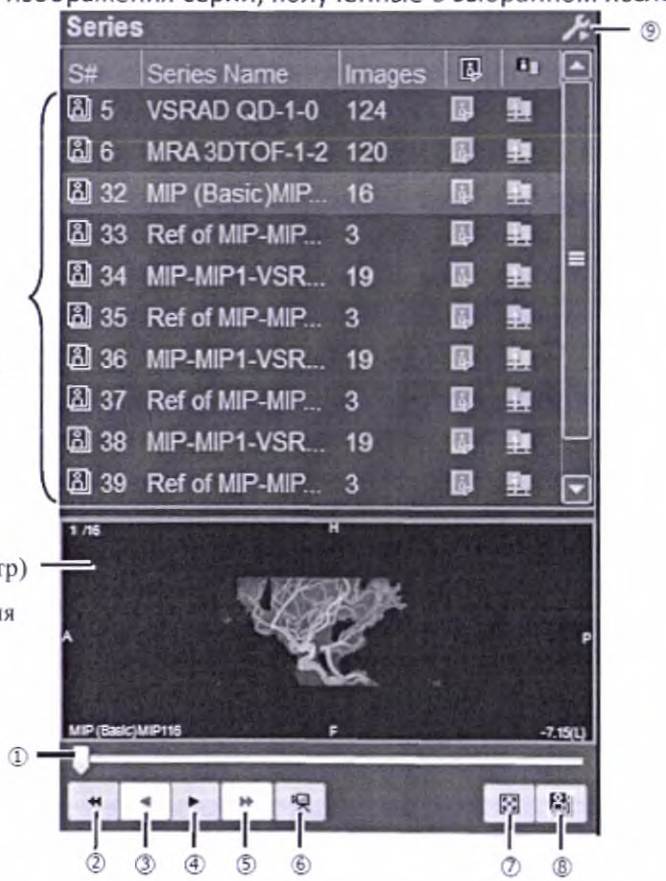
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Save Protocol As (Сохранить протокол как)	Регистрирует параметры в виде нового протокола после их изменения. Открывается окно Выбора протокола (режим сохранения), можно задать название протокола и место назначения для сохранения.
Clear Protocol (Очистить протокол)	Удаляет отображенные параметры протокола и все настройки.
Move Task Up (Переместить задание вверх)	Перемещает вверх в порядке выполнения выбранное задание.
Move Task Down (Переместить задание вниз)	Перемещает вниз в порядке выполнения выбранное задание.
Add Scan (Добавить сканирование)	Вставляет новое задание сканирования после всех остальных заданий. Открывается окно Выбора задания (открытый режим), и можно выбрать задание, чтобы вставить его.
Add Post Processing (Добавить пост-обработку)	Вставляет задание пост-обработки после всех остальных заданий. Открывается окно Выбора задания (открытый режим), и можно выбрать задание, чтобы вставить его.
Add Review (Добавить редактирование)	Вставляет задание просмотра после всех остальных заданий. Открывается окно Выбора задания (открытый режим), и можно выбрать задание, чтобы вставить его.
Save Task As (Сохранить задание как)	Регистрирует параметры в виде нового задания после их изменения. Открывается окно Выбора задания (режим сохранения), можно задать название задания и место назначения для сохранения.
Delete Task (Удалить задание)	Удаляет выбранное задание.
Duplicate Task (Копировать задание)	Вставляет новое задание после всех заданий. Новое задание вставлено с теми же параметрами, что и выбранное задание.
Properties (Свойства)	Отображает свойства выбранного протокола и задания. Подробнее об этом свойстве см. *Примечания 2 в 7.1 Окно Библиотека Протоколов / Заданий.*
HTML Output Protocol (Вывод протокола в HTML)	Выбранные протоколы сохраняются в форме HTML.
HTML Output Task (Вывод задания в HTML)	Выбранные задания сохраняются в форме HTML.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Список серий

Отображает на выходе изображения серии, полученные в выбранном исследовании.



Список серий
Названия задач, определенных в протоколе (названия серий)

Preview
(Предварительный просмотр)

Отображаются изображения выбранных серий.

Номер серии можно редактировать (S#) в списке серий.

Выберите серию, двойной клик на S#.

Введите номер в текстовом поле.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①	Показана позиция внутри серии для отображенного изображения.
②	Отображает предшествующую серию изображений.
③	Отображает предшествующее изображение.
④	Отображает следующее изображение.
⑤	Отображает следующую серию изображений.
⑥	Отображает серию изображений от первого изображения.
⑦	Отображаемое в данный момент изображение увеличивается в диалоговом окне.
⑧	OFF (ВЫКЛ.) : Для предварительного просмотра отображается изображение выбранной серии. ON (ВКЛ.) : Для предварительного просмотра автоматически открывается изображение последней серии.
⑨	Отобразить список серий : Отображает созданную серию задания. Показать серии, которые нужно создать : Показывает серии, которые пока не созданы.

NOTICE

Если есть разница содержания списка серий и настроек отображения еще несозданной серии, сбросьте настройки отображения.
В случае, если кнопки ③ ④ после сканирования не работают, временно выберите другую серию, а потом снова отсканированную серию.

(5) Меню

Главное меню

Edit Patient (Редактировать информацию о пациенте)	Открывает окно Редактирования информации о пациенте, и вы можете изменить информацию о пациенте.
Exit (Выход)	Закрывает окно.

Другие команды см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

Меню Вид

Команды, отображаемые в меню Вид, отличаются в зависимости от задания.

Default Window Positions (Параметры окна по умолчанию)	Шаблон окна Исследования переходит в исходное состояние.
Save Window Setting (Сохранить настройки окна)	Текущий шаблон окна Исследования сохраняется, и при следующем запуске шаблон будет таким же.

Другие команды см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню Очередь задач

Scan Remaining Time (Остаток времени сканирования)	Открывает окно остатка времени сканирования. Вы можете проверить ход сканирования в процессе выполнения. См.*8.2 Окно Очередь задач.*
Очередь задач	Открывает окно Очередь задач. Вы можете проверить ход печати, сохранения на носители, передачи в DICOM и пост-обработки готовых изображений во время выполнения. См.*8.2 Окно Очередь задач.*
Форма импульса	Открывает окно Формы импульса. Вы можете проверить формы импульсов электрокардиограммы или дыхания. См.*8.1 Окно Форма импульса.*
Секундомер	Открывает окно Секундомер. Вы можете выполнить отсчет времени. См.*8.3 Окно Секундомер.*
Информация о столе для пациента	Открывает окно Информации о столе для пациента Вы можете проверить информацию о положении стола для пациента. См. *8.4 Окно Информация о столе для пациента*

Меню Наложения
Меню содержит команды для выполнения операции наложения.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

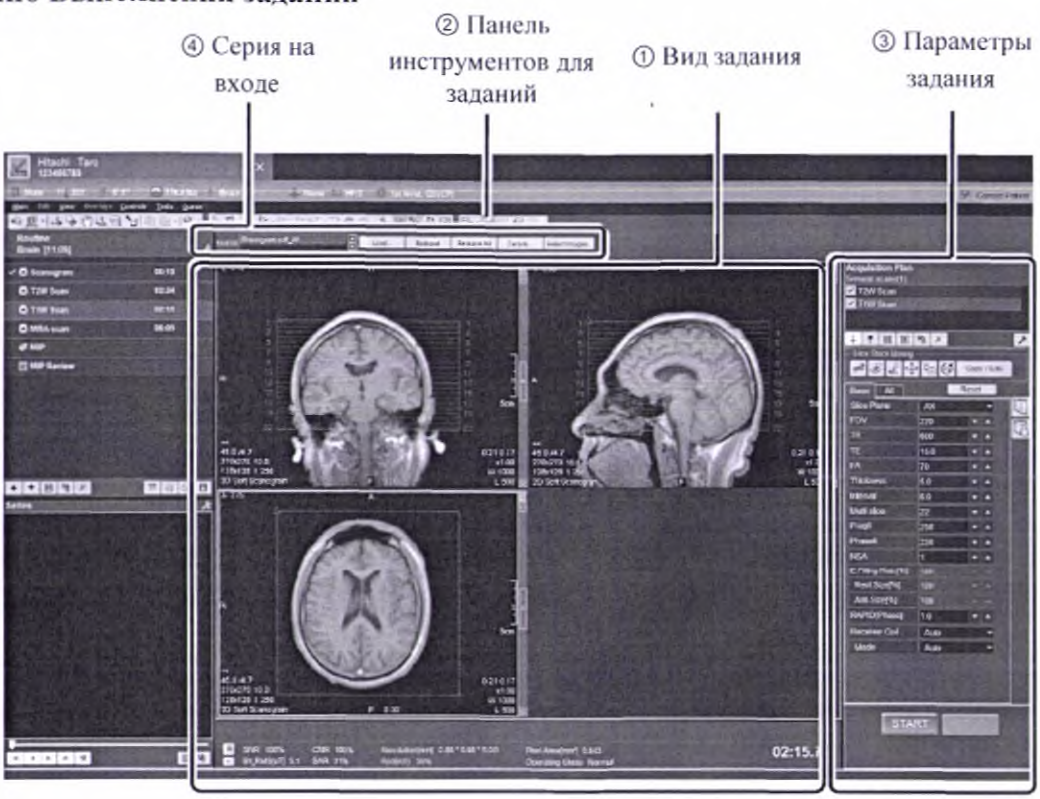
Меню Элементы управления
Это меню содержит команды для выполнения операций с изображениями.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

Меню инструментов
Это меню содержит команды для выполнения разных настроек изображений.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

(6) Панель инструментов
Эти кнопки используются для отображения изображений и различных настроек.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Окно Выполнения заданий



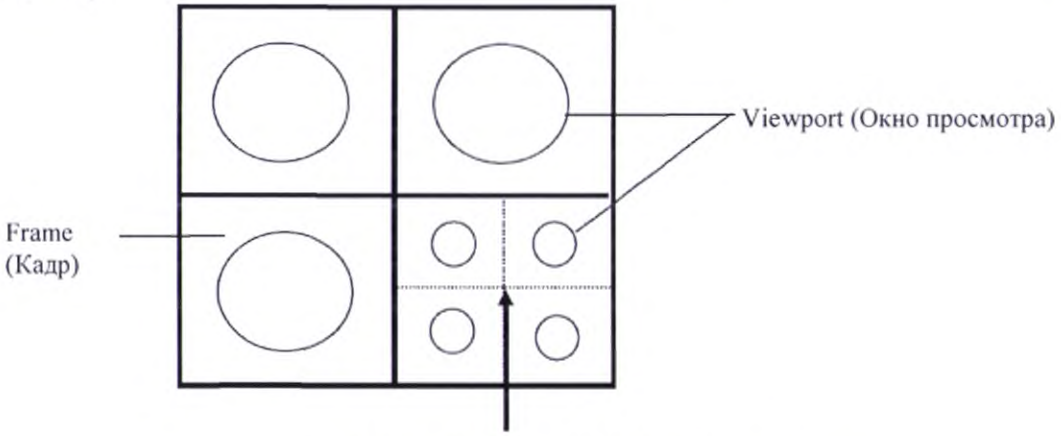
Окно Выполнения заданий содержит следующие элементы:

① Вид задания	Отображаются входные изображения для выполнения задания или результаты заданий
② Панель инструментов для заданий	Для каждого задания есть своя панель инструментов. Отображаются кнопки для выполнения пост-обработки готовых изображений и уникальные кнопки для задания.
③ Параметры задания	Задает условия выполнения (параметры для задания и другие условия). Также выполняет или отменяет задание.
④ Серия на входе	Задает входное изображение (серию).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

① Вид задания

Вид отображает входное изображение для выполнения задания или результаты обработки задания. Параметры отображения зависят от задания. См. объяснение разных окон заданий в *5 Окно Выполнения заданий.*
Вид задания содержит несколько кадров, как показано ниже. Он также связан с окном просмотра изображений, которое открывается в кадре. В зависимости от задания число окон просмотра, открытых в кадре, можно задать, как показано на следующем примере.



4 окна просмотра отображаются в одном кадре.

② Панель инструментов для заданий

Панель инструментов задания содержит кнопки для выполнения обработки, свойственной заданию, и другие кнопки для выполнения общих процессов обработки. Детальнее о кнопках для выполнения обработки, свойственной для задания, см. пояснения каждого окна в *5 Окно Выполнения заданий.*
Подробнее о других кнопках для выполнения общей обработки см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

③ Параметры задания

Настройки сделаны для условий выполнения задачи. Для каждого задания существуют параметры выполнения. Параметры выполнения можно определить в настройках. Параметры отображения зависят от задания.
См. пояснения каждого окна в *5 Окно Выполнения заданий.*

④ Серия на входе

При выполнении задания необходимо изображение как база для обработки. Это изображение называется *Входное изображение*. Настройки входного изображения также называются *настройка связывания.*
Входное изображение задания задается в **Серия на входе**.
Процедуры настроек см. в *Руководстве по эксплуатации, описание операций.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①	Отображает серию на входе.
②	Отображает окно выбора исследования. Вы можете задать серии, которые нужно подать на вход. Вы также можете вставить и удалить изображение внутри серии.
③	Удаляет серию, выбранную в ① из **Серия на входе**.
④	Удаляет все серии из Серия на входе.
⑤	Открывается окно Детали экрана. Оно показывает параметры выбранной серии.
⑥	Открывается окно выбора изображений.

NOTICE

В случае настройки автоматического отображения изображения после его создания, если нужное изображение не отображается, закройте серию и снова загрузите нужную серию в задание.

HINT

Выбор серии для ввода в качестве входной серии

Кроме выбора из окна выбора серии вы также можете сделать выбор из окна **Серии на выходе** в окне Исследования путем перетаскивая серий.

HINT

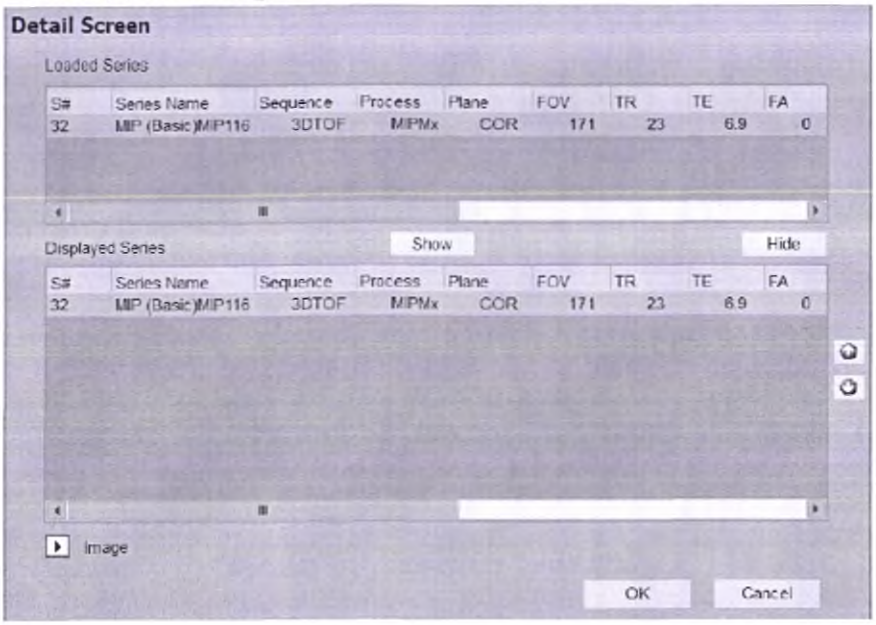
Выбор серии, которая пока не выполнена, или в процессе выполнения для серии на входе

Вы также можете выбрать серию, которая еще не выполнена или находится в процессе выполнения.

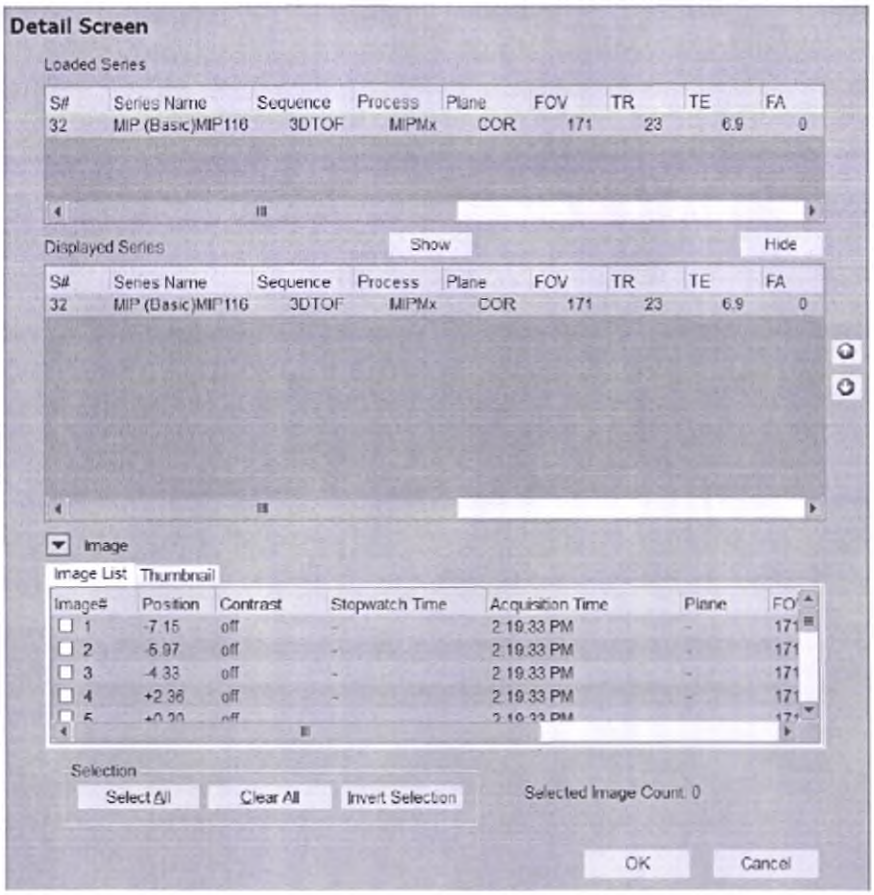
В этом случае, когда выбранная серия будет выполнена, она будет загружена в задание как серия на входе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Окно Детали экрана

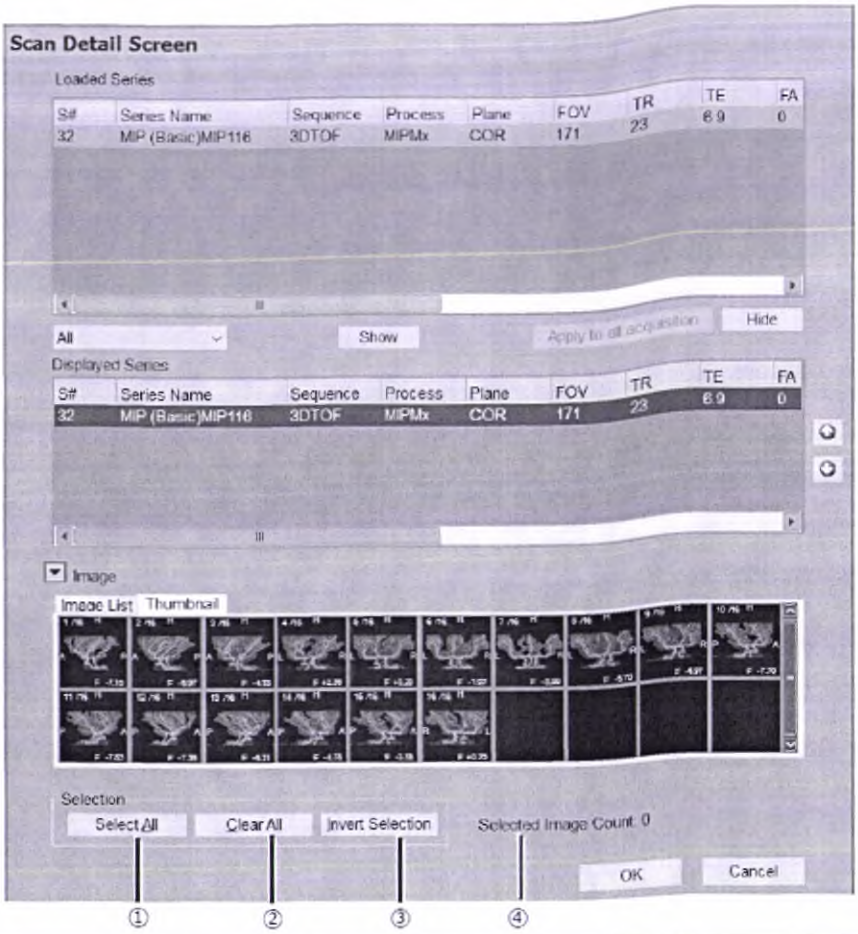


Нажатием на кнопку изображения открываются список изображений и область уменьшенных изображений.



Можно загрузить только изображения, для которых слева в строке поставлен флажок.
Флажок можно также поставить или снять перетаскиванием с нажатой клавишей [Shift].
При нажатии клавиши OK, будут загружены только изображения с флажками.
При нажатии клавиши Cancel (Отмена) задание отменяется, и происходит возврат в предшествующее выбранное состояние.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



①	Выбирает все изображения.
②	Закрывает все выбранные изображения.
③	Меняет порядок изображений на обратный.
④	Показывает число выбранных изображений.

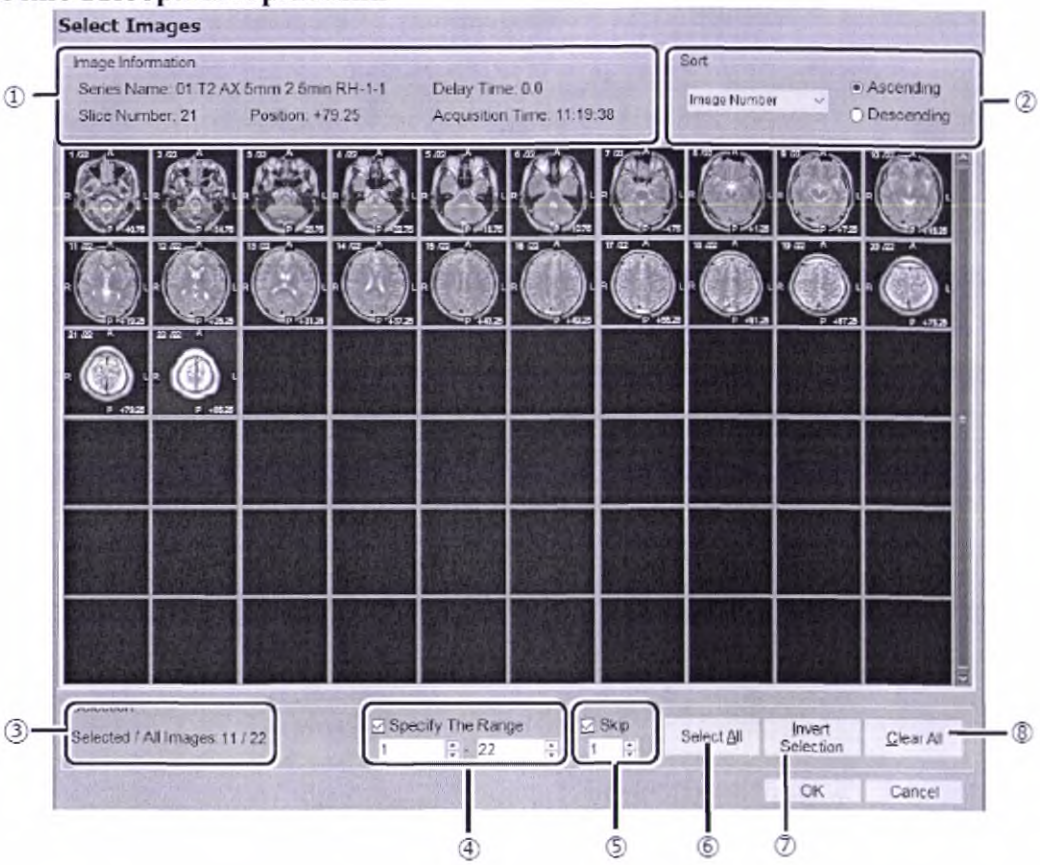
На отображении уменьшенных изображений можно выбрать изображения для загрузки процесса.

Можно выбрать несколько изображений операцией перетаскивания с нажатой кнопкой **[Shift]**.

При нажатии на кнопку **OK** загружаются только выбранные изображения. При нажатии на кнопку **Cancel (Отмена)** происходит возврат в предшествующее состояние загрузки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

•Окно выбора изображений



①	Отображает информацию о выбранных изображениях.
②	Задает параметры сортировки. Параметрами сортировки являются **Image Number (Номер изображения), Slice Number (Номер среза), Slice Position (Позиция среза), Acquisition Time (Время получения), Delay Time (Время отсрочки), Image Type (Тип изображения)** и **Process (Обработка).** Можно выбрать восходящий/нисходящий порядок сортировки.
③	Отображает число выбранных срезов.
④	Задает диапазон выбранных срезов. Числовой ввод доступен, когда в поле поставлен флажок, и в этом диапазоне выбраны изображения. Порядок выбора изображений — это порядок отображения.
⑤	Задает пропуск. Числовой ввод доступен, когда в поле поставлен флажок, и прокруткой выбраны изображения.
⑥	Выбирает все изображения.
⑦	Меняет порядок выбора изображений на обратный.
⑧	Отменяет выбор изображений.

При нажатии кнопки **OK** в задачу будут загружены только выбранные изображения.

При нажатии кнопки **Cancel (Отмена)** загруженные изображения вернутся к состоянию до задачи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.2 Другие окна, которые можно открыть из окна Исследования

Дополнительно к окнам, которые были описаны выше, из окна Исследования можно открыть следующие окна.

- Окно Выбора протокола
  Окно Выбора протокола для выполнения.
- Окно Выбора задания
  Окно Выбора задания для выполнения.
- Окно Выбора серии
  Окно для выбора серии входных изображений.
  Вы можете добавлять другие изображения, кроме изображений в выбранной серии, и удалять ненужные изображения из выбранной серии.
- Окно Исправления информации о пациенте
  Окно для ввода и управления информацией о пациенте.
- Окно Очередь задач
  Окно для отображения состояния выполнения задания.
- Окно Форма импульса
  Окно для отображения электрокардиограмм и форм импульсов дыхания от датчиков, закрепленных на пациенте.
- Окно Секундомер
  Окно для отображения секундомера.
- Окно Информация о столе для пациента
  Вы можете проверить положение стола для пациента.

В этом разделе описываются следующие окна:
(1) Окно Выбора протокола
(2) Окно Выбора задания
(3) Окно Выбора серий

Подробнее о других окнах см. следующие ссылки.

Окно Исправления информации о пациенте	См. *3.1 Окно регистрации пациента.*
Окно Очередь задач	См.*8.2 Окно Очередь задач.*
Окно Форма импульса	См.*8.1 Окно Форма импульса.*
Окно Секундомер	См.*8.3 Окно Секундомер.*
Окно Информация о столе для пациента	См. *8.4 Окно Информация о столе для пациента*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Окно Выбора протокола

Есть 2 типа окон выбора протокола в зависимости от условий при пуске: открытый режим и режим сохранения.

Открытый режим
Режим отображения при выборе протокола для выполнения. Отображается в следующих случаях:

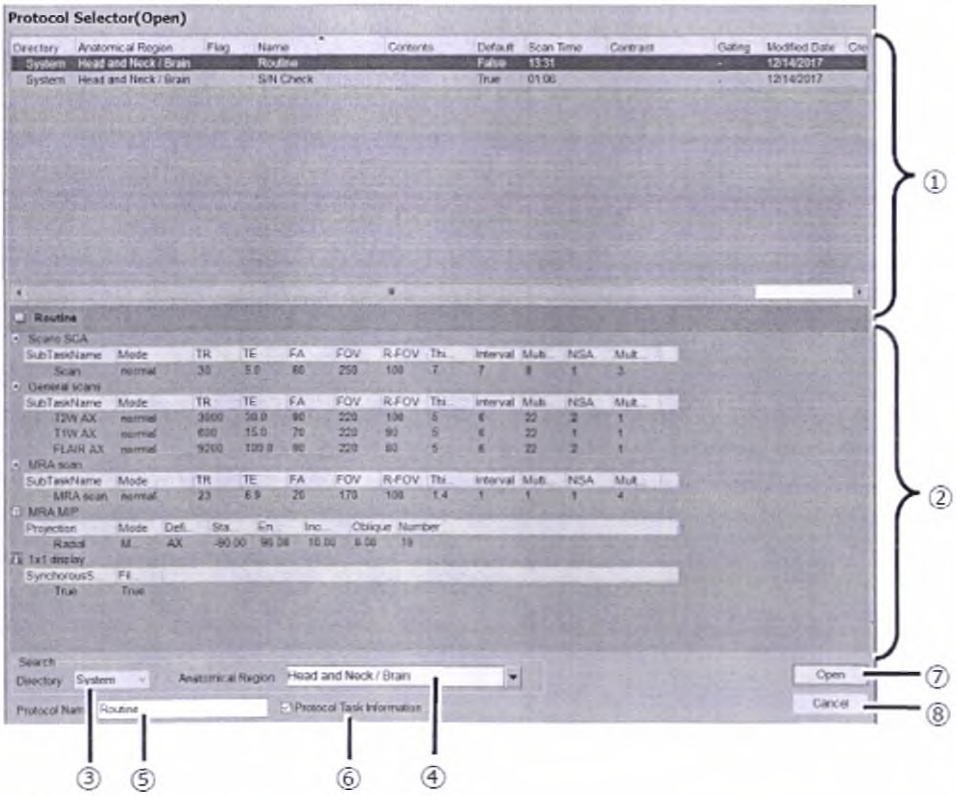
- При нажатии на кнопку **Protocol Selector... (Выбор протокола)** в окне Регистрация пациента
- При нажатии на кнопку **Add Protocol (Добавить протокол)** в **Protocol (Протокол)** в окне Исследования.

Режим сохранения
Режим отображения при перезаписи существующего протокола с параметрами, заданными в окне Исследования, или при регистрации параметров в виде нового протокола.
Отображается в следующем случае:

- При выборе **Save Protocol AS (Сохранить протокол как)** из контекстного меню, кликом по кнопке настроек в **Протоколе** в окне Исследования.

Открытый режим

Окно



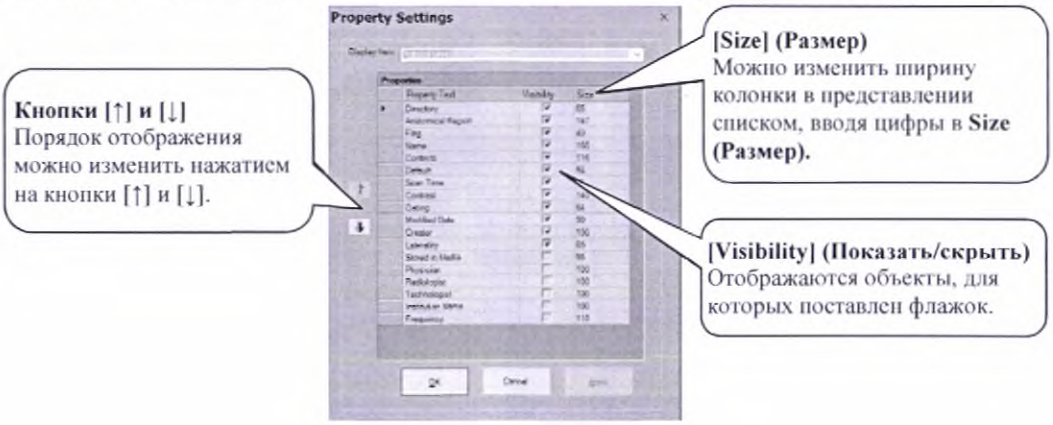
Описание окна

①	Отображает протоколы. ※
②	Отображает задания и подзадания в протоколе, выбранном в ①.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

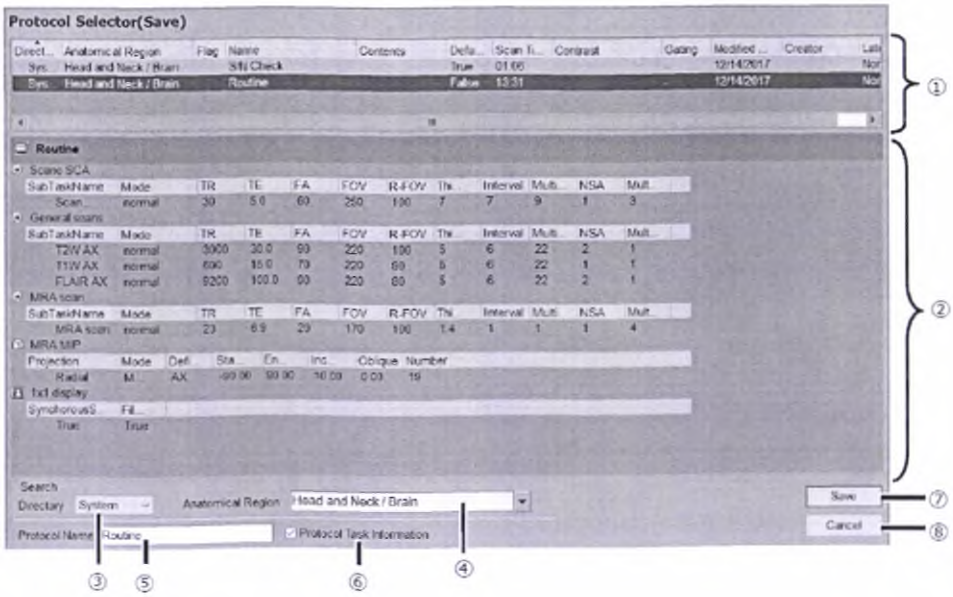
③	Позволяет выполнить выбор директории системы/пользователя (уровня).
④	Позволяет выбрать анатомическую область.
⑤	Отображает название протокола, выбранного в ①.
⑥	Выбор показать/скрыть ②.
⑦	Настраивает протокол.
⑧	Закрывает окно без настройки протокола.

※Правый клик на заголовке колонки ①, потом выбрать [List Configuration] (Конфигурация списка) из всплывающего меню. Открывается окно настроек свойств, показанное ниже.



Режим сохранения

Окно



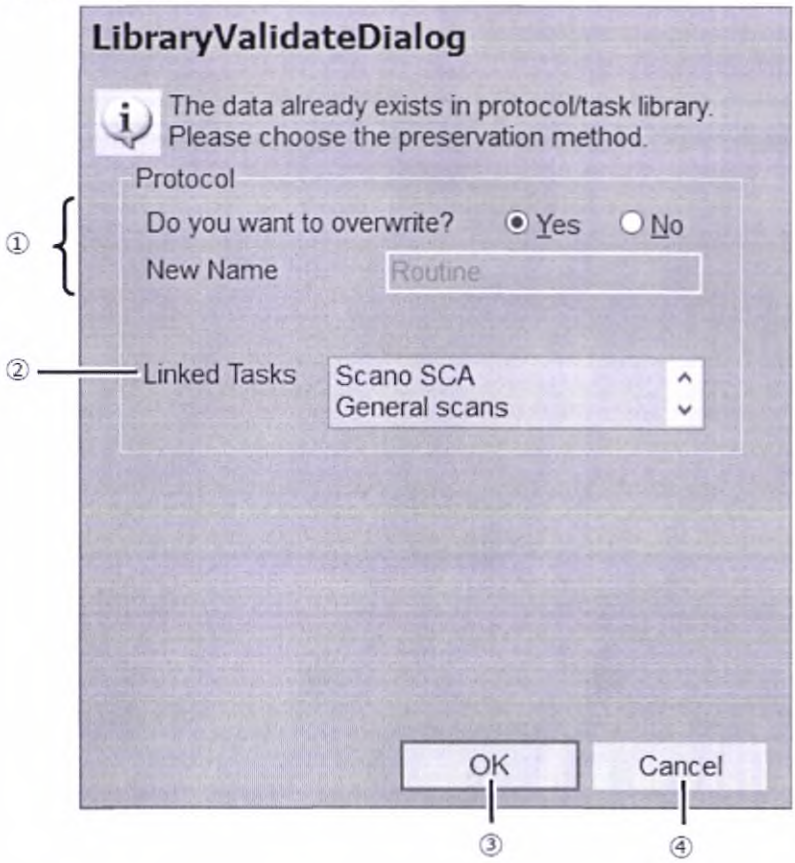
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

Объекты такие же, что и в открытом режиме, кроме следующих.

⑤	Отображает название протокола, выбранного в ①. Введите имя, которое нужно сохранить для протокола.
⑦	Сохранить протокол с именем, которое введено в ⑤. И закрыть окно.

• **Валидация окна**



①	Выберите, нужно ли переписывать протокол с существующим названием. Для переписывания нажмите **Yes (Да)**. Для сохранения под другим названием вместо перезаписи нажмите **No (Нет)**. Если нажать **No (Нет)** становится возможным редактировать название протокола. Введите другое название протокола.
②	Отображает названия в связи с заданиями для протокола, который нужно сохранить.
③	Закрывает окно с параметрами, заданными в ① и отраженными в системе.
④	Закрывает окно, не отражая в системе параметры, заданные в ①.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Окно Выбора задания

Как и с окном выбора протокола, есть два типа в зависимости от условий при запуске: открытый режим и режим сохранения.

Открытый режим
Режим отображения при выборе протокола для выполнения. Отображается в следующих случаях:

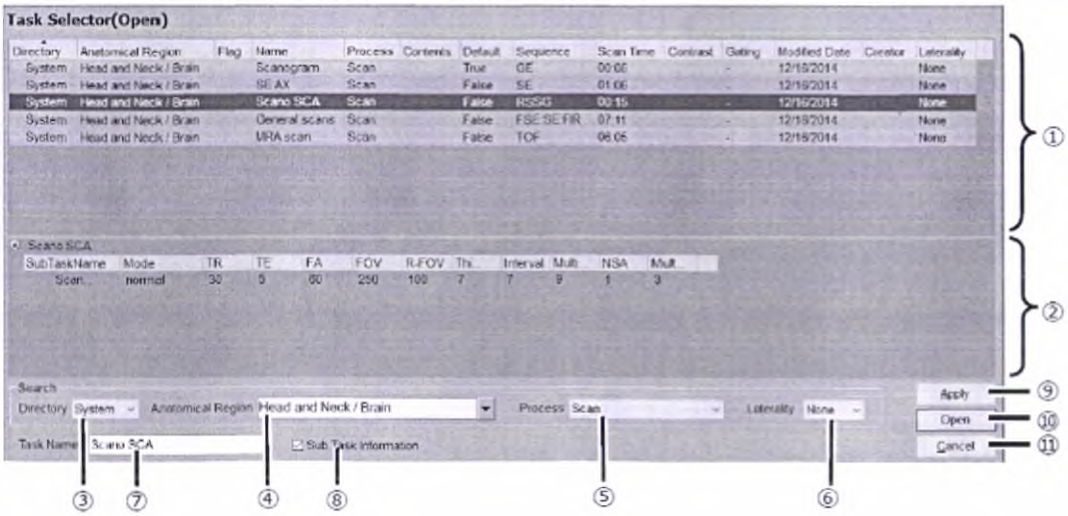
- При выборе **Main (Главное)** и потом **Open Task (Открыть задание)** в окне Заданий
- При нажатии **Add Scan (Добавить сканирование)**, **Add Post Processing, Add Review (Добавить пост-обработку, добавить просмотр)** в **Protocol (Протокол)** в окне обследования.

Режим сохранения
Режим отображения при перезаписи существующего задания с параметрами, заданными в окне Исследования, или при регистрации параметров как нового задания. Отображается в следующих случаях:

- При выборе **Main (Главное)** и потом **Save Task As (Сохранить задание как)** в окне Заданий
- При нажатии **Save Task As (Сохранить задание как)** в **Protocol (Протокол)** в окне Исследования.

Открытый режим

Окно



Описание окна

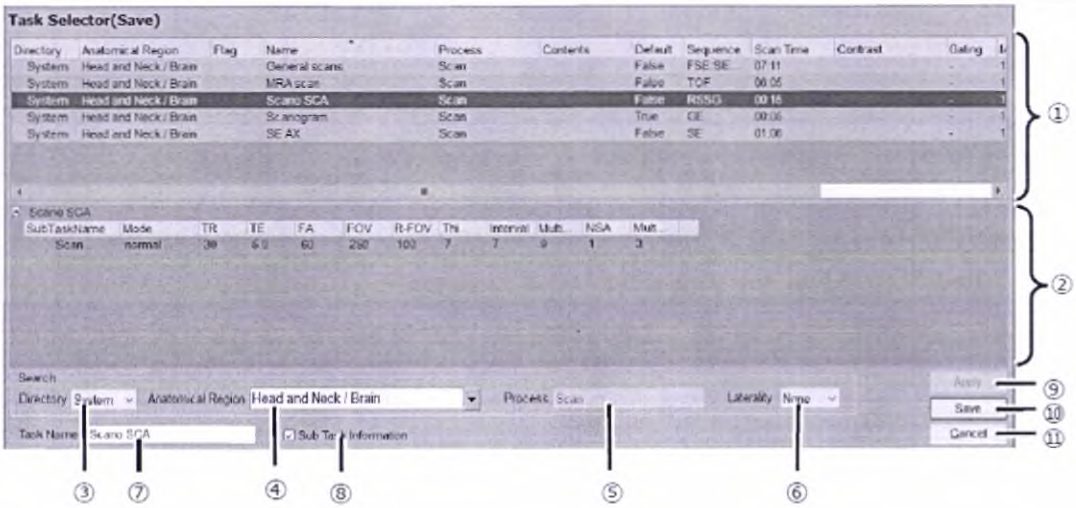
①	Отображает задания.
②	Отображает содержание заданий, выбранных в ①.
③	Позволяет выполнить выбор директории системы/пользователя (уровня).
④	Позволяет выбрать анатомическую область.
⑤	Позволяет выбирать процесс.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑥	Позволяет выбрать сторону.
⑦	Отображает название выбранного задания.
⑧	Выбор показать/скрыть ②.
⑨	Настраивает задание, выбранное в ① в **Protocol (Протокол)** в окне Исследования.
⑩	Настраивает задание, выбранное в ① в **Protocol (Протокол)** в окне Исследования. Также закрывает это окно.
⑪	Закрывает это окно без выполнения настроек в окне Исследования.

Режим сохранения

Окно



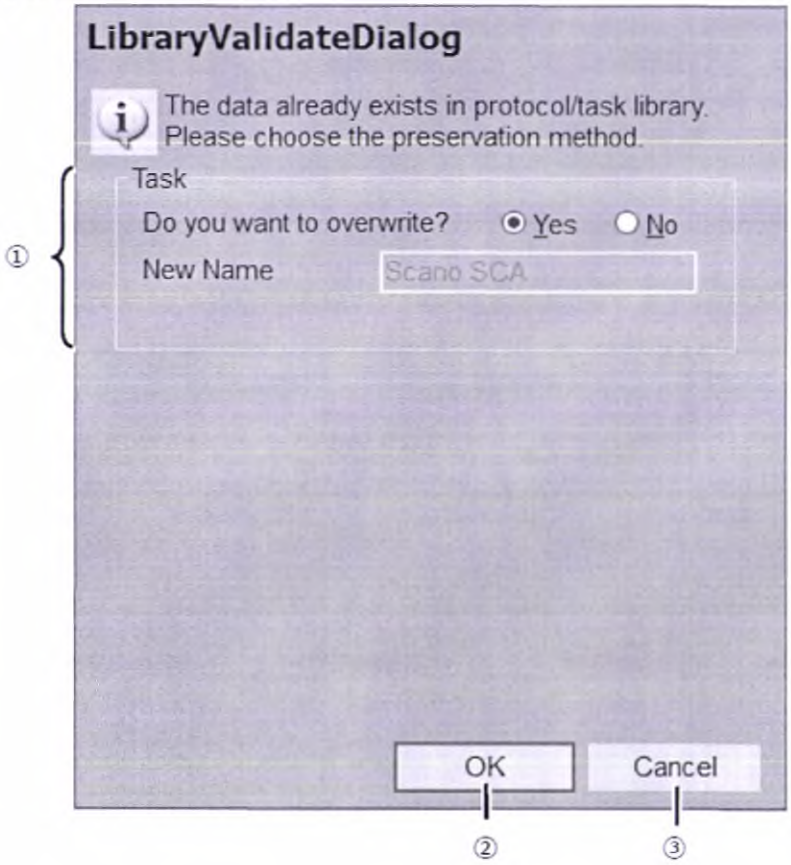
Описание окна

Объекты такие же, что и в открытом режиме, кроме следующих.

⑤	Отображает типы заданий, выбранных в ⑥. Изменить их невозможно.
⑩	Закрывает это окно. Выбранное название задания в ⑦ отображается в **Protocol (Протокол)** в окне Исследования. Если протокол с таким же название, что и заданное в ⑦, существует в том же слое, открывается окно валидации для выбора, следует ли перезаписать протокол или сохранить под другим именем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• **Валидация окна**

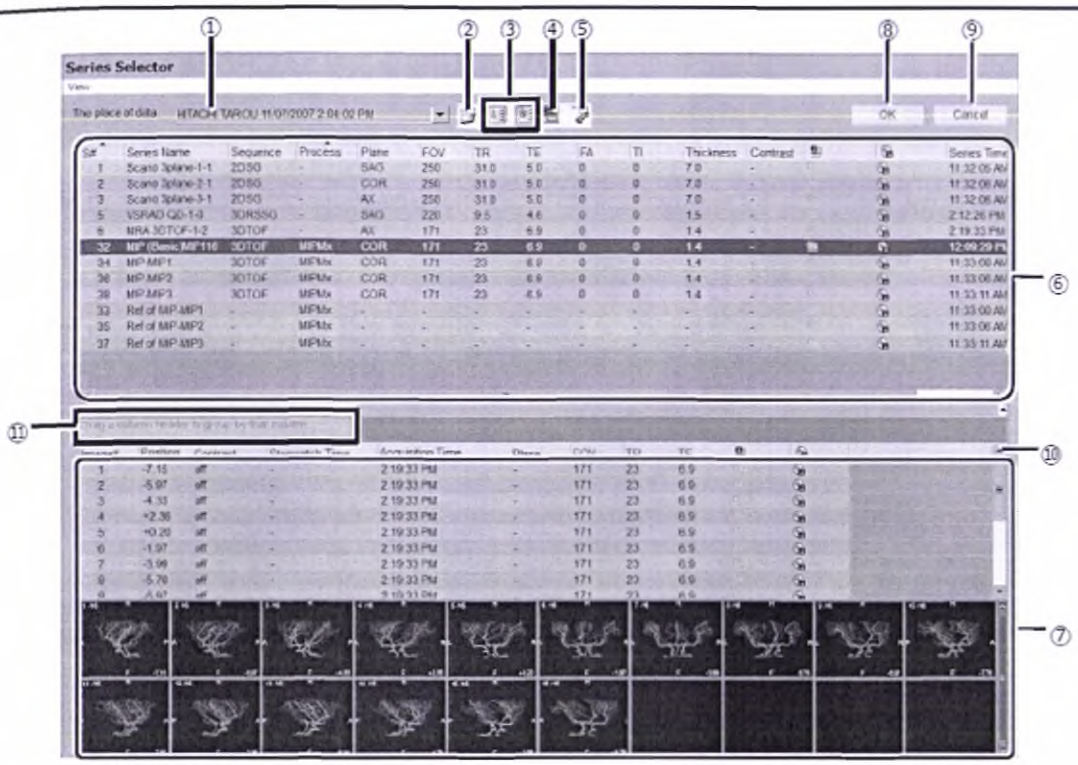


①	Выберите, следует ли перезаписать задание. Для переписывания нажмите **Yes (Да)**. Для сохранения под другим названием вместо перезаписи нажмите **No (Нет)**. Если нажать **No (Нет)** становится возможным редактировать название задания. Введите другое название задания.
②	Закрывает окно с параметрами, заданными в ① и отраженными в системе.
③	Закрывает окно, не отражая в системе параметры, заданные в ①.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Окно Выбора серии

Окно



Описание окна

①	Отображает параметры объектов, выбранных в ⑥.
②	Отображает параметры объектов на один уровень выше, чем объекты, отображенные в этот момент в ⑥.
③	Переключает вид пациента или вид исследования в области ⑥.
④	Вы можете выбрать, отображать ли серию, которую следует создать (серая серия).
⑤	Открывает окно настроек колонок списка. Вы можете задать колонки, которые отображаются в ⑥.
⑥	Отображает параметры объектов, выбранных в ①.
⑦	Отображает параметры серии, выбранной в ⑥.
⑧	Задает серию, выбранную в ⑥. Также закрывает это окно.
⑨	Закрывает окно без выполнения настроек.
⑩	Переключает «показать/скрыть» для ⑦.
⑪	Перетащить сюда колонку, выбранную в ⑦. Список ⑦ отображается в группе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню

Вид	
Выбор изображения	Переключает «отобразить/скрыть» в списке изображений
Группировка по	Список ⑦ отображается в группе.
Предварительный обзор уменьшенных изображений	Переключает «отобразить/скрыть» в предварительном обзоре уменьшенных изображений.

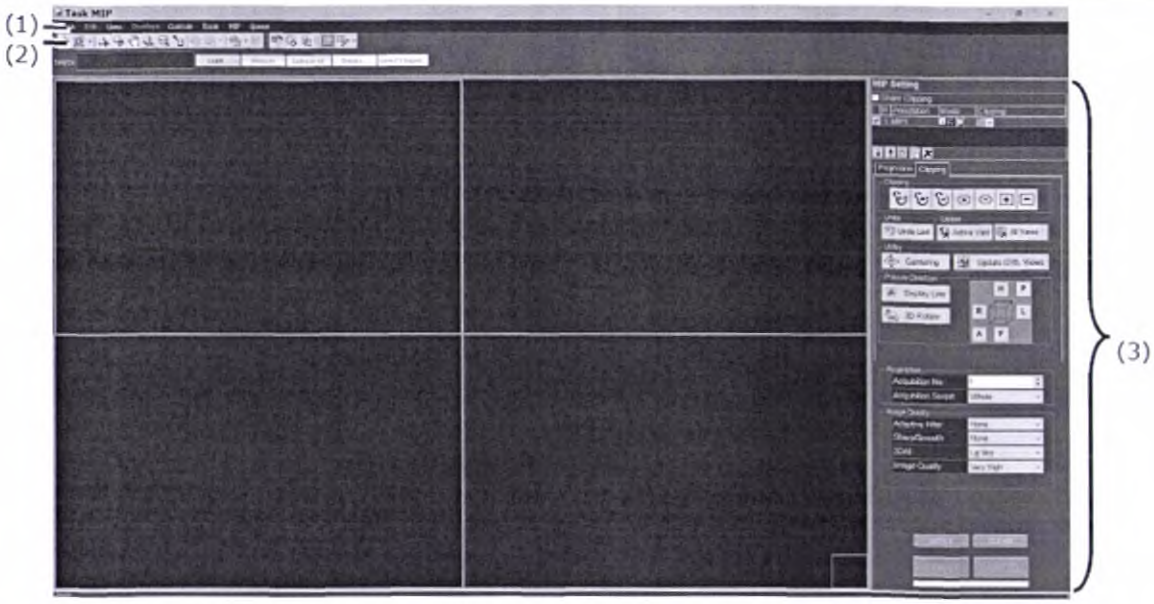
4.3 Окно Заданий

Когда задания последующей обработки или просмотра запускаются независимо, открывается окно Заданий.

В отличие от окна Исследования, где последовательно исполняются несколько заданий, в этом окне отображается только одно задание. В окне Заданий можно выполнить ту же обработку изображений, но по порядку для нескольких разных пациентов.

4.3.1 Окно Заданий

Окно



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Окно Заданий содержит следующие элементы.

(1) Меню	Отображаются команды меню
(2) Панель инструментов	Сначала отображаются кнопки для выполнения обработки, связанной со всем окном.
(3) Окна выполнения заданий	Отображаются изображения в связи с различными заданиями, например, сканированием или проекцией максимальных интенсивностей (MIP). Параметры отображения зависят от задания. # Отображаемые детали те же, что и для окна Исследования.

(1) Меню

Главное меню

Открыть задание	Открывает окно Выбора задания. Можно выбрать задание для последующего выполнения. См. *4.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Исследования.*
Сохранить задание	Выберите его, если нужно сохранить задание с параметрами, заданными в окне. Выберите эту команду при сохранении того же названия задания, что и текущее название задания.
Сохранить задание как	Выберите его, если нужно сохранить задание с параметрами, заданными в окне. Выберите эту команду при сохранении названия задания, отличающегося от текущего названия задания.
Выход	Выход из окна Задания.

Другие команды см. 6 Инструмент Окно Просмотра.

Меню Очередь задач

Остаток времени сканирования	Открывает окно остатка времени сканирования. Вы можете проверить ход сканирования в процессе выполнения. См.*8.2 Окно Очередь задач.*
Очередь задач	Открывает окно Очереди задач. Вы можете проверить ход печати, сохранения на носители, передачи в DICOM и пост-обработки готовых изображений. См.*8.2 Окно Очередь задач.*

Меню редактирования

Это меню предназначено для редактирования изображений.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

Меню Вид

Это меню содержит команды для выполнения разных настроек изображений вида.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меню Наложения
Меню содержит команды для выполнения операции наложения.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

Меню Элементы управления
Это меню содержит команды для выполнения операций с изображениями.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

Меню инструментов
Это меню содержит команды для выполнения разных настроек изображений.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

(2) Панель инструментов
Эти кнопки используются для отображения изображений и различных настроек.
Подробнее см. *6 Инструмент Окно Просмотра.*

(3) Окно Выполнения заданий
Отображаемые детали окна независимого задания те же, что и для окна Исследования.

4.3.2 Другие окна, которые открываются из окна Заданий

Дополнительно к окнам, которые были описаны выше, из окна Заданий можно открыть следующие окна.

- Окно Выбора задания (открытый режим)
  Окно Выбора задания для выполнения.
  См. *4.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Исследования.*
- Окно Выбора серии
  Окно для выбора серии входных изображений.
  Вы можете добавлять другие изображения, кроме изображений в выбранной серии, и удалять ненужные изображения из выбранной серии.
  См. *4.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Исследования.*
- Окно Очередь задач
  Окно для отображения состояния выполнения задания.
  См.*8.2 Окно Очередь задач.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5. Окно Выполнения заданий

В этой главе описываются окна отдельных заданий, которые открываются из окна Исследования или окна Заданий.

5.1 Типы заданий

В системе вы можете выполнить показанные ниже задания. Для каждого задания есть несколько независимых окон настроек. Эти окна отображаются в окне Исследования или окне Заданий (сканирование запускается только в окне Исследования). Подробнее об окне Исследования или окне Заданий см. *4 Окно Выполнения исследования*.

5.1.1 Сканирование

Задания для сканирования. Это следующие задания:

- Сканирование

5.1.2 Пост-обработка

Задания для последующей обработки отсканированных изображений для анализа. Это следующие задания:

- Проекция максимальных интенсивностей (MIP)
- Многоплоскостная реконструкция (MPR)
- Параметрический анализ
- Добавление/вычитание
- Коррекция качества изображения (AI, коррекция контуров, маска изображения или нормализация ШО/УО)
- Динамический анализ
- Диффузия

5.1.3 Обзор

Задания для отображения изображений. Из этого окна можно также выполнить печать на пленку.

5.1.4 Печать на плёнку

Задания для вывода изображений в блок формирования изображений.

5.1.5 Анализ изображений для технического обслуживания

Задания для проверки качества различных изображений внутри системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Сканирование

Существуют 2 следующие задания сканирования:

- Сканирование

В этом разделе описывается процесс сканирования.

5.2.1 Сканирование

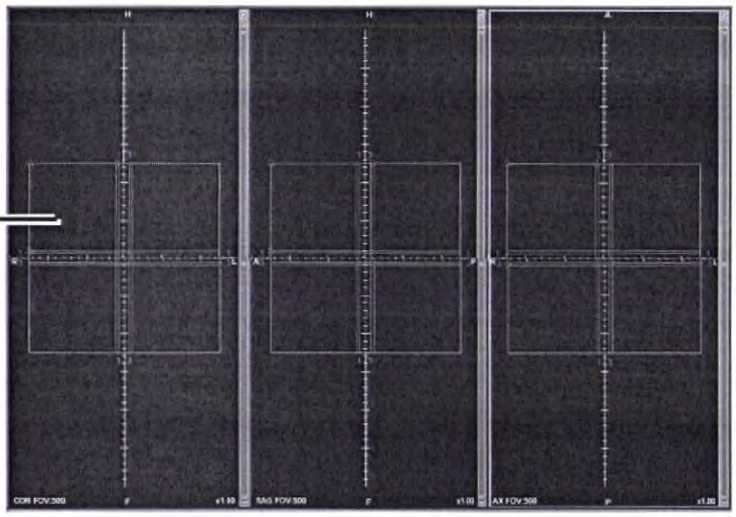
Окно

Функции, общие с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования, см. *4.2 Окно Исследования, 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания



Область просмотра заданий отображает референсные изображения для позиционирования при сканировании.
Можно загрузить несколько серий и отобразить их как референсные изображения. Для каждой серии используется отдельное окно Просмотра.

Референсные изображения можно загрузить в окно Просмотра из серий на выходе путем перетаскивания кликом левой кнопки или двойным кликом.
Кроме того, референсные изображения можно загрузить в окно Просмотра из Свойств протокола или серий на выходе путем перетаскивания кликом правой кнопкой мыши.
Вы можете также выбрать параметр, чтобы загруженная серия применялась ко всем или только текущим изображениям.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Свободные окна Просмотра (соответственно SAG, COR, и AX) отображаются для позиционирования, даже когда серии не читаются.

Если методом сканирования является **Fluoro (Снимок)**, могут отображаться результирующие изображения.

② Панель инструментов для заданий

В этом разделе объясняются независимые кнопки для задания сканирования. Более подробная информация о других кнопках приведена в *6. Инструмент Окно Просмотра.*

Панель инструментов для заданий 1

	Выбирает пакеты (позиции срезов), которые содержатся в перетаскиваемой области.
	Добавляет пакет в положение перетаскивания.
	Удаляет выбранные пакеты.
	Заново создает пресатурацию. **Create anywhere (Создать в любом месте)** Добавляет пресатурацию в положение перетаскивания. **Create parallel to stack (Создать параллельно пакету)** Добавляет пресатурацию в положение параллельно пакету. Пресатурация следует за движениями пакета.
	Удаляет выбранную пресатурацию.
	Заставляет пресатурацию следовать за движениями пакета. **Когда отображается один пакет** Вся пресатурация следует за движениями выбранного пакета. **Когда отображаются несколько пакетов** Недоступно.
	Делит выбранные пакеты на выбранное число.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Соединяет выбранные пакеты в один пакет.
	Принимает трехточечный режим позиционирования. В этом режиме пакет располагается на трех точках, поставленных на изображениях.
	Удаляет точку, поставленную при трехточечном позиционировании. **Delete point 1 (Удалить точку 1)** : Удаляет 1-ю точку. **Delete point 2 (Удалить точку 2)** : Удаляет 2-ю точку. **Delete point 3 (Удалить точку 3)** : Удаляет 3-ю точку. **Delete all points (Удалить все точки)** : Удаляет все точки.
	Переключает форму пакета. **При выборе** Прямоугольная форма, которая отображает толщину пакета. **При отсутствии выбора** Линейная форма, которая отображает центральное положение каждого среза.
	Отображает внешние линии, которые указывают угол пакета.
	Определяет способ задания интервала срезов. **При выборе** Интервалы между всеми срезами поддерживаются одинакового размера. **При отсутствии выбора** Задает интервал между срезами каждого пакета индивидуально.
	Отображает референсную линию, которая указывает положение направления H-F. Линию можно сдвинуть в направлении H-F.
	Регулирует положение пакета в окне управления позицией сканирования. Подробнее об окне управления позицией сканирования см. *5.2.3 Другие окна, открывающиеся при сканировании.*
	Добавляет воксел для спектроскопического сканирования (дополнительно).
	Удаляет 2-й воксел.

Панель инструментов для заданий 2

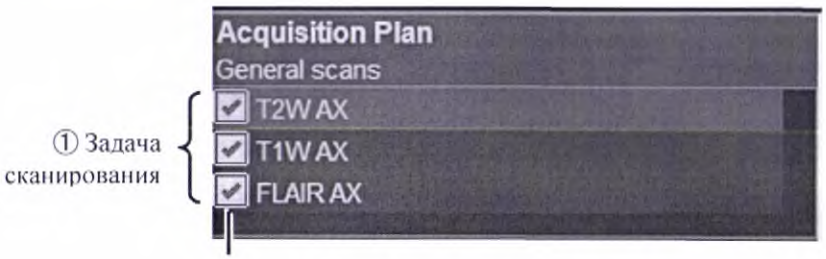
	+ форма, E-форма, T-форма, W-форма Задает шаблон для преставления задания. **+ форма, E-форма, T-форма, W-форма (получение всех изображений)** Задает шаблон для представления всех задач сканирования.
	В случае сканирования **Fluoro (Снимок)** отображает окно Просмотра результирующего изображения.
	Отображает только окно Просмотра результирующего изображения.
	Отображает окно Просмотра для всех задач сканирования.
	Задает шаблон для выбранного окна Просмотра результирующего изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③ Параметры задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-A Задача сканирования (получение)



Выполняет выбранную задачу.

Одна задача сканирования может выполняться разделением на блоки выполнения или «задачи сканирования».
«Для выполнения одного и того же процесса более чем один раз путем изменения части параметров» выполните сканирования, настроив несколько задач сканирования.
Сканирование, в котором исполняется несколько задач (максимум 8), называется групповым сканированием.

	Меняет порядок (порядок выполнения) выбранной задачи сканирования.
	Выбранное получение изображения сохраняется в библиотеке.
	Открывает окно Выбора задания. Вы можете добавлять позиции для выполнения. Детальнее об окне выбора задания см. *4.2.2 Другие окна, которые открываются из окна Исследования*
	Копирует содержание задачи сканирования, выбранной в ①, и добавляет его в ①.
	Удаляет задачи сканирования, выбранные в ①.
	Открывает окно свойств плана получения и параметры группы **Group Scan Control (Управление групповым сканированием)** Более подробно о параметрах группы **Group Scan Control (Управление групповым сканированием)** см. *5.2.2 Scan parameters (Параметры сканирования).*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-B Перемещение пакета срезов

В этом разделе описываются кнопки, связанные с перемещением пакета (положение среза).

	Ориентирует все срезы вертикально к выбранному изображению.
	Смещает положение центра пакета на выбранное изображение.
	Смещает положение центра пакета в центр магнитного поля.
	Инициализирует положение и ориентацию всех пакетов на основании выбранного изображения.
	Задает положение и ориентацию пакета так, чтобы пакет был на изображении AX. В этом режиме пакет передвигается на изображение AX, обновление происходит путем прокрутки.
	Изменение положения пакета в положение автопозиционирования. См. Руководство по эксплуатации для автопозиционирования.
Copy / Link	Открывается окно параметров копирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Опции копирования

В окне опций копирования (следующий рисунок) можно копировать или отображать условные атрибуты, связанные с информацией о позиции выбранной задачи сканирования, в задачу сканирования, для которой открыто окно Опции копирования.

Атрибуты, связанные с информацией о позиционировании, следующие:

Атрибут	Скопированный или связанный параметр	
Position (Позиция)	Позиция среза +угол	
Basic Parameter (Базовый параметр)	2D	Slice Plane (Плоскость среза) +Stacks (Пакеты) + Interval (Интервал) +Thickness (Толщина)+Multi slice (Мультисрез)+FOV (Поле зрения)
	3D	Slice Plane (Плоскость среза) +Stacks (Пакеты) + Interval (Интервал) +Thickness (Толщина)+Multi slice (Мультисрез)+FOV (Поле зрения)+ Slice# (№ среза) +Slice Reject[%] (Отказ по срезам, %)+Overlap[%] (Наложение, %)+Recon Pitch (Шаг реконструкции)
Matrix (Матрица)	Phase# (Фаза №)+Freq# (Частота №)+Rect.FOV (Прямоуг. поле зрения)+Size[%] (Размер %)+Anti.aliasing (Сглаживание)+Mode (Режим)	
Presat (Пресатурация)	Позиция пресатурации+Угол+Толщина	
Beam Sat. (Пресатурация пучка)	Позиция пресатурации+Угол	
Regional Shim (Региональный шимминг)	Позиция регионального шимминга +размер	
Navi (Навигация)	Положение навигации+угол+GateWindow (Окно затвора) +Data Number (Номер данных)+NaviMonitor (Мониторинг навигации)+Monitor Time (Мориторинг времени)	
SelectiveIR (Селективный IR)	Позиция SelectiveIR (Селективный IR) + угол + толщина	
Label (Бирка)	Позиция + угол	
Receiver Coil (Приемная катушка)	Приемная катушка +режим+состояние выбора элемента катушки.	
All Parameter (Все параметры)	Все параметры, кроме временных.	
Image (Изображение)	Отобразить изображение, которое показано в референсной задаче.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В опциях копирования есть функции Copy (Копировать), Link (Связать) и Display (Отобразить).

① Copy (Копировать)

Копируются условные атрибуты.

Процедура

1. Кликнуть кнопку Copy.
2. Выбрать план получения изображений сканирования.
3. Выбрать атрибуты из параметров копирования.
   (возможен выбор двух или более атрибутов).
4. Кликнуть кнопку **Apply (Применить)** или **OK**.

Кнопка **OK**	Применяет настройки и закрывает окно.
Кнопка **Cancel (Отмена)**	Закрывает окно без применения настроек.
Кнопка **Apply (Применить)**	Применяет настройки. Окно не закрывается.

② Link (Связать)

Связываются выбранные атрибуты. Однако выбранные атрибуты нельзя изменить в месте связывания.

Процедура

1. Кликнуть кнопку Link.
2. Выбрать план получения изображений сканирования.
3. Выбрать атрибуты из параметров копирования.
   (возможен выбор двух или более атрибутов).
4. Кликнуть кнопку **Apply (Применить)** или **OK**.

Маркировка параметров сканирования, которые перешли в состояние связи, становится синей.

(см. рисунок справа).

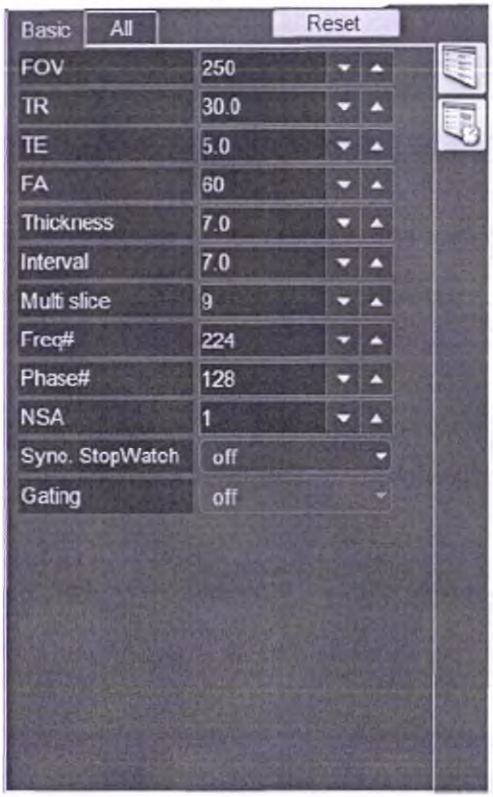
Положение среза задачи сканирования, для которой выбрана «позиция» параметра связи, и состояние связи перешло в синее состояние и отображается.

Кроме того, параметр состояния связанности не может изменить значение.

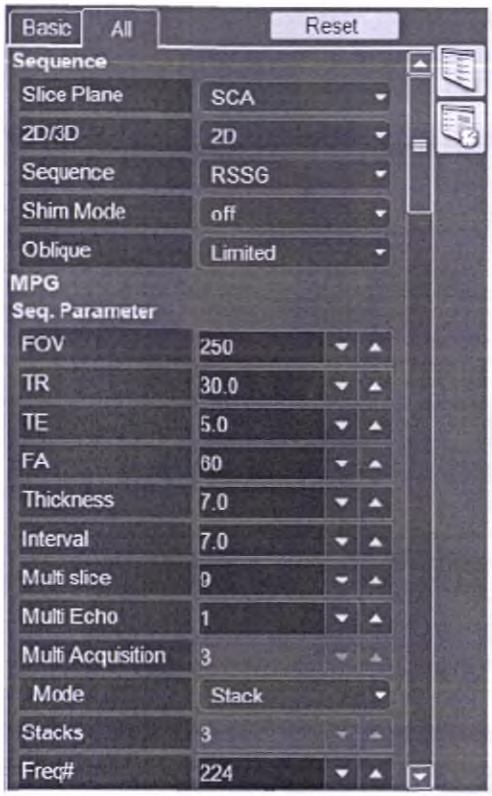
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-C Параметры

Вкладка Basic (Базовые)



Вкладка All (Все)



Задает параметр задачи сканирования, выбранный в ③-C.
Более подробная информация о параметрах приведена в *5.2.2 Параметры сканирования*.

Вкладка **Basic (Базовые)**	Эта вкладка показывает базовые параметры. Отображенные здесь параметры можно выбрать во вкладке **All (Все)**.
Вкладка **All (Все)**	В этой вкладке отображаются все параметры. Параметры, выбранные в этой вкладке, отображаются во вкладке **Basic (Базовые)**.

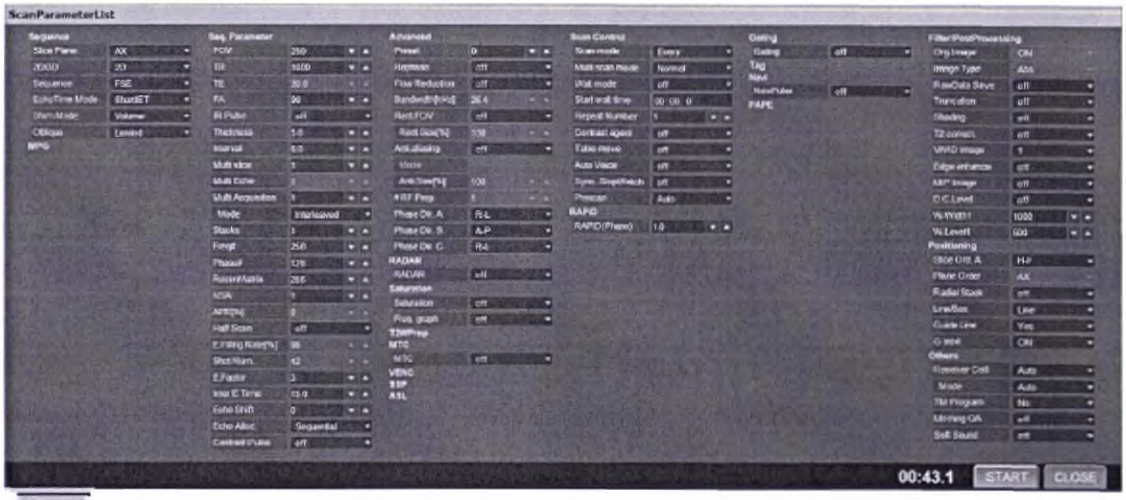
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-D Окно помощи при сканировании

Открыть окно помощи при сканировании.

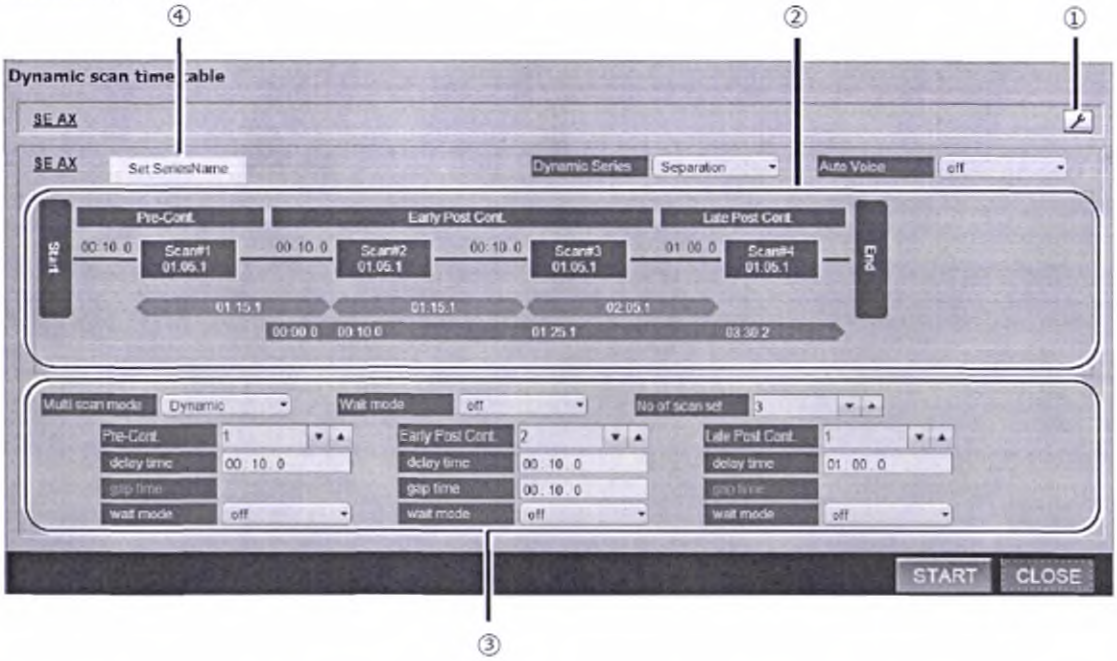
Открыть окно просмотра.

В этом окне можно увидеть все параметры сканирования.



Открыть окно графика динамического сканирования.

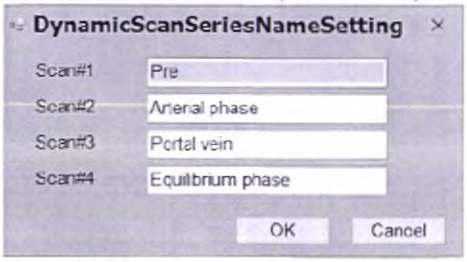
Визуально показан план выполнения сканирования, например, **Dynamic (Динамическое)** и **Fluoro (Снимок)**.



①	Открывает окно свойств плана выполнения и параметры группы **Group Scan Control (Управление групповым сканированием)**
②	Отображает план сканирований.
③	Отображает параметры, связанные с динамическим сканированием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④ Открывает окно настроек названий серий динамического сканирования. Вы можете задать название серии для каждого динамического получения изображений.



Содержание, которое вы настраиваете, отображается в названии серии в списке серий в окне Исследования.

Если вы не задаете название серии (пробел в поле), то отображается название серии по умолчанию.

Значение по умолчанию задает его в окне настроек названий серий. *См. 9.9 Окно настроек названий серий.*

HINT

Здесь есть кнопки, которые выполняют следующие операции в окне просмотра и в окне графика динамического сканирования.

START : Выполняет сканирование с условиями, заданными в окне. И закрывает окно.

CLOSE : Закрывает окно без выполнения сканирования.

③-E Кнопки START, STOP (Старт, Стоп)

START (СТАРТ)	Выполняет сканирование с условиями, заданными в ③-A и ③-C. Кликните на эту кнопку, чтобы перевести сканирование в зарегистрированное состояние во время выполнения остальных сканирований. Система автоматически запустит сканирование в зарегистрированном статусе, как только закончит выполняемое сканирование.
STOP (СТОП)	Останавливает обработку во время выполнения.
PAUSE (Пауза)	Временно приостанавливает выполнение.
CONTINUE (Продолжить)	Снова запускает процесс, поставленный на паузу кнопкой **PAUSE (Пауза)**. Также перезапускает процесс, автоматически приостановленный системой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CANCEL (Отмена)	Останавливает обработку зарегистрированного статуса (статус **Plan (План)**).
NEXT (Следующий)	Эта кнопка отображается, когда метод сканирования — **Fluoro (Снимок)**. Этой кнопкой исполняется следующая задача.
SAVE (Сохранить)	Эта кнопка отображается, когда метод сканирования — **Fluoro (Снимок).** При нажатии на эту кнопку изображение сохраняется в системе.

HINT

START (Старт), PAUSE (Пауза) и **CONTINUE (Продолжить)** привязаны к горячим клавишам **"Ctrl + F3"**, только когда активировано окно Исследования и на консоли не выбраны всплывающие окна.

HINT

Выполнить сканирование можно только тогда, когда значок вкладки переключения в окне Исследования — .

HINT

При использовании кнопок на гентри или блоке выключателей можно управлять запуском, временной остановкой, перезапуском и остановкой.
Запуск можно осуществить только тогда, когда открыто окно Исследования. Например, нельзя включить сканирование, если активно окно остатка времени сканирования или другие окна.

Временной приостановкой, перезапуском и остановкой можно управлять, даже если окно Исследования не активировано.

④ Информация, связанная с позиционированием

Отображается информация, связанная с позиционированием при сканировании.

X 15.00 mm Y 15.00 mm Angle 10.00 degrees Slice Count 22

Normal X -2.45 mm Y 113.97 mm Angle 10.00 degrees Thickness 50.0 mm

X, Y, Z	Задается горизонтальная и вертикальная позиция окна просмотра
Angle (Угол)	Задает угол от горизонтальной линии на окне сканирования.
Slice Count (Число срезов)	Задает число срезов для каждого пакета.
Interval (Интервал)	Если параметр **Gintvl** установлен на **off (Выкл.)**, для каждого пакета можно выбирать разные интервалы между срезами.
Thickness (Толщина)	Задать толщину срезов, когда выбран пакет пресатурации.
Size1, Size2, Size3 (Размер1, размер2 размер3)	Задать размер области интереса, когда выбран региональный шимминг (дополнительно)
FOV1, FOV2, Thickness (Поле зрения1, поле зрения2, толщина)	Задать размер в вокселах, когда выбрано спектроскопическое сканирование (дополнительно)

Отображается вид пакета пресатурации, когда выбран пакет пресатурации **(Normal / Intermittent / Walking (Нормальный/ перемежающийся / шагающий))**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤ Информация, связанная с полученным в результате изображением

Информация, связанная с изображением, полученным в результате сканирования, например, значение скорости специфической абсорбции (SAR) и соотношение сигнал/шум (SNR).
При нажатии на кнопку R временные параметры соотношения контраст/шум (CNR) и сигнал/шум (SNR) становятся стандартными (100 %).

SNR (Соотношение сигнал/шум)	Отображает соотношение сигнал/шум, рассчитанное из заданного параметра.
CNR (Соотношение контраст/шум)	Отображает соотношение контраст/шум, рассчитанное из заданного параметра.
Resolution (Разрешающая способность)	Отображает значение пикселя направления частоты x значение пикселя направления фазы x значение пикселя направления среза (мм).
B1+RMS	Показывает среднеквадратическое значение (RMS) магнитной индукции высокочастотного магнитного поля ($B1_+$), которая приводит к наклону ядерной магнетизации, излучаемой при сканировании (μT).
SAR (Степень поглощения)	Показывает скорость поглощения человеческим телом высокочастотного магнитного поля (B1), излучаемого при сканировании (Вт/кг).
R (dB/dt)	Отображает значение функции импульса для максимальной скорости изменения магнитного поля на единицу времени.
Operating Mode (Рабочий режим)	Отображает рабочий режим, который рассчитывается из параметров SAR и dB/dt для выбранного получения изображения.
Scantime (Время сканирования)	Указанное общее время сканирования для выбранного сканирования. В случае повторного сканирования, например, динамическое получение изображений или флюороскопия, время сканирования для одного получения отображается под общим временем сканирования. Пример показан ниже. 04:00.2 (01:00.1)

Детальные значения B1+RMS, SAR и R (dB/dt) отображаются при нажатии кнопки ⌄.
Имеется детальная информация о проценте переключения и расчетных данных/пределах.

HINT

Предельное значение B1+RMS, отображенное со знаком «--», и форма индикации изменяется на расчетные данные/пределы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.2 Параметры сканирования

Параметры сканирования можно классифицировать по системе, показанной ниже.

Параметры группового сканирования

Группа параметров, связанных с выполнением группового сканирования (задания сканирования с несколькими задачами сканирования).

(a) Управление групповым сканированием

Включает параметры, связанные с выполнением условий для группового сканирования.

Параметры сканирования

Группа параметров, связанных с выполнением сканирования.

(a) Последовательность

Включает параметры, связанные со срезами.

(b) MPG (Градиент измерения движения)

Включает параметры, связанные с MPG (сканирование с применением градиента магнитного поля).

(c) Параметр последовательности

Включает параметры, связанные с последовательностями импульсов

(d) Расширенные настройки

Включает параметры, связанные с дополнительными функциями, полезными для улучшения качества изображения.

(e) RADAR

Включает параметры, связанные с RADAR (отбор образцов в пространстве сканирования по радиальной схеме).

(f) Насыщение

Включает параметры, связанные с функциями, которые подавляют специфические сигналы.

(g) Подготовка Т-взвешенных изображений

Включает параметры, связанные с Т-взвешенными изображениями (которые изменяют контраст изображения).

(h) MTC (Контрастирование переносом намагниченности)

Включает параметры, связанные с MTC (изменение контраста изображения).

(i) VENC

Включает параметры, связанные с импульсом кодирования потока.

(j) SSP (Профиль наклонного слоя)

Включает параметры, связанные с SSP. (Насыщение закручивания потока крови, которая течет в правлении градиента пакета, подавляется, и выделяется высокий сигнал на периферии области вытекания из пакета).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(k) **Управление сканированием**
Включает общие параметры, связанные со сканированием.

(l) **RAPID (Быстрое получение данных через схему создания параллельного изображения)**
Включает параметры, связанные с RAPID (сжатие времени сканирования).

(m) **Затвор**
Включает параметры, связанные с затвором при сканировании.

(n) **Navi (Навигация)**
Включает параметры, связанные с навигационным импульсом (уменьшение артефактов, образующихся в области сканирования (например, сердце), где меняется позиция при дыхании).

(o) **PAPE (Частичное фазовое кодирование)**
Включает параметры, связанные с PAPE (улучшение временного разрешения при сохранении пространственного разрешения изображения).

(p) **Фильтр / Пост-обработка**
Включает параметры, связанные с корректировкой и другой обработкой изображений.

(q) **Позиционирование**
Включает параметры, связанные с позицией.

(r) **Others (Прочее)**
Включает другие параметры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Параметры группового сканирования

(a) Управление групповым сканированием

- **Групповое сканирование**

  Задайте режим выполнения группового сканирования.

Нормальное	Исполняет сканирование в группе только один раз. Это сканирование называется *нормальным сканированием.*
Динамическое	Повторяет сканирование в группе несколько раз. Это сканирование называется *динамическим сканированием.*

- **Групповой режим ожидания**

  Задать режим ожидания для группового сканирования.

off (выкл)	Не переводит в режим ожидания при начале группового сканирования.
Every (Каждый)	Входит в режим ожидания на старте при каждом повторении группового сканирования.
Once (Один раз)	Входит в режим ожидания на старте при первом повторении группового сканирования.

- **Start delay (Отсрочка старта)**

  Задать время (в секунда) ожидания при старте группового сканирования.

- **Repeat mode (Режим повторения)**

  Задать режим повторения для группового сканирования.

Loop (Петля)	Когда задачи сканирования Сканирование 1, Сканирование 2 и Сканирование 3 в группе выполняются повторно, порядок повторения следующий: Сканирование 1, Сканирование 2, Сканирование 3, Сканирование 1, Сканирование 2, Сканирование 3, Сканирование 1, Сканирование 2….
Yoyo (Вперед-назад)	Когда задачи сканирования Сканирование 1, Сканирование 2 и Сканирование 3 в группе выполняются повторно, порядок повторения следующий: Сканирование 1, Сканирование 2, Сканирование 3, Сканирование 3, Сканирование 2, Сканирование 1, Сканирование 1, Сканирование 2….

- **No of repeat (Число повторений)**

  Задает число повторений группового сканирования.
  Этот пункт можно настроить, когда параметром группового сканирования является Dynamic (Динамическое).

- **Group gap time (Время промежутка группы)**

  При повторении всей группы можно установить время ожидания между группами.

- **Group prescan (Предварительное сканирование группы)**

  Задает временные параметры предварительного сканирования в группе.

Индивидуально	Предварительное сканирование выполняется непосредственно перед каждым мультисканированием.
Пакетно	Выполняет предварительное сканирование, связанное с целым мультисканированием в группе, в начале группы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Org. Image (Ориг. изображение)**

  Определяет, создавать ли оригинальное изображение группы.

off (Выкл.)	Оригинальное изображение не создается.
ON (Вкл.)	Оригинальное изображение создается.

- **Sub. Image (Суб. изображение)**

  Устанавливает, создавать ли дифференциальное (отличительное) изображение между группами.

  Этот пункт можно настроить, когда параметром **Group Scan (Групповое сканирование)** является **Dynamic (Динамическое)**.

off (Выкл.)	Дифференциальное изображение не создается.
Fixed (Фиксированое)	Создается дифференциальное изображение для изображения первой группы.
Moved (Смещенное)	Создается дифференциальное изображение для предшествующей группы.
FxMv	Создаются два типа дифференциального изображения, фиксированное и смещенное.

- **Sub. Mask Start# (Суб. пуск маски №)**

  Задает повторяющееся число для групп, которые начинают дифференцированный процесс при выполнении динамического изображения группы.

  Этот пункт можно настроить для создания дифференциального изображения, когда параметром для **Group scan (Групповое сканирование)** является **Dynamic (Динамическое)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Параметры сканирования

(a) Последовательность

- **Плоскость среза**

Выберите плоскость сканирования

AX	Осевая
SAG	Сагиттальная
COR	Коронарная
SA	Сагиттальная и аксиальная
CA	Коронарная и аксиальная
SC	Коронарная и сагиттальная
SCA	Сагиттальная, коронарная и аксиальная

- **2D/3D**

Выберите режим получения изображения.

1D	Получение 1D Автоматически задается, когда параметр **Sequence (Последовательность) MRSSE** или **MRSSTEAM.**
2D	Получение 2D
3D	Получение 3D

HINT

При получении 3D-изображений также собираются данные, которые кодируются позицией направления среза, дополнительно к фазовому кодированию и частотному кодированию. Поэтому реконструируются несколько срезов данных изображения с использованием 3D-преобразования Фурье для полученных данных измерений. Функция 3D-получения изображений эффективна для исследований, где требуются изображения с высоким разрешением в направлении среза, так как можно добиться изображений с малой толщиной среза.

- **Последовательность**

Выберите последовательность импульсов.

Сканограмма	Сканограмма Используется для получения предварительных изображений для функции автопозиционирования.
SE	Спиновое эхо Используется для получения изображения, которое показывает протонную плотность, усредненное время продольной релаксации (T1) и поперечной релаксации (T2).
IR	Инверсия-восстановление Используется для получения изображения, которое показывает усредненное время продольной релаксации (T1), жировое насыщение, водное насыщение и другие специальные организационные элементы управления сигналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

GE	Градиентное эхо Используется для получения изображения с усредненным временем продольной релаксации (T1) или поперечной релаксации (T2*) за очень короткое время повторения.
SARGE	Восстановление после насыщения Метод градиентного эхо для получения сигнала в стационарном состоянии. Используется для получения изображения, которое показывает усредненное время продольной релаксации (T1) и поперечной релаксации (T2).
RSSG	SARGE с РЧ-очищением Используется для управления эхо-сигналом путем предварительного непосредственного возбуждения с использованием РЧ. В частности, этот метод используется для получения изображения с усредненным временем продольной релаксации (T1).
TRSG	SARGE с обращением во времени Используется для получения сигнала, который возбуждается до импульса РЧ. В частности, этот метод используется для получения изображения с усредненным временем поперечной релаксации (T2).
BASG*	Сбалансированное SARGE Используется для получения сигнала в полностью стационарном состоянии. Этот метод используется для получения изображения с коротким временем повторения (TR) и высоким соотношением сигнал/шум T2/T1.
μTE*	μTE (микро-время появления эхо-сигнала TE) Используется для выполнения расчетов с использованием микро-TE. Этот метод используется для обнаружения тканей с чрезвычайно коротким временем поперечной релаксации (T2).
FSE	Быстрое спиновое эхо Используется для получения изображения, которое показывает протонную плотность и усредненное время поперечной релаксации (T2) на скорости от нескольких спиновых эхо до нескольких десятков SE.
FIR	Быстрая инверсия-восстановление Используется для получения изображения, которое показывает усредненное время продольной релаксации (T1) на скорости от нескольких кратных до нескольких десятков кратных инверсий-восстановлений.
DW FSE*	Диффузионно- взвешенное быстрое спиновое эхо (FSE) Используется для получения изображения с диффузионным взвешиванием путем добавления импульса MPG (градиента измерения движения) к последовательности RADAR FSE.
TOF	Времяпролетная ангиография Используется для получения MR-ангиографии с использованием результатов втекающего потока крови.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PC*	Фазово-контрастная ангиография Используется для получения MR-ангиографии с использованием фазовой информации о потоке крови.
SE EPI*	Спиновое эхо с использованием эхопланарной визуализации (EPI) Используется для получения изображения, которое показывает среднее время поперечной релаксации (T2) на скорости от нескольких спиновых эхо до нескольких десятков SE.
GE EPI*	Градиентное эхо с использованием эхопланарной визуализации (EPI) Используется для получения изображения, которое показывает усредненное время поперечной релаксации (T2*) на скорости от нескольких кратных до нескольких десятков кратных GE.
DW EPI*	Диффузионно-взвешенная эхопланарная визуализация (EPI) Используется для получения изображения с диффузионным взвешиванием.
RSSG EPI*	SARGE с РЧ-очищением с использованием эхопланарной визуализации (EPI) Используется для получения изображения, которое показывает усредненное время поперечной релаксации время продольной релаксации (T1) на скорости от нескольких кратных до нескольких десятков кратных RSSG.
Корректирующая катушка для обеспечения однородности магнитного поля	Шимминг Используется для выполнения выскопрецизионной коррекции статического магнитного поля.
S-карта	Последовательность, предназначенная для получения 3D-карт чувствительности Получает данные 3D-чувствительности для выравнивания фона и измерения при быстром получении данных через схему создания параллельного изображения (RAPID). В этой последовательности полученные данные (изображения) не отображаются.
MRSSE*	Метод магнитно-резонансной спектроскопии с использованием SE Эта последовательность предназначена для получения молекулярной плотности метаболизирующихся веществ в теле человека. Плотность каждой молекулы можно получить через график сканируемых частей.
MRSSTEAM*	Режим получения эхо со стимулированием MRS Метод измерения для молекулярной плотности метаболитов в теле путем получения стимулированных эхо. Так же, как **MRSSE**, этот метод помогает создавать спектрограммы, которые показывают плотность каждой молекулы.
CSISE*	Метод визуализации химического сдвига с использованием спинового эхо (SE) Метод измерения для молекулярной плотности метаболитов в теле путем использования феномена химического сдвига. Метод помогает создавать спектрограммы и карты распределения, которые показывают плотность каждого метаболита.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Карта T2 Relax*	Карта T2 Relax Используется для получения изображений для анализа карты T2 Relax, где можно автоматически рассчитать значение T2 для изображений.

*:дополнительно

- **Режим EchoTime**

Задает диапазон EchoTime.

Задать **Normal** (Нормальное) или **ShortTE** (Короткое время получения эхо-сигнала) для **последовательности SE**.

Normal (Нормальное)	Используется с нормальным временем появления сигнала.
ShortTE (Короткое время эхо-сигнала)	Используется для получения изображения с более коротким **TE** (Время появления эхо-сигнала), чем **нормальное,** хотя здесь имеется ограничение, например, недоступны **Dual Slice** (Двойной срез) и **Multi Echo** (Мультиэхо).

Задайте **ShortIET, LongIET** (Короткий промежуток между эхо, Длинный промежуток между эхо) или **Optimized** (Оптимизировано) **для** последовательности **FSE, FIR.**

ShortIET (Короткий промежуток между эхо)	Используется для получения более короткого Inter **E.Time** (Интервал между эхо). **ShortIET** (Короткий промежуток между эхо) имеется только для получения 2D-изображений.
LongIET (Длинный промежуток между эхо)	Используется для получения четкого изображения, но **Inter E.Time** (Интервал между эхо) будет длиннее, чем **ShortIET** (Короткий промежуток между эхо) с той же **шириной полосы** между **ShortIET** (Короткий промежуток между эхо) и **LongIET (Длинный промежуток между эхо).** **LongIET** (Длинный промежуток между эхо) имеется только для получения 2D-изображений.
Optimized (Оптимизировано)	Используется для получения более высокого соотношения сигнал/шум и меньшего искажения с тем же Inter **E.Time** (Интервал между эхо), который выбран **ShortIET (Короткий промежуток между эхо).** **Optimized**(Оптимизировано) доступно только для получения 3D-изображений.

- **Mode (Режим)**

Выберите режим последовательности. Позиции, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями визуализации.

Normal Нормальное	Выполняется нормальное измерение.
VASC-ASL*	Выполняется измерение, при котором создается изображение жидкостей, таких как поток крови с ярлыками, используя пространственный селективный импульс инверсии-восстановления. При выборе этого пункта отображается параметр **IR Pulse** (Импульс инверсия-восстановление), задайте **Selective (Селективный).**
GEIR*	Измерение сегмента выполняется с использованием импульсов IR (Инверсия-восстановление) в качестве предварительных импульсов. При выборе этого пункта отображается параметр **IR Pulse** (Импульс инверсия-восстановление), задайте **Segmented** (Сегментированный).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

TIGRE*	Высокоскоростное T1-контрастное измерение выполняется в комбинации с импульсом подавления жира для выбора частоты. Когда выбран этот пункт, отображается параметр **Saturation** (Насыщение), задайте **Segment FS** (FS сегмента).
Nest* **(Пучок)**	Сигналы собираются с использованием приемной катушки и катушки для всего тела примерно в одно время в течение последовательности S-карты (карты чувствительности). Можно создать карту чувствительности, на которую не оказывает особого влияния движение, для областей, где отслеживается движение, например, дыхательные движения.
VASC-FSE*	Выполняется измерение, которое создает изображения артерий или вен из получения систолических и диастолических изображений. Когда выбран этот пункт, параметр **EchoTime Mode** (Режим эхо-времени) установлен на **Optimized (Оптимизировано).**
BSI*	Измерения, которые создали изображение с усилением различий магнитной восприимчивости с использованием коррекции реконструкции. Когда выбран этот параметр, параметр **BSI Process** (Обработка BSI) устанавливается на **Type1 (Тип 1).**

*:дополнительно

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Режим шимминга**

Задайте метод функции шимминга.

off (Выкл.)	Значения тока шимминга к сканированию не применяются. Поэтому однородность магнитного поля не регулируется.
Volume (Объем)	Применить объемный шимминг к сканированию. Необходимо измерить магнитное поле пациента, чтобы применить объемный шимминг. Есть два метода измерения магнитного поля пациента. Один – выполнить вручную последовательность сканирования с шиммингом перед сканированием, для которого режим шимминга "Volume" (Объемный). Другой – позволить системе выполнить измерения автоматически во время предварительного сканирования перед целевым сканированием. Область с исправленной гомогенностью будет разной, в зависимости от того, какой методы был использован для измерения магнитного поля. Область, сканируемая с шиммингом, корректируется, когда магнитное поле измерено вручную, а область с аппроксимированным полем зрения корректируется, когда магнитное поле измеряется автоматически. Более подробная информация приведена в "РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ функции измерения объемного шимминга".
Regional (Региональный)	Применить региональный шимминг к сканированию. Задайте региональный объем интереса на окне просмотра для позиционирования сканирования. Будет локально исправлена однородность магнитного поля области, определенной этим объемом интереса. Региональный шимминг также требует измерения магнитного поля пациента, как и объемный шимминг. Более подробная информация приведена в "РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ регионального шимминга".

- **Oblique (Наклон)**

Выберите метод проверки, можно ли выполнить сканирование с этим набором значений в параметре. Диапазон значений, который можно задать при определении положения среза, будет зависеть от настроек угла.

Full (Полный)	Можно выбрать только параметры, при которых возможно получение изображений независимо от угла. Сканирование возможно независимо от угла, если условия настроек такие же. Однако диапазон условий, которые можно задать, сужен.
Limited (Ограниченный)	Этот параметр можно задать, когда существует угол среза, при котором возможно получение изображений. Даже если условия настроек такие же, сканирование стать невозможным, если изменить заданный угол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Target Vessel (Целевой сосуд)**
  Выберите тип кровеносного сосуда, который является объектом обнаружения.
  Задается, когда параметр **Mode** (Режим) выбран как **VASC-FSE.**

Artery+Vein (Артерия+вена)	Получение диастолических изображений (и артерии, и вены), когда **Calc.Image** (Расчет изображения) установлен на **off (Выкл.).** Получение диастолических изображений (и артерии, и вены), систолических (вены) и вычтенных (артерии), когда **Calc.Image** (Расчет изображения) установлен на **Sub** (Вычитание).
Vein (Вена)	Получение систолических изображений (вены).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(b) **MPG (Градиент измерения движения)**

- **MPG Dir# (Направление градиента измерения движения)**
  Выберите число осей, к которым применяется импульс MPG (градиент измерения движения).

Single (Одиночный)	Импульс MPG применяется только к одной оси. Выберите ось, к которой применяется импульс из параметра MPG Dir. (Направление импульса MPG).
Single(w/o b0) (Одиночный)	Импульс MPG применяется только к одной оси. Выберите ось, к которой применяется импульс из параметра MPG Dir. (Направление импульса MPG). Исключается сканирование без коэффициента b.
Trace (Траектория)	Применяет импульс MPG последовательно к 3 осям, для использования в получении траектории.

- **Gradient Mode (Режим градиента)**
  Задает режим, в котором применяется импульс градиента измерения движения (MPG).

Single (Одиночный)	Применяет импульс MPG к оси, выбранной в **MPG Dir# (Направление MPG).**
Complex (Комплексный)	Применяет импульс MPG к 3 осям (A-P, R-L, H-F).

- **# of b-values (Число значений b)**
  Задать число активированных коэффициентов b. Отображается, когда параметр последовательности установлен на DW EPI.

- **b-factor (Коэффициент b)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG.

- **b-factor 2 (Коэффициент b 2)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 2 или более.

- **b-factor 3 (Коэффициент b 3)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 3 или более.

- **b-factor 4 (Коэффициент b 4)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 4 или более.

- **b-factor 5 (Коэффициент b 5)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 5 или более.

- **b-factor 6 (Коэффициент b 6)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 6 или более.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **b-factor 7 (Коэффициент b 7)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 7 или более.

- **b-factor 8 (Коэффициент b 8)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 8 или более.

- **b-factor 9 (Коэффициент b 9)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 9 или более.

- **b-factor 10 (Коэффициент b 10)**
  Ввод коэффициента b для импульса MPG. Эта настройка отображается, когда параметр числа **Число значений b** установлен на 10 или более.

HINT

На основании максимального значения b-коэффициентов время применения импульсов MPG рассчитывается автоматически.
Сила применения варьируется в зависимости от каждого b-коэффициента.

- **NSA b0 (Число сигналов в среднем b0)**
  Задает число накоплений для сканирования без коэффициента b.

- **NSA b-factor (Число сигналов в среднем, коэффициент b)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b**.

- **NSA b-factor 2 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 2)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 2**.

- **NSA b-factor 3 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 3)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 3**.

- **NSA b-factor 4 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 4)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 4**.

- **NSA b-factor 5 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 5)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 5**.

- **NSA b-factor 6 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 6)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 6**.

- **NSA b-factor 7 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 7)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 7**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **NSA b-factor 8 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 8)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 8**.

- **NSA b-factor 9 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 9)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 9**.

- **NSA b-factor 10 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 10)**
  Задает число накоплений для сканирования с параметром **коэффициента b 10**.

- **MPG Dir (Направление градиента измерения движения)**
  Выбирает ось применения, когда параметр **MPG Dir# (Направление градиента измерения движения)** установлен на **Single, Single (w/o b0) (Одиночный)**, и параметр **Gradient Mode (Режим градиента)** установлен на **Single (Одиночный).**

A-P	Применяет импульс MPG к оси A-P.
R-L	Применяет импульс MPG к оси R-L.
H-F	Применяет импульс MPG к оси H-F.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(c) **Параметр последовательности**

- **FOV (Поле зрения)**
  Укажите размер (мм) поля зрения, которое нужно реконструировать после сканирования. Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **FOV2 (Поле зрения 2)**
  Укажите размер (мм) продольного поля зрения, которое нужно реконструировать после сканирования. Поперечное поле зрения, заданное с помощью параметра **FOV**.
  Отображается, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **MRSSE, MRSSTEAM**, или **CSISE.**

- **VOI1 (ОИ1)**
  Задать размер (мм) направления фазы №1 для измерения целевой области.
  Отображается, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **CSISE**.

- **VOI2 (ОИ2)**
  Задать размер (мм) направления фазы № 2 для измерения целевой области.
  Отображается, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **CSISE**.

- **Voxel Size (Размер воксела)**
  Задать длину (мм) стороны воксела в плоскости.
  Отображается, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **CSISE**.

- **Время повторения**
  Задать время повторения (мс) импульсной последовательности.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **TE (Время появления эхо-сигнала)**
  Задать период эхо (мс) для 1-го эхо.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **TE2**
  Задать период эхо (мс) для 2-го эхо.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **TE3**
  Указывает время эхо-задержки для 3-го эхо.
  Эта настройка отображается, когда параметр импульсной последовательности (параметр **Sequence (Последовательность)**) — это SE, а параметр **Multi Echo (Мульти-эхо)** установлен на **3** или более.

- **TE4**
  Указывает время эхо-задержки для 4-го эхо.
  Эта настройка отображается, когда параметр импульсной последовательности (параметр **Sequence (Последовательность)**) — это **SE**, а параметр **Multi Echo (Мульти-эхо)** установлен на **4** или более.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Delta TE (Дельта времени появления эхо-сигнала)**
  Задать интервал между периодами эхо для последующих эхо.
  Эта настройка отображается, когда параметр **Calc.Image (Расчет изображения)** установлен на **Combine (Комбинировать)** или импульсная последовательность (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **T2RelaxMap**.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **Last TE (Время появления последнего эхо-сигнала)**
  Указывает время эхо-задержки для последнего эхо.
  Эта настройка отображается, когда параметр **Calc.Image** (Расчет изображения) установлен на **Combine (Комбинировать)** или импульсная последовательность (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **T2RelaxMap**.

- **FA (Угол отклонения)**
  Задать угол спинового возбуждения в соответствии с импульсом РЧ.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **IR Pulse (импульс инверсия-восстановление)**
  Задать возбуждение для жирового насыщения через импульс IR и насыщение крови через Double-IR (Двойной импульс инверсия-насыщение).
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

off (Выкл.)	Не выполняет жировое насыщение через импульс IR и насыщение крови через Double-IR (Двойная инверсия-восстановление).
Single (Одиночный)	Выполняет жировое насыщение через импульс IR. Настройка параметра **TI** (Время инверсии-восстановления) становится доступной.
Double (Двойной)	Выполняет насыщение крови через Double-IR (Двойная инверсия-восстановление). Настройка параметра **TI** (Время инверсии-восстановления) становится доступной. (дополнительно)
Triple (Тройной)	Выполняет жировое насыщение через импульс IR и насыщение крови через двойной IR. Становятся доступными настройки параметров **TI** и **TI2**. (дополнительно)
Segmented (Сегментированный)	Используется для выполнения сегментных измерений с использованием импульса IR (предварительный импульс жирового подавления). Можно задать параметры **TI, TD** и **Segment (Сегмент)**.
Selective (Селективный)	Применяет импульс IR (инверсия-восстановление) с пространственным выбором. Можно задать параметры **TI** и **Segment (Сегмент)**.

- **TI (Время инверсии-восстановления)**
  Задать интервал (мс) от импульса IR до импульса возбуждения.
  Вы можете указать эту настройку в следующих случаях:
  - Когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **IR, FIR.**
    Это означает, что **TI** — это интервал от импульса IR до импульса возбуждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Когда параметр **Gate Mode (Режим затвора) Delayed (Отложен)** или **Myoper (Миокардиальная перфузия)**
  Это означает, что **TI** — это интервал от импульса IR до импульса возбуждения с нулевым кодом.
- Когда параметр **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Single (Одиночный)**
  Это означает, что **TI** — это интервал от импульса IR до импульса возбуждения.
- Когда параметр **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Double (Двойной)** или **Triple (Тройной)**
  Это означает, что **TI** — это интервал от двойного импульса IR до импульса возбуждения.
- Когда параметр **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Segmented (Сегментированный)** или **Selective (Селективный)**.
  Задать время, проходящее от импульса IR до импульса возбуждения с нулевым кодом.

- **TI2**
  Задать интервал (мс) от импульса IR до импульса возбуждения.
  Указать эту настройку, когда параметр **IR Pulse (Импульс инверсии-восстановления)** установлен **Triple (Тройной)**.

- **TD**
  Задает интервал повторения на снимок (мс).
  Задается, когда параметр **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Segmented (Сегментированный).**

- **IRFA**
  Задает угол возбуждения (град.) спина импульса IR.
  Задается, когда параметр **Gate Mode (Режим затвора)** — **Myoper (Миокардиальная перфузия)**.

- **IR Thk.Ratio (Соотношение толщины IR)**
  Это задает соотношение толщины среза импульса IR для толщины среза основного сканирования.
  Задается, когда импульсная последовательность (параметр **Sequence (Последовательность)**) — **FIR (Быстрая инверсия-восстановление)** или **FSE (Быстрое спиновое эхо)** или **DW FSE**, а параметр **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Single (Одиночный)** или **Triple (Тройной).**

- **BBIR Thk.Ratio (Соотношение толщины BBIR)**
  Это задает соотношение толщины среза двойного импульса IR для толщины среза основного сканирования.
  Задается, когда импульсная последовательность (параметр **Sequence (Последовательность)**) — **FSE (быстрое спиновое эхо)** а параметр **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Double (Двойной)** или **Triple (Тройной)**.

- **Thickness (Толщина)**
  Задать толщину среза (мм) сканируемого изображения.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **Interval (Интервал)**
  Задать интервал (мм) между параллельными срезами в течение множественного получения срезов 2D.
  Задать интервал (мм) между параллельными слоями в течение множественного получения слоев 3D.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Multi slice (Множественный срез)**
  Указывает число срезов, полученных во время одного сканирования. Эта настройка отображается только для 2D-получения изображений.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **Multi Echo (Мульти-эхо)**
  Задать, сканировать ли изображения с несколькими периодами эхо. Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

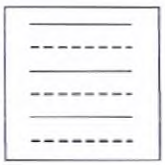
- **Multi slab (Мульти-слой)**
  Задать число слоев, которые нужно получить за одно сканирование. Эта настройка отображается только для 3D-получения изображений.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

HINT

Slab (Слой) — это группа срезов, которые возбуждаются одним импульсом возбуждения для 3D-получения изображений.

- **Multi Acquisition (Множественное получение данных)**
  Задать число получения данных.
  Вы можете указать эту настройку, когда параметр **Mode (Режим)** — **Interleaved (Перемежающийся)** или **Sequential (Последовательный)**. Когда **Mode (Режим)** установлен на **Stack (Пакет)**, это будет число, заданное в параметре **Stacks (Пакеты)**.
  Когда параметр **Mode (Режим)** установлен на **SingleSlice (Один срез)**, это будет число, заданное в параметре **Multi slice (Множественный срез)** для 2D-получения данных, и число, заданное в **Multi slab (Множественный слой)** для 3D-получения.

Пример 1: Когда **Multi slice (Множественный срез)** установлен на **6**, **Mode (Режим)** — **Interleaved (Перемежающийся)**, а **Multi Acquisition (Множественное получение данных)** — **2**:



Используется для прореживания 1 среза за 1 раз, получения сплошной линии, а потом получения ломаных линий с тем же временем повторения.

Пример 2: Когда **Multi slice (Множественный срез)** установлен на **6**, **Mode (Режим)** — **Sequential (Последовательный)**, а **Multi Acquisition (Множественное получение данных)** — 2:

Используется для получения трех срезов без прореживания, получения сплошной линии, а потом получения ломаных линий с тем же временем повторения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример 3: Когда **Multi slice (Множественный срез)** установлен на **6**, **Stacks (Пакеты)** — **2**, а **Mode (Режим)** — **Stack (Пакет)**:

Используется для получения срезов по углу, получения сплошных линий, а потом ломаных линий с тем же временем повторения.

Пример 4: Когда **Multi slice (Множественный срез)** установлен на **4** и **Mode (Режим)** **SingleSlice (Одиночный срез):**

Используется для получения каждого среза с тем же временем повторения, как для среза 1.

- **Mode (Режим)**
  Выберите режим получения изображения. Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

Interleaved (Перемежающийся)	Для каждого получения данных позиции срезов утончаются, потом происходит получение данных.
Sequential (Последовательно)	Срезы разделяются в соответствии с порядком отображения изображений, потом происходит получение данных.
Stack (Пакет)	Происходит получение срезов для каждого угла.
SingleSlice (Одиночный срез)	Получение 1 среза за время повторения.

- **Slice# (Число срезов)**
  Показывает число кодирований в направлении среза. Эта настройка отображается только для 3D-получения изображений.

- **Recon Pitch (Шаг реконструкции)**
  Задает интервал реконструкции в направлении среза.
  Отображается только для получения данных 3D (**3D** установлено в параметре **2D/3D**).
  Значение для **Recon Pitch (Шаг реконструкции)** можно задать из **Thickness/2 (Толщина/2)** в параметре **Thickness (Толщина)**.

- **Recon Slice (Реконструированный срез)**
  Число реконструированных срезов
  Отображается только для получения данных 3D (**3D** установлено в параметре **2D/3D**).
  Значение рассчитывается автоматически с использованием числа полученных срезов (параметр **Slice# (Число срезов)**) и интервала реконструкции (параметр **Recon Pitch (Шаг реконструкции)**).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **SliceReject (Отказ для среза)**
  Используется для предотвращения реконструкции поверхности среза при низком соотношении сигнал/шум, на ненужном конце слоя.
  Поверхность среза не реконструируется при заданном значении соотношения (%) в этом параметре.
  Для получения 3D-данных (**3D** задано для параметра **2D/3D**) из-за селективных характеристик РЧ-импульса соотношение сигнал/шум среза на конце слоя становится ниже, чем у среза в середине слоя.

- **Overlap (Наложение)**
  Задать степень наложения слоев (%) для усиления непрерывности от слоя к слою для многослойного измерения 3DTOF (трехмерная времяпролетная ангиография) (когда задано несколько слоев с использованием параметра **MultiSlab (Мультислой)**).

- **Stacks (Пакеты)**
  Задать число плоскостей при получении нескольких плоскостей под разными углами.

- **Freq# (Частота#)**
  Показывает число точек получения в направлении частоты.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **Phase# (Фаза#)**
  Показывает число точек получения в направлении фазы.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **Phase2# (Фаза 2)**
  Показывает число точек получения в направлении второй фазы.
  Отображается, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **CSISE.**
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями визуализации.

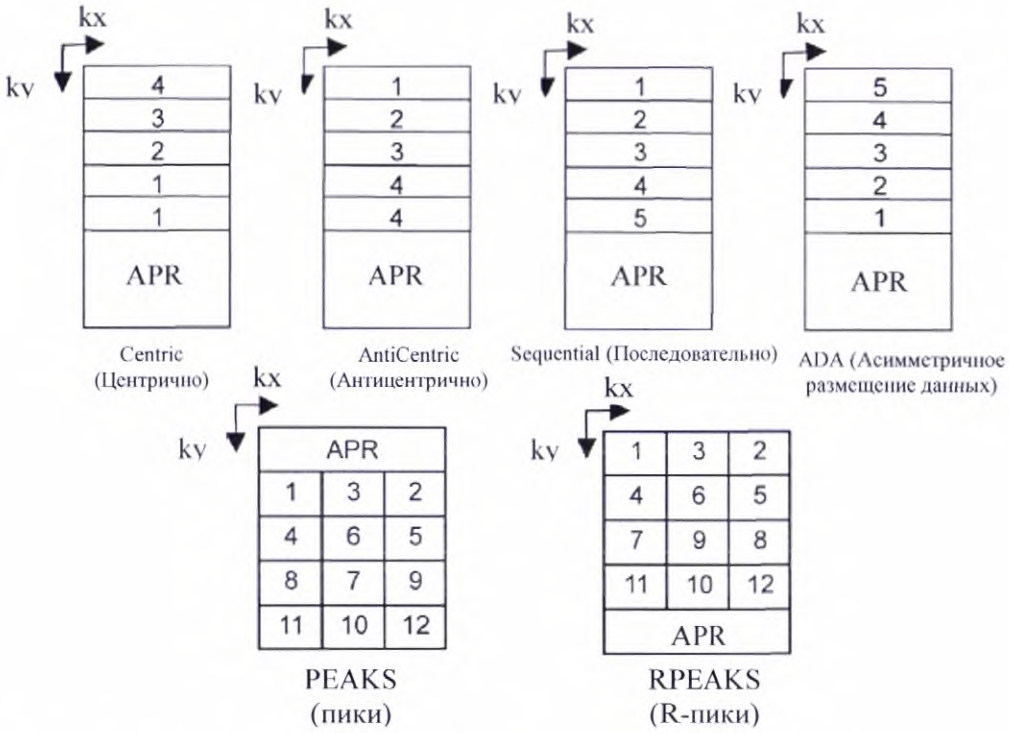
- **Freq Point (Точка частоты)**
  Задать частотное разрешение.
  Отображается, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **MRSSE**, **MRSSTEAM** или **CSISE**.

- **Recon Matrix (Матрица реконструкции)**
  Задать матрицу реконструкции изображения.
  Вы можете задать значение, большее, чем номер точки получения данных частоты (параметр **Freq# (Частота#)**) и/или номер точки получения направления фазы (параметр **Phase# (Фаза#)**).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **NSA (Число сигналов в среднем)**
  Задать число накопления.
  При увеличении улучшается соотношение сигнал/шум изображения, но увеличивается время сканирования.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **APR (показатель асимметричной проекции)**
  Задать асимметричное формирование изображения для измерения (%) в направлении фазового кодирования (PE). Асимметричное формирование изображения для измерения задается соотношением, где пространство k - 100 %. Его можно задать от 0 до 45 и можно менять шагами по 5 %. Однако значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.
  Положение области, для которой данные не получены, изменяется для разных схем эхо.
  Обработка участков, для которых данные не получены, изменяется в соответствии с комбинацией параметра **Half Scan (Измерение с половинным преобразованием Фурье)**.



- **Half Scan (измерение с половинным преобразованием Фурье)**
  Измерение с половинным преобразованием Фурье — это функция для создания изображений с остающимися данными, рассчитанными из полученных данных при выполнении получения в соответствии со значениями, заданными заранее в **APR** для направления фазы.
  Таким образом, изображения можно получить с тем же пространственным разрешением за более короткое время. Однако соотношение сигнал-шум (SNR) снижено.

off (Выкл.)	Не использует измерение с половинным преобразованием Фурье.
ON (Вкл.)	Использует измерение с половинным преобразованием Фурье.

Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **E. Filling Rate (Коэффициент заполнения) [%]**
  Показано получение соотношения эхо-сигнала для измерения пространства.
  - Измеряемое пространство исключает неизмеряемое пространство, заданное в **APR**.
  - Измеряемое пространство считается **Rect.FOV (Прямоугольное поле зрения)** и **Anti.aliasing (Анти-наложение)**.
  - Измеряемое пространство утончается в **RAPID.**

  E.Filling rate[%] (Коэффициент наложения) становится 100 %, когда режим 3D-получения данных Circular (Круговой).

  Получение эхо-сигналов детерминировано в соответствии с **E.Factor (Коэффициент эхо) Segment# (№ сегмента)** и **Shot Num. (Число снимка)**.
  Поэтому измеряемое пространство в некоторых случаях не заполнено эхо-сигналами, и разрешение изображения снижено.
  Для этого скорректируйте **E.Factor (Коэффициент эхо), Segment# (Число сегментов)** и **Shot Num. (Число снимка)** так, чтобы **E.Filling Rate[%] (Коэффициент заполнения)** не был слишком низким.

- **Shot Num. (Число снимков)**
  Задает или указывает число разделений фазового пространства.
  Настройка отображается, когда задана следующая последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**).

GE	(только отображение)
SARGE	(только отображение)
RSSG	(только отображение)
TRSG	(только отображение)
BASG	(только отображение)
PC*	(только отображение)
FSE	(отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** установлен на **Sequential (Последовательно)** или **Centric (По центру)**)
FIR	(отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** Установлен на **Sequential (Последовательно)** или **Centric (По центру)**)
DW FSE	(только отображение)
SE EPI*	
DW EPI*	
GE EPI*	
RSSG EPI*	(только отображение)

  Значения, которые можно настроить, ограничены условиями сканирования.
  Когда параметр **3D Acq. Mode (Режим 3D получения) Circular (Круговой), ShotNum Число снимков)** не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Segment# (Число сегментов)**
  Задать число эхо (число сегментов), которые должны быть получены за период от первого подготовительного импульса до следующего подготовительного импульса. Если задать высокое значение числа сегментов, это может сократить время сканирования, но снижается эффект подготовительного импульса.
  Настройка отображается, когда задана следующая последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**).
  GE
  SARGE
  RSSG
  TRSG
  BASG
  PC*
  RSSG EPI* (только отображение)
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

- **E.Factor (Коэффициент эхо)**
  Задать коэффициенты эхо, которые используются для создания одного изображения.
  Коэффициент ускорения получается на основании коэффициента эхо. Однако, чем больше отсрочка эхо, тем меньше сила сигнала из-за затухания (затухание T2 или T2*) амплитуды сигнала в соответствии с поперечной релаксацией магнетизации. Поэтому, когда коэффициент эхо большой, соотношение сигнал/шум и разрешение снижено.
  Настройка отображается, когда задана следующая последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**).
  FSE (отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **ADA (Асимметричное размещение данных)**)
  FIR (отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **ADA (Асимметричное размещение данных)**)
  DW FSE
  SE EPI* (только отображение)
  DW EPI* (только отображение)
  GE EPI* (только отображение)
  RSSG EPI*
  Значение, которое можно настроить, ограничено условиями сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Inter E.Time (Интервал между эхо)**
  Задать интервал между эхо.
  Настройка отображается, когда задана следующая последовательность импульсов (параметр последовательности **Sequence**).

FSE	(отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **Centric (По центру)** или **ADA (Асимметричное размещение данных)**)
FIR	(отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **Centric (По центру)** или **ADA (Асимметричное размещение данных)**)
DW FSE	
SE EPI*	
DW EPI*	
GE EPI*	
RSSG EPI*	

  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.
  Когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) задан как **FSE** или **FIR**, практическое время между эхо (эффективное время появления эхо-сигнала) рассчитывается для определения веса изображений из комбинации **E.Factor (Коэффициент эхо), Echo Alloc (Распределение эхо)** и **Echo Shift (Смещение эхо)** в дополнение к этому параметру.

- **Echo Shift (Смещение эхо)**
  Определите эту настройку при изменении эффективного времени появления эхо-сигнала с тем же коэффициентом эхо для настройки контраста изображения.
  Со смещением на 1 шаг время появления эхо-сигнала изменяется с временными шагами, заданными в параметре Inter E.Time **(Интервал между эхо)**.
  Настройка отображается, когда задана следующая последовательность импульсов (параметр последовательности **Sequence**).

FSE	(отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **Centric (По центру)** или **ADA (Асимметричное размещение данных)**)
FIR	(отображение только тогда, когда параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **Centric (По центру)** или **ADA (Асимметричное размещение данных)**)
DW FSE	

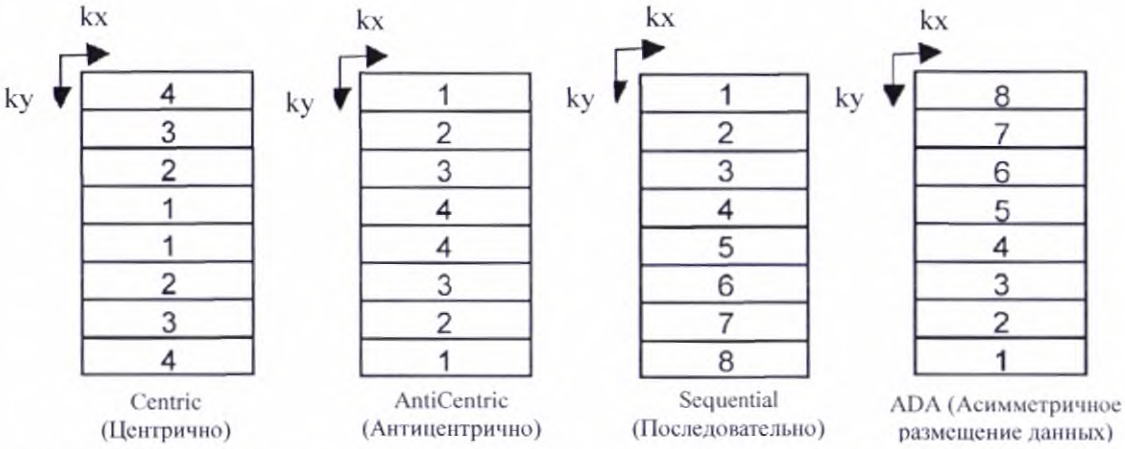
  Значение, которое можно настроить, ограничено условиями сканирования.

- **Echo Shift2 (Смещение эхо 2)**
  Отображает смещение для второго эхо.
  Этот параметр отображается с **Sequence (Последовательность)** для **FSE** — **Centric (По центру).**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

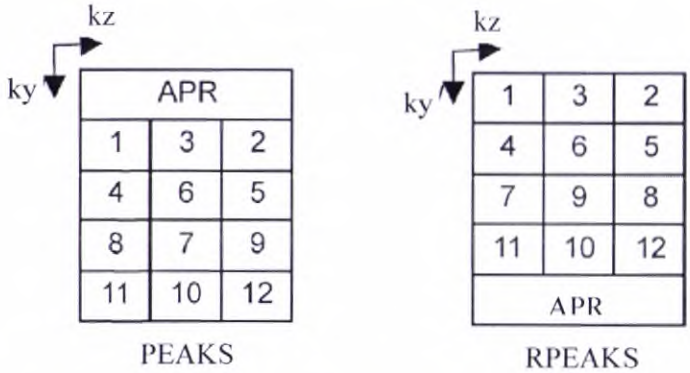
- **Echo Alloc. (Распределение эхо)**
  Выберите шаблон эхо. Есть 11 типов шаблонов эхо, как показано ниже:
  Sequential (Последовательно)
  Centric (Центрично)
  AntiCentric (Антицентрично)
  ADA (Асимметричное размещение данных)
  PEAKS (Пики) (дополнительно)
  RPEAKS (R-пики) (дополнительно)
  TPEAKS (T-пики) (дополнительно)
  Seq-Seq (Последовательность-последовательность) (дополнительно)
  Cent-Cent (Центр-центр) (дополнительно)
  Cent-Seq (Центр-последовательность) (дополнительно)
  Cir-pRaster (Растр Cir-p) (дополнительно)

  Может оказаться, что выбрать шаблон эхо невозможно в зависимости от последовательности импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) и параметров настройки.
  Последовательно, центрично, антицентрично и **ADA (Асимметричное размещение данных)** — это шаблоны эхо kx-ky 2D.
  Независимо от шаблона эхо вы можете задать область без получения данных в соответствии с комбинацией с параметром **APR**.
  Обработка участков, для которых данные не получены, изменяется в соответствии с комбинацией параметра **Half Scan (Измерение с половинным преобразованием Фурье)**.

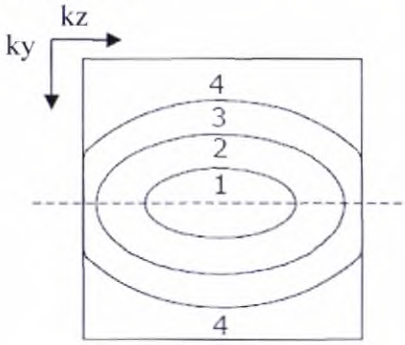


  PEAKS и **RPEAKS** — это шаблоны эхо ky-kz 2D, они используются во время контрастно-усиленной МР-ангиографии 3D. Получение данных начинается в направлении эпицентра на плоскости ky-kz. Когда данные эпицентра получены, получение данных выполняется так, чтобы удаляться от эпицентра. Когда параметр **APR** равен 0, нет разницы между PEAKS и RPEAKS. Однако, когда он установлен на значение выше 0, область неполучения данных меняется. Обработка участков, для которых данные не получены, изменяется в соответствии с комбинацией параметра **Half Scan (Измерение с половинным преобразованием Фурье)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



TPEAKS — это ky-kz 2D-схема эхо, и используется в 3D MP-ангиографии с усиленным контрастом так же, как и **PEAKS** и **RPEAKS**. Дистанция между центром плоскости ky-kz и каждой точкой сбора данных используется как стандарт для задания последовательности получения данных. Сбор данных выполняется от центра плоскости ky-kz с таким временем, чтобы сбор данных пространства k начинался в точке максимальной плотности контрастного вещества. Далее сбор данных выполняется с той стороны, где расстояние до центра самое маленькое.

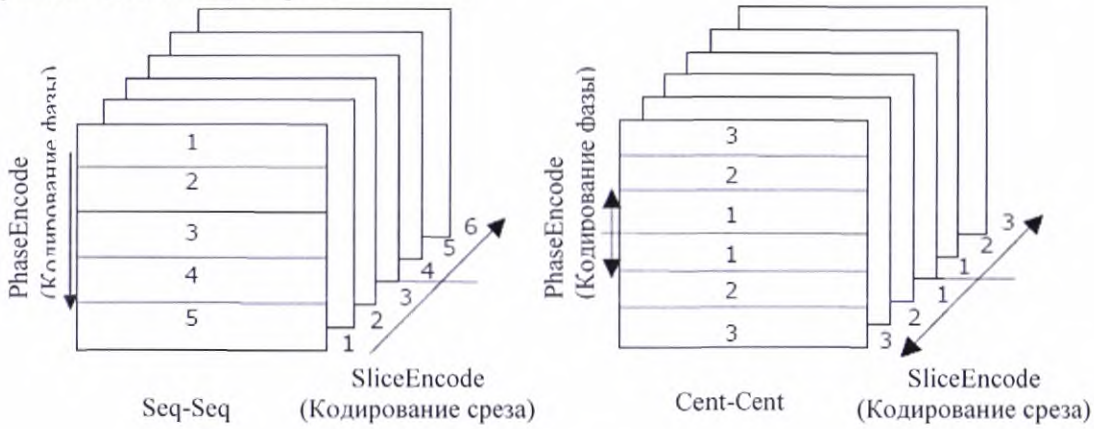


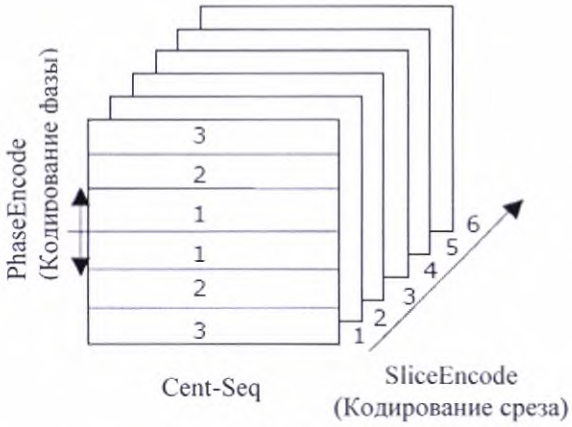
Seq-Seq можно выбрать только при измерении **3DGEIR**.
Порядком выполнения измерений как для фазового кодирования, так и для кодирования среза, является Sequential (Последовательный).
Временная эффективность будет лучше, чем для схемы **Cent-Seq** и **Cent-Cent**, поскольку данные собираются еще до времени TI.

Cent-Cent используется в измерениях **3DGEIR** или **TIGRE**. Распределение эха как по направлению кодирования фазы, так и по направлению кодирования среза, задано Centric (по центру). Контраст изображения можно определить в начале измерения, но на изображение оказывает большее воздействие артефакт, вызванных сигналами в нестационарном состоянии по сравнению с **Cent-Seq.** При использовании такого распределения эха необходимо увеличить число **#RF Prep** по сравнению с **Cent-Seq**. Однако, обратите внимание на то, что повышение числа **#RF Prep** приводит к снижению эффекта подавления жира импульсом FatSat.

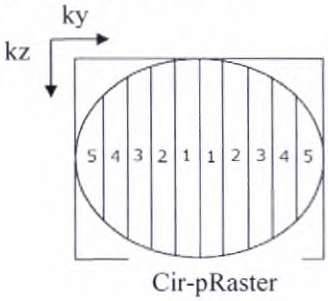
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Cent-Seq используется при измерении TIGRE. Распределение эха по направлению кодирования фазы установлено на Centric (По центру), а распределение эха по направлению кодирования среза — на Sequential (Последовательно). В случае Centric (По центру) сканирование выполняется от центра k-пространства в сторону периферии, а в случае Sequential (Последовательно) — от периферии к центру. **Cent-Seq** обеспечивает рекомендованное распределение эха.





Cir-pRaster — это метод распределения эха, при котором на плоскости ky-kz измеряется вписанная в прямоугольный участок окружность, которая затем используется при измерении **VASC-FSE**. Распределение эха по направлению кодирования фазы установлено на Centric (По центру), а распределение эха по направлению кодирования среза — на Sequential (Последовательно).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

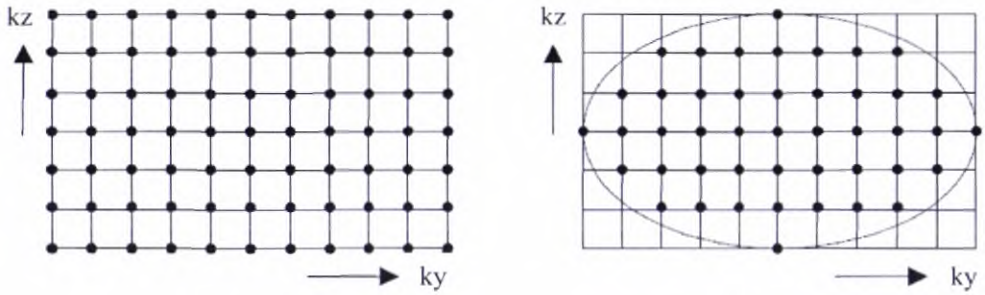
- **3D Acq. Mode (Режим)**
  Выбрать поле измерения плоскости ky-kz.

Нормальное	Измеряет прямоугольное поле на плоскости ky-kz.
Круговое	Измеряет вписанный в четырехугольное поле круг на плоскости ky-kz.

Они задаются с помощью следующих условий.

- Если параметр **2D/3D** установлен на **3D,** тогда в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **GE**, **SARGE** или **RSSG**, а параметр **Gating (Синхронизация) off (Выкл.)**.
- Если параметр **2D/3D** установлен на **3D**, тогда в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **RSSG**, а в параметре **Mode (Режим)** выбран **TIGRE**.
- Если параметр **2D/3D** установлен на **3D**, тогда в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **BASG**, параметр **Mode (Режим)** установлен на **Normal (Нормальный)**, в параметре **Gating (Синхронизация)** выбрано **Cine (Последовательность изображений)**, а параметр **Gate Mode (Режим синхронизации)** — **Trigger (Пусковой сигнал)**.
- Если параметр **2D/3D** установлен на **3D**, тогда в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **BASG**, и в параметре **Mode (Режим)** выбран **VASC-ASL**.
- Если параметр **2D/3D** установлен на **3D**, тогда в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **FSE**, и в параметре **Mode (Режим)** выбран **VASC- FSE**.

Концепция полей измерения показана ниже.



Нормальное Круговое

- **Химический сдвиг**
  Задается в том случае, когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **GE** или **SARGE** или **RSSG**, или когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **SE EPI** или **GE EPI** или **DW EPI** или **RSSG EPI**, а параметр **Echo Alloc. (Распределение эхо)** установлен **Sequential (Последовательно)** или **ADA**.
  В **GE** или **SARGE** или **RSSG** этим задается полярность частотно-кодированного градиентного магнитного поля. Направление химического сдвига варьируется в зависимости от полярности частотно-кодированного градиентного магнитного поля; поэтому следует выбирать оптимальную полярность.
  В **SE EPI** или **GE EPI** или **DW EPI** или **RSSG EPI** этим настраивается полярность градиентного магнитного поля, кодированного по фазе. Искажение изображения варьируется в зависимости от фазы частотно-кодированного градиентного магнитного поля; поэтому следует выбирать оптимальную полярность.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Normal (Нормальная)	Нормальная полярность частотно-кодированного или фазно-кодированного градиентного магнитного поля.
Reverse (Обратная)	Обратная полярность частотно-кодированного или фазно-кодированного градиентного магнитного поля.

- **Echo skip (Пропуск эха)**
  Пропуск эха — это функция, которая пропускает эхо, имеющее другую полярность частотно-кодированного градиентного магнитного поля при получении данных с множественным эхо. Однако, в этом случае количество полученных эхо не меняется.
  Таким образом, изображения можно получать с подавлением эффекта химического сдвига.
  Эта настройка отображается в том случае, если в параметре **Calc.Image (Расчет изображения)** выбрано **Combine (Комбинировать)**.

off (Выкл.)	Пропуск эха не используется.
ON (Вкл.)	Пропуск эха используется.

- **Contrast Pulse (Контрастный импульс)**
  Задать импульс излучения для улучшения контраста изображения. Его можно задать, когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлен на **FSE, FIR, DW FSE** или **T2RelaxMap.**

off (Выкл.)	Не используется **Contrast Pulse (Контрастный импульс).**
DE Pulse (Импульс DE — импульс с принудительным равновесием)	DE Pulse (Импульс с принудительным равновесием) улучшает контраст T2-взвешенных изображений.

- **TM (Время перемешивания)**
  Задать время перемешивания (мсек) второго РЧ-импульса и третьего РЧ-импульса.
  Этот пункт отображается только в том случае, если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **MRSSTEAM**.

- **Multi Voxel (Мультивоксел)**
  Показано количество вокселей, получаемых в одном сканировании.
  Отображается только тогда, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **MRSSE** или **MRSSTEAM.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(d) Расширенные настройки

- **Presat. (Пресатурация)**

  Пресатурация — это функция, используемая для контроля эффектов путем управления сигналами от подвижных участков, которые приводят к появлению этих эффектов, например, сигналы от тока крови и от стенок брюшной полости, через дополнительное возбуждение.

  Задать общую пресатурацию можно в этом параметре. Она может быть установлено максимум на 8. Однако, для предотвращения воздействия сигналов от потока крови в плоскость сканируемого среза первые два участка автоматически задаются как параллельные участки, соседние с поверхностью среза. Поворот, перемещение и усиление этого участка можно выполнять с помощью мыши.

  Задать общее число пресатурации, используемое в этом параметре.

  Это значение можно задать от **0** до **8** (**0** — настройки нет).

- **Walking (Переходящее)**

  Задать одиночное переходящую пресатурацию.

  Эту настройку можно выбирать в том случае, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) задана как **TOF** или **BASG**.

  Для получения рисунка кровеносных сосудов в ангиографии (только артерий или только вен) положение участков пресатурации смещается для каждого полученного среза (для каждого слоя при получении данных 3D) так, чтобы оно всегда было в соседнем срезе.

  Если задан этот параметр, тогда первый участок поверхности, заданной в параметре **Presat. (Пресатурация)**, будет переходящим. Поворот, перемещение и усиление этого участка можно выполнять с помощью мыши.

  В этом окне участки отображаются цветом, отличающимся от цвета нормальной пресатурации.

  Это значение задается от **0** до **1** (**0** — настройки нет).

Сигнал непреднамеренной позиции контролируется, если наряду с нормальной пресетурацией используется преходящая пресатурация.

При использовании преходящей пресатурации общее число предварительных насыщений (Presat.) принимает равным «1».

- **Intermittent (Переменная)**

  Переменная пресатурация — это функция, которая применяет пресатурацию для каждого времени повторения (значение, заданное в параметре **TR (Время повторения)**). При каждом получении данных по срезу применяется обычная пресатурация, а не переменная.

  При выполнении управления с помощью сигналов с долгим временем ослабления, таких, как сигналы потока в плоскости сканирования, можно увеличить количество обычных множественных срезов через переменную пресатурацию. Однако, чем длиннее становится время повторения, тем менее эффективной будет пресатурация.

  Если задан этот параметр, тогда переменная пресатурация будет активирована по второму ближайшему участку поверхности, заданный в параметре **Presat. (Пресатурация)**. Поворот, перемещение и усиление этого участка можно выполнять с помощью мыши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом окне участки отображаются цветом, отличающимся от цвета нормальной пресатурации.
Число переменных пресатураций, которое может быть задано, отличается в зависимости от значения, выбранного в параметре **Presat. (Пресатурация)**.

Presat. (Пресатурация)	Intermittent Presat. (Переменная пресатурация)
0	Не выбрано
1	0–1
2 или более	0–2

- **Насыщение луча (дополнительно)**
  Задает пресатурацию, формой которой является остронаправленный пучок лучей.
  Используя остронаправленную форму пучка вместо плоской, можно подавить ткани на этом участке.
  Этот пункт отображается в том случае, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) задана как **TOF**, а в параметре **2D/3D** выбрано **3D**.

- **Dual Slice (Двойной срез)**
  Двойной срез — это функция, при которой можно получить в два раза больше изображений при тех же условиях сканирования.

off (Выкл.)	Не используется двойной срез.
ON (Вкл.)	Используется двойной срез.

Однако, к этой функции применимы следующие условия.
  - Вы может выбрать **ON (Вкл.)**, когда задана следующая последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**):
    SE (Спиновое эхо)
    IR (Инверсия-восстановление)
    GE (Градиентное эхо)
  - При установке на **ON (Вкл.)** число, которое может быть задано в параметре **Multi slice (Множественный срез)**, удваивается. Однако, для **числа сигналов в среднем** необходимо задавать четные числа.
  - Одновременно параллельно устанавливаются два среза параллельно. Если параметр **Multi slice (Множественный срез)** установлен на нечетное число, тогда независимым будет только 1 срез, а остальные располагаются по 2 параллельных среза за один раз.

- **Изменить фазу**
  Выбрать эту настройку в том случае, если для подавления эффектов, связанных с током крови, задается импульс градиентного магнитного поля с изменением фазы потока. Вы можете подавлять эффект потока в выбранном направлении.

off (Выкл.)	Нет изменения фазы
Slice (Срез)	Изменение фазы только вдоль направления среза
Freq (Частота)	Изменение фазы только вдоль направления частоты
Slice_Freq (Срез_частота)	Изменение фазы в направлении среза и частоты

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Slice_Freq (Срез-частота)	Ускоренное изменение фазы в направлении среза и изменение фазы в направлении частоты.
Triple (Тройной)	Изменение фазы в направлении среза, фазы и частоты

Направление и тип изменения фазы, которые можно выбрать, отличаются в зависимости от выбранной последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**).
Кроме того, если при получении мультиэха этот параметр установлен на **Freq (Частота)** или **Slice_Freq (Срез_частота)**, а параметр **Calc.Image (Расчет изображения)** установлен на **Combine (Комбинировать)**, тогда изменение фазы относится ко всем эхо.
Если условия сканирования отличаются от указанных выше, и этот параметр не установлен на **off (Выкл.)** при получении множественного эха, то наличие/отсутствие изменения фазы каждого эха будет следующим. Изменение фазы можно применить только до второго эха.

Последовательность	1 эхо	2 эха
SE (Спиновое эхо)	Нет изменения фазы	Повтор фазы
GE (Градиентное эхо)	Повтор фазы	Повтор фазы
SARGE	Повтор фазы	Повтор фазы
RSSG	Повтор фазы	Повтор фазы
FSE (Быстрое спиновое эхо)	Повтор фазы	Повтор фазы

- **Flow Reduction (Сокращение потока)**
  Выбрать эту настройку в том случае, если задается импульс градиентного магнитного поля с дефазировкой потока для подавления эффектов, связанных с током крови. Вы можете подавлять эффект потока в выбранном направлении.

off (Выкл.)	Нет дефазировки.
Slice (Срез)	Дефазировка только вдоль направления среза
Phase_Freq (Фазовая частота)	Дефазировка вдоль направления фазы и частоты.

Срез задается, когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **SE (Спиновое эхо)**, а параметр **RADAR** — на **ON (Вкл.)** и параметр **Rephase (Изменение фазы)** — **off (Выкл.)**.
Phase_Freq (Фазовая частота) задается, когда импульсная последовательность (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **FSE** или **FIR**, а параметр **RADAR** в состоянии **off (Выкл.)**, и параметр **Rephase (Рефазировка) off (Выкл.)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Уровень**
  Задает силу импульса градиентного магнитного поля для изменения фазы потока. При изменении этого уровня изменяется результативность подавления эффектов, связанных с током крови.

Низкий	Сила импульса градиентного магнитного поля для изменения фазы потока низкая.
Средний	Сила импульса градиентного магнитного поля для изменения фазы потока средняя.
Высокий	Сила импульса градиентного магнитного поля для изменения фазы потока высокая.

Параметр **Level (Уровень)** задан, когда параметр **Flow Reduction (Сокращение потока)** установлен на **Slice (Срез)** или **Phase_Freq. (Фазовая частота)**

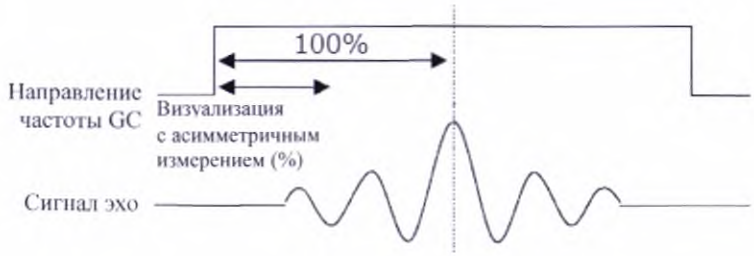
- **Bandwidth (Ширина полосы)**
  Задает ширину частотной полосы (кГц) принимаемого сигнала.
  Шум распределяется равномерно по всем полосам частот. Поэтому уменьшение ширины полосы частот (уменьшение значения) снижает шум и улучшает соотношение сигнала и шума.

Когда уменьшается ширина частотной полосы принимаемого сигнала, увеличивается соотношение сигнала и шума изображения. Однако, становятся заметными эффекты химического сдвига (эффекты воздействия на изображение разницы резонансных частот воды и жира).

- **Bandwidth2 (Ширина полосы 2)**
  Задает ширину полосы частот (кГц) принимаемого сигнала для второго и последующих эх при приеме мультиэха. Вы можете задать эту настройку в том случае, если в последовательности импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) выбрано **SE (Спиновое эхо)**, **GE (Градиентное эхо)**, **SARGE** или **RSSG**, параметр **Multi Echo (Мультиэхо)** — **2** или более, а параметр **Calc.Image (Расчет изображения)** установлен не на **Combine (Комбинировать)**.

- **AMI (Создание изображения с асимметричным измерением)**
  Задать создание изображения с асимметричным измерением (%) для измеренного эхо-сигнала, для пика эхо-сигнала (принимаемый сигнал).
  Создание изображения с асимметричным измерением для сигналов эха указывается как коэффициент с удаленной первой половиной пика сигнала эха, а процент второй половины принимается за 100 %.
  Это позволяет сократить время появления эхо-сигнала, улучшить контраст T1-взвешенных изображений и увеличить количество срезов. Однако, если задается создание изображения с чрезмерно асимметричным измерением без использования половинного эха (параметр **Half Echo (Половинное эхо)**), тогда может иметь место снижение пространственного разрешения.
  Значения, которые можно настроить, ограничены последовательностью и условиями сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Чем выше значение AMI, тем короче время появления эхо-сигнала. Однако, если не используется половинное эхо (параметр **Half Echo (Половинное эхо)**), тогда может иметь место снижение пространственного разрешения.

- **Half Echo (Половинное эхо)**
  Для предотвращения снижения пространственного разрешения при визуализации с асимметричным измерением эта функция создает изображение, оценивая несобранные данные на основании собранных данных.

off (Выкл.)	Не используется **Половинное эхо**.
ON (Вкл.)	Используется **Половинное эхо**.

- **Echo Type (Тип эхо)**
  Указывает метод приема эха, и установлен на **Half (Половина)**.
  Он отображается только тогда, когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **MRSSE**, **MRSSTEAM** или **CSISE**.

Half (Половина)	Выполняет измерение только второй половины эха.

- **Low Order Shim (Шимм младшего разряда)**
  Использовать эту настройку, чтобы установить, выполняется ли измерение магнитного шимма младшего разряда.
  Настройка отображается в том случае, если параметр **Sequence (Последовательность)** — это **CSISE**.

off (Выкл.)	Не выполняется измерение магнитного шимма младшего разряда.
ON (Вкл.)	Выполняет измерение шимма младшего разряда.

- **ECC Level (Уровень коррекции вихревых токов)**
  Задает диапазон эталонного измерения для коррекции вихревых токов (ECC).
  Настройка отображается в том случае, если параметр **Sequence (Последовательность)** — это **CSISE**.

off (Выкл.)	Не выполняет эталонное измерение.
Quarter (Четверть)	Выполняет эталонное измерение для половины количества фазовой кодировки в горизонтальном и вертикальном направлении.
Full (Полный)	Выполняется эталонное измерение для того количества фазовой кодировки, которое есть при фактическом измерении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Rect.FOV (Прямоугольное поле зрения)**
  Выполняется сканирование с сокращением количества точек получения данных в направлении фазы (параметр **Phase# (Фаза#)**) для соответствия размеру направления фазового кодирования (PE) цели сканирования, для которого задано поле зрения (FOV).
  Таким образом, время сканирования сокращается на величину, соответствующую уменьшению числа точек приема данных.
  Хотя пространственное разрешение будет таким же, как и для обычного сканирования, соотношение сигнала и шума снижается в соответствии с числом точек приема данных фазы.

off (Выкл.)	Не используется **Rect.FOV. (Прямоугольное поле зрения)**
Auto (Автоматически)	Получает данные о размере пациента в направлении фазового кодирования (PE). Происходит текущий сбор данных о поле зрения (FOV) и автоматически определяется число точек сбора данных в направлении фазового кодирования.
Manual (Вручную)	Задает размер в направлении фазового кодирования (PE) в параметре **Size (Размер)**.

- **Rect.Size[%] (Размер прямоугольника)**
  Когда в параметре **Rect.FOV (Прямоугольное поле зрения)** задано **Manual (Вручную)**, размер фактически получаемого поля зрения (FOV) задается с использованием коэффициента для FOV (%).

- **Anti.aliasing (Сглаживание)**
  Эта функция используется для удаления эффекта искажения, который возникает в том случае, если размеры пациента больше поля зрения в направлении фазового кодирования (PE). Эта функция имеет три режима: режим равного времени сканирования, режим равного пространственного разрешения и режим равного времени сканирования / пространственного разрешения. Кроме того, для снижения помех на подвижных участках эффективно действует сглаживание.

off (Выкл.)	Не используется **Anti.aliasing (Сглаживание)**.
Auto (Автоматически)	Получает данные о размере пациента в полученном направлении фазового кодирования (PE). Происходит текущий сбор данных о поле зрения (FOV), и с помощью этого режима автоматически определяется число точек сбора данных в направлении фазового кодирования.
Manual (Вручную)	Задан размер в направлении фазового кодирования (PE) в параметре **Size (Размер)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Mode (Режим)**
  Если выбрано **Auto (Автоматически)** или **Manual (Вручную)** для параметра **Anti.aliasing (Сглаживание)**, тогда надо выбрать режим из следующих трех типов.

Res (Разрешение)	Режим равного пространственного разрешения Число точек получения данных в направлении фазы увеличивается в соответствии с **Size (Размер)**. Поэтому, хотя пространственное разрешение и не меняется, время сканирования увеличивается в соответствии с **Size (Размер)**.
Time (Время)	Режим равного времени сканирования Для сбора данных в направлении фазы используется фактическое число точек, а для получения данных FOV число точек увеличивается согласно **Size (Размер)**. Поэтому, хотя время сканирования и не меняется, пространственное разрешение уменьшается в соответствии с **Size (Размер)**.
TimeRes (Время-разрешение)	Режим равного времени / пространственного разрешения сканирования Сбор данных выполняется с удвоенным количеством точек получения данных в направлении фазы, и число сигналов в среднем снижается вдвое. Поэтому соотношение сигнала и шума, время сканирования и пространственное разрешение не изменяются. Однако, для **NSA (Число сигналов в среднем)** необходимо задавать четные числа.

- **Anti.Size[%] (Размер при сглаживании)**
  Задать размер фактически измеряемого поля зрения, когда параметр **Anti.aliasing (Сглаживание)** установлен на **Manual (Вручную)** как коэффициент (%) от заданного поля зрения (FOV).

- **# RF Prep (РЧ-предварит.)**
  Задать число предварительного возбуждения РЧ перед выполнением фактического измерения. Изменяя это значение, можно изменять контраст и количество артифактов изображения.
  Они задаются с помощью следующих условий.
  - если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **BASG**, **MRSSE**, **MRSSTEAM,** или **CSISE**.
  - Если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **RSSG**, а в параметре **IR Pulse (Импульс инверсия-восстановление)** — **Segmented (Сегментированный)**.
  - Если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **RSSG**, а в параметре **Saturation (Насыщение)** — **Segment FS (Сегмент FS)**.

- **DummyEcho (Ложное эхо)**
  Задать количество неполученных 180-градусных импульсов.
  Пропускается сигнал первой части от количества DummyEcho (Ложное эхо).
  Этот параметр эффективен для тяжелых изображений T2 с получением тяжелого компонента сигнала T2 и пропусканием короткого компонента сигнала TE (время получения эхо-сигнала).
  Они задаются с помощью следующих условий.
  - если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **FSE** или **FIR,** а в параметре **Echo Alloc. (Распределение эхо)** — **Centric (По центру)** или **ADA (Асимметрично)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **NaviEcho (Навигационное эхо)**
  Задать, используется ли навигационное эхо для компенсации, если оно регистрируется. Настройка автоматически устанавливается на **ON (Вкл.)**, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) выбрана как **DW EPI**, а **Shot Num.** выбран **2** или более.

off (Выкл.)	Навигационное эхо получено.
ON (Вкл.)	Навигационное эхо получено, и компенсация выполняется.

- **RF Phase (Фаза РЧ)**
  Этот параметр используется для того, чтобы показать угол фазы импульса РЧ, когда импульс РЧ используется для контроля сигнала первичного возбуждения. Единица настройки — градус. Задать значение можно в том случае, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) задана как **BASG**. Если она задана как **RSSG**, **TOF**, **PC** или **RSSG EPI**, тогда выполняется только отображение на экране.

- **Phase Dir. (Направление фазы) A**
  Задать направление фазового кодирования (PE) для плоскости AX. Эта настройка действительна в том случае, если параметр **Slice Plane (Плоскость среза)** выбран как **AX**, **SA**, **CA** или **SCA**.

A-P	Задает направление фазового кодирования в направлении A-P.
R-L	Задает направление фазового кодирования в направлении R-L.

- **Phase Dir. (Направление фазы) S**
  Задать направление фазового кодирования (PE) для плоскости SAG. Эта настройка действительна в том случае, если параметр **Slice Plane (Плоскость среза)** выбран как **SAG**, **SA**, **SC** или **SCA**.

A-P	Задает направление фазового кодирования в направлении A-P.
H-F	Задает направление фазового кодирования в направлении H-F.

- **Phase Dir. (Направление фазы) C**
  Задать направление фазового кодирования (PE) для плоскости COR. Эта настройка действительна в том случае, если параметр **Slice Plane (Плоскость среза)** выбран как **COR**, **CA**, **SC** или **SCA**.

R-L	Задает направление фазового кодирования в направлении R-L.
H-F	Задает направление фазового кодирования в направлении H-F.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

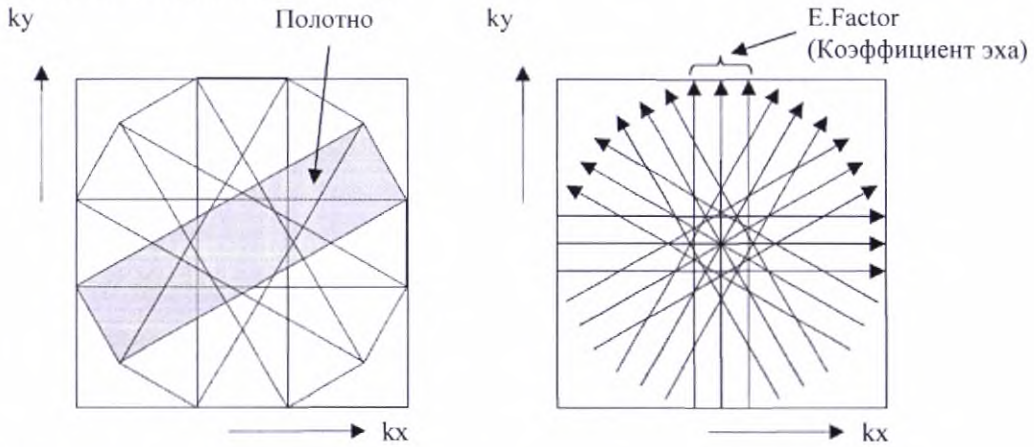
(e) RADAR (дополнительно)

- **RADAR**

  RADAR (Режим радиального получения данных) — это одна из функций сканирования с неортогональным сбором данных, когда данные о сканируемом пространстве принимаются в радиальном направлении.

off (Выкл.)	Не выполняется RADAR.
ON (Вкл.)	Выполняется RADAR.

  Его можно задать, когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлен на **SE**, **BASG**, **FSE** или **FIR**. Когда последовательность импульсов выбрана как **DW FSE или μTE**, то **RADAR** обычно установлен на **ON (Вкл.)**. RADAR скомбинирован с принципом фазного кодирования. При этом происходит получение данных с участка низкой частоты при наложении во время поворота, поэтому эффекты, связанные с произвольными движениями тела усредняются без образования определенного направления. В результате снижается эффект движения тела. Концепция RADAR показана ниже.



- **Mode (Режим)**

  Для режима измерения можно задать **Res (Разрешение)** или **Time (Время)**. Приоритет имеет пространственное разрешение в режиме Res (Разрешение) и длительность изображения в режиме Time (Время).

- **Proj# (Проекция#)**

  Отображает общее количество полученных сигналов эха. Задается автоматически согласно настройкам для параметра **Phase# (Фаза#)**.

- **E.Factor (Коэффициент эхо)**

  Этим задается количество сигналов эха, полученное в полотне. В **FSE**, **FIR** или **DW FSE** при увеличении этого значения эффективное значение время появления эхо-сигнала расширяется с увеличением коэффициента эха (E.Factor), и время сканирования сокращается. В **μTE** оно фиксировано и составляет 1.

- **Blade (Полотно)**

  Отображается количество полотен. Рассчитывается автоматически с помощью Proj# и E.Factor.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Block (Блок)**
  Задать число **Block (Блок)** при измерении сегмента.
  a) Последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) — **BASG**, а параметр **Saturation (Насыщение)** — **FatSat (Жировое насыщение)**.
  b) Последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) — **BASG**, а параметр **Gating (Синхронизация)** имеет любое значение, кроме **off (Выкл.)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(f) **Насыщение**

- **Насыщение**

Функция насыщения используется для подавления отдельных сигналов.

off (Выкл.)	Не выполняет подавление сигналов.
FatSat (Жировое подавление)	Подавляются МР-сигналы, производимые жировыми элементами при испускании определенных РЧ волн. При выборе этого пункта отображаются параметры **Wave (Волна)**, **Duration (Длительность)**, **RF amp (Амплитуда РЧ)** и **Off.Freq (Частота смещения)**. Может быть снижение максимального количества мульти-срезов, задаваемое с таким же временем повторения. Кроме того, может снизиться соотношение сигнала и шума и может изменяться контраст в зависимости от настроек параметров **Duration (Длительность)** до **Off.Freq (Частота смещения)**.
Segment FS (Сегмент FS)*	Подавляются МР-сигналы, которые генерируются жировыми элементами при излучении определенных радиочастотных волн. Выбирается только тогда, когда параметр **Sequence (Последовательность)** выбран как **RSSG**, а в **2D/3D** выбрано **3D**. При выборе этого пункта отображаются параметры **Wave (Волна)**, **Duration (Длительность)**, **RF amp (Амплитуда РЧ)**, **Segment (Сегмент)** и **Off.Freq (Частота смещения)**.
PhaseCycle (Фазовый цикл)	Сканирование выполняется несколько раз, РЧ-излучение и фаза приема при сканировании изменяются, и сигналы от жира выборочно подавляются с помощью расчетов, произведенных на основе полученных сигналов.
Water Excitation (Возбуждение для воды)*	Это метод избирательного возбуждения для выбора воды. Избирательно возбуждается только намагничивание воды, а намагничивание жира подавляется радиочастотными волнами, которые разделяются с помощью двузначного коэффициента.
WaterSat (Водяное насыщение)*	Это метод подавления воды. Метод используется для испускания специальных РЧ-волн для подавления МР-сигналов, испускаемых водой. Он автоматически задается в том случае, если параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **MRSSE** или **MRSSTEAM, CSISE**.

*:дополнительно

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Когда выбрано FatSat (Жировое насыщение)**
  - **Wave (Волна)**
    Задается форма испускаемой волны импульса FatSat.
    При получении T2-взвешенных изображений для большого поля зрения (FOV), рекомендуются следующие настройки.
    - Последовательности **DW EPI** или **BASG**: **H-Sinc**
    - Последовательности **FSE** или **DW FSE**: **H-Sinc Light** или **H-Sinc Heavy**

    H-Sinc Light подавляет жиры, а **H-Sinc Heavy** подавляет не только жиры, но также протоны атомов молекул жира, которые излучают на той же частоте, что и вода.
    При выборе **H-Sinc**, **H-Sinc Light** или **H-Sinc Heavy** расширяется минимальное время повторения, а число срезов ограничивается.

  - **Duration (Длительность)**
    Задать время излучения (мсек) для импульса FatSat (Жировое насыщение).
    Это значение определяет ширину полосы частот для сигнала пациента, подавленного импульсом жирового насыщения.
    Чем короче время излучения, тем шире полоса частот; Чем дольше время излучения, тем уже полоса частот.

  - **RF amp. (Амплитуда РЧ)**
    Задать силу излучения (амплитуда РЧ) для импульса FatSat.
    Если это значение изменяется, изменяется эффект подавления жировых сигналов.
    100 % начального значения — это оптимальная сила, рассчитанная из параметров **Wave (Волна)** и **Duration (Длительность)**.

  - **Off.Freq (Частота смещения)**
    Задать частоту смещения (Гц) относительно центральной частоты излучения импульса FatSat.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **Когда выбран сегмент FS**

- **Wave (Волна)**
  Задается форма испускаемой волны импульса FatSat.
  Если выполняется измерение TIGRE, рекомендуется импульс H-Sinc.

H-Sinc	Можно снизить несоответствия жирового насыщения, возникающие вследствие негомогенности РЧ. Применять этот импульс к изображениям участков грудной клетки и тела с большим полем зрения (FOV). Обратите внимание на то, что время сканирования слегка увеличивается по сравнению с **Sinc**. Для **H-Sinc** использовать настройку **RF amp (Амплитуда РЧ)** на 100 %.
Sinc	Применять этот импульс для случаев, когда время сканирования надо свести к минимуму. Однако, обратите внимание на то, что могут возникать несоответствия подавления жира из-за неоднородности РЧ.

См. случай, *когда выбирается FatSat (Жировое насыщение)* через **Duration (Длительность)**, **RF amp (Амплитуда РЧ)** и **Off.Freq (Частота смещения)**.

■ **Когда выбрано PhaseCycle (Цикл фазы)**

- **Quasi TimeRes (Квазивременное разрешение)**
  Когда параметр **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** установлен на **Fluoro (Снимок)** или **Dynamic (Динамическое)**, представляется, что временное разрешение улучшается при обмене данными.

off (Выкл.)	Не очевидно, что временное разрешение улучшается.
ON (Вкл.)	Представляется, что временное разрешение улучшается.

■ **Когда выбрано возбуждение воды**

- **Wave (Волна)**
  Выбрать волну для импульса возбуждения для выбора воды.
  С увеличением числа импульсов улучшается эффективность выбора воды, улучшается эффект подавления жира и расширяются время повторения и время появления эхо-сигнала, которые можно задать на их основе.

1-1	Излучение выполняется с соотношением импульса 1:1.
1-2-1	Излучение выполняется с соотношением импульса 1:2:1.
1-3-3-1	Излучение выполняется с соотношением импульса 1:3:3:1.

■ **Когда выбрано WaterSat (Водяное насыщение)**

- **Wave (Волна)**
  Отображена форма волны для возбуждения импульса насыщения воды. Эту функцию настраивать нельзя.

- **Water Sat BW (Ширина полосы насыщения воды)**
  Задается ширина полосы импульса насыщения воды (ppm).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **Отображается всегда независимо от выбранных пунктов**

- **Freq. graph (График частоты)**

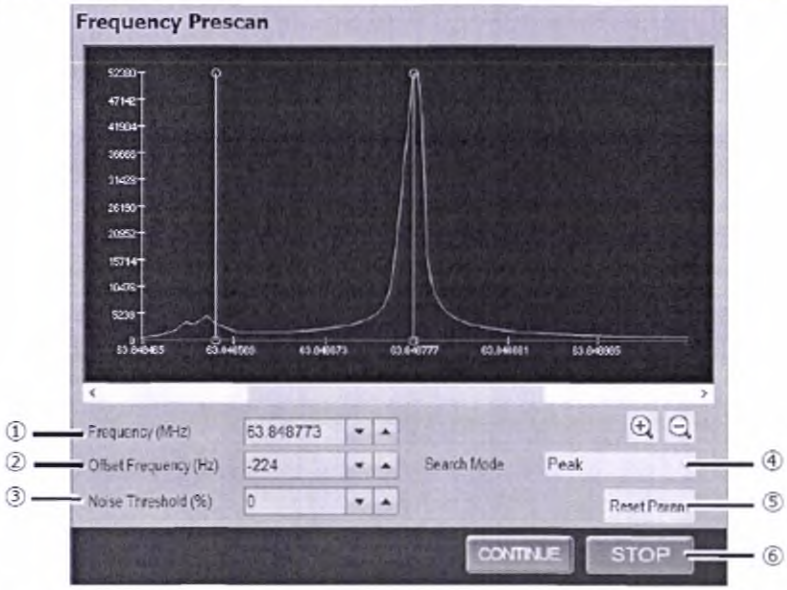
  Определить, отображается ли график частоты или нет.

off (Выкл.)	График частоты не отображается.
Auto (Автоматически)	Используется значение, когда при получении данных определяется частота смещения импульса FatSat в окне Исследования. На этом этапе график частоты не отображается. График частоты отображается на экране, если при получении данных определяется частота смещения импульса FatSat в окне Исследования. Ввести центральную частоту и частоту смещения. Эту настройку можно выполнить, если параметр **Saturation (Насыщение)** установлен на **FatSat (Жировое насыщение)** или **Segment FS (Сегмент FS)**.
ON (Вкл.)	Отображает график частоты. Ввести центральную частоту и частоту смещения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

График результатов получения данных частоты

Когда заданы условия, показанные в графике частоты, и выполнено получение данных частоты, тогда отображается окно результатов получения данных о частоте.



①Частота

Задать центральную частоту (МГц).

Если значение изменяется, тогда, соответственно, изменяется и график.

②Частота смещения

Задать частоту излучения импульса жирового насыщения FatSat (Гц) как значение относительно центральной частоты. Если значение изменяется, тогда изменяется и график в соответствии с ним.

③Порог шума

Выбрать порог шума (%) при определении центральной частоты методом центра тяжести.

Если значение изменяется, тогда, соответственно, изменяется и график.

Центр тяжести найден с использованием данных для установления порогового значения или выше.

Однако, в случае выбора метода пиков точка для определения этой настройки отсутствует.

④Режим поиска

Выбрать метод поиска значений частоты.

Peak (Пик)	Метод пиков Используется для задания частоты на максимальном значении сигнала в качестве центральной частоты.
Weighted (Взвешенный)	Метод центра тяжести Используется для получения центральной частоты из центра тяжести для пороговых значений сигналов и выше.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤Reset Param (Возврат заданных параметров)

Возвращает параметры ①–④ к начальным настройкам.

⑥Кнопки CONTINUE (Продолжить) / STOP (Стоп)

При нажатии кнопки **CONTINUE (Продолжить)** сканирование возобновляется. При нажатии кнопки **STOP (Стоп)** сканирование останавливается.

В дополнение к ①–⑥, на графике отображаются следующие элементы.

Вертикальная ось	Значения сигнала
Горизонтальная ось	Частота [МГц]
Синяя вертикальная линия	Центральная частота
Зеленая вертикальная линия	Частота смещения
Красная горизонтальная линия	Порог при использовании метода центра тяжести или метода аппроксимации функции 2D
Оранжевая точка	Точка получения данных

На графике можно выполнить следующие операции.

Перетаскивание синей вертикальной линии с точками	Задает центральную частоту при просмотре графика. При смещении зеленой вертикальной линии, которая обозначает частоту смещения, одновременно со смещением центральной частоты изменяется также числовое значение частоты.
Перетаскивание зеленой вертикальной линии	Задает частоту смещения при просмотре графика. Изменяется также числовое значение частоты смещения (②).
Перетаскивание красной горизонтальной линии	Изменяется также числовое значение порога шума (④).

Если изменилась центральная частота в графике результатов получения данных о частоте, тогда в позиции плоскости получения данных возникает смещение. Тогда необходимо повторить сканирование эталонного изображения (сканограмму).

Если предварительное сканирование было отменено во время отображения графика на экране с помощью кнопок **STOP (Стоп)** или **ABORT (Прервать)**, то частоты, установленные для всех последующих измерений, не будут применяться.
Кроме того, если были заданы центральная частота и частота смещения, они будут сохраняться до тех пор, пока не будет выполнен следующий прием данных:
• Прием данных с параметром **Freq. graph (График частоты)**, кроме **Auto (Авто)**
• Прием данных с параметром **Prescan (Предварительное сканирование) ON (Вкл.)**
• Прием данных с измененным окном исследования
• Прием данных с измененной приемной катушкой

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(g) T2W Prep (дополнительно)

- **Подготовка Т-взвешенных изображений**

  T2W Prep — это предварительный импульс, который усиливает контраст **T2** с целью формирования изображения.

  Если к последовательности **BASG** применяется T2W Prep, тогда соотношение сигнал/шум хотя и несколько снижается, но контраст тканей улучшается.

off (Выкл.)	Импульсы T2W Prep не излучаются.
ON (Вкл.)	Импульсы T2W Prep излучаются. При выборе этой опции отображается **Duration (Длительность)**.

- **Duration (Длительность)**

  Задать длительность (мсек) для применения предварительного импульса T2W Prep.

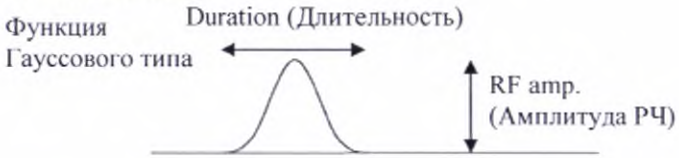
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

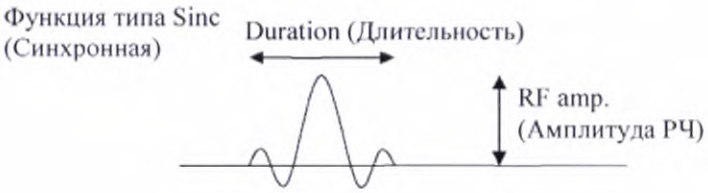
(h) МТС (Контрастирование переносом намагниченности)

- **МТС (Контрастирование переносом намагниченности)**
  МТС — это функция, которая используется для изменения контраста изображения с помощью увеличения перемещения от связанной воды к свободной воде. Импульс МТС излучается до возбуждения плоскости среза.

off (Выкл.)	Импульс МТС не излучается.
ON (Вкл.)	Импульс МТС излучается. При его выборе отображаются параметры **Wave (Волна)**, **Duration (Длительность)**, **RF amp (Амплитуда РЧ)** и **Off.Freq (Частота смещения)**.

- **Wave (Волна)**
  Выбрать форму волны излучения импульса МТС.
  Вы можете выбирать либо тип функции **Gaussian (Гауссова)**, либо тип функции **Sinc (Синхронная)**.





- **Duration (Длительность)**
  Задать время излучения (мсек) для импульса МТС.
  Это значение определяет ширину полосы частот импульса МТС.
  Чем короче время излучения, тем шире полоса частот; чем дольше время излучения, тем уже полоса частот.

- **RF amp. (Амплитуда РЧ)**
  Задать силу излучения (РЧ-амплитуда) (μТ) импульса МТС.

- **Off.Freq (Частота смещения)**
  Задать коэффициент частоты смещения (кГц) от центральной частоты для частоты излучения импульса МТС.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(i) **VENC**

- **VENC**

Функция VENC применяет импульс кодирования потока для представления кровотока с целью получения скорости и направление кровотока на основе данных о фазе.
Она отображается в том случае, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **PC**.

ON (Вкл.)	Применить импульс кодирования потока. Отображает параметры **Target Vel. (Целевая скорость)**, **VENC Dir# (Направление VENC #)**, **VENC Dir (Направление VENC)**, **Vel.Image (Изображение скорости)** и **Comb.Image (Комбинированное изображение)**.

- **Target Vel. (Целевая скорость)**

Задает скорость потока, которая является объектом распознавания (см/с).
Это значение является вектором объема, имеющим величину и направление. Значение этого параметра — это максимальное значение, которого может достигать поток на изображении скорости потока.
Однако, обратите внимание на то, что скорости потоков, которые выходят за пределы этого заданного значения, будут интерпретироваться как потоки в противоположном направлении.

- **VENC Dir#**

Выбрать количество осей для применения импульса кодирования потока.

1	Импульс кодирования потока применяется только к одной оси. Выбрать ось, к которой применяется импульс из параметра **VENC Dir. (Направление VENC)**.
3	Импульс применяется к следующим трем осям: ось A-P (передне-заднее направление), ось R-L (направление справа налево) и ось H-F (направление оси туловища).

- **VENC Dir. (Направление VENC)**

Если **1** задано для параметра **VENC Dir# (Направление VENC)**, выберите одну ось, к которой следует применить импульс кодирования.

A-P	Импульс кодирования потока применяется к оси A-P.
R-L	Импульс кодирования потока применяется к оси R-L.
H-F	Импульс кодирования потока применяется к оси H-F.

- **Vel.Image (Изображение скорости)**

Эта функция выбирается в том случае, когда изображение скорости потока по каждой оси реконструируется дополнительно к дифференциальному комбинированному изображению (ангиографическое изображение).

off (Выкл.)	Изображение скорости потока по каждой из осей не реконструируется.
ON (Вкл.)	Изображение скорости потока по каждой из осей реконструируется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Comb.Image (Комбинированное изображение)**
  Обозначает, что в последовательности PC реконструируется дифференциальное комбинированное изображение как ангиографическое изображение. **ON (Вкл.)** отображается всегда.

ON (Вкл.)	Дифференциальное комбинированное изображение (ангиографическое изображение) реконструируется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(j) SSP (Профиль наклонного слоя)

- **SSP (Профиль наклонного слоя)**

SSP — это функция для применения РЧ-импульса с использованием градиентного возбуждения профиля.
Изменяя угол радиочастотного возбуждения внутри слоя, можно подавить насыщение спина потока крови, текущего в направлении наклона внутри слоя, и извлечь высокий сигнал на краю слоя — в месте оттока крови.

off (Выкл.)	Не использует **SSP.**
ON (Вкл.)	Использует **SSP.**

Эта настройка отображается в том случае, если в параметре **2D/3D** выбрано **3D**, а в параметре **Sequence (Последовательность)** — **TOF**.

- **Rate (Коэффициент)**

Задать скважность импульсов RF на участке притока и оттока при использовании SSP.

1,5	Коэффициент составит 1:1,5.
2,0	Коэффициент составит 1:2,0.
2,5	Коэффициент составит 1:2,5.
3,0	Коэффициент составит 1:3,0.

- **Direction (Направление)**

Определить направление градиента РЧ импульса .

F<H	Усиливает РЧ импульс в направлении от ног к голове.
H<F	Усиливает РЧ импульс в направлении от головы к ногам.
R<L	Усиливает РЧ импульс в направлении справа налево.
L<R	Усиливает РЧ импульс в направлении слева направо.
A<P	Усиливает РЧ импульс в направлении назад.
P<A	Усиливает РЧ импульс в направлении вперед.

Эти позиции можно выбрать для каждой плоскости среза, как описано ниже.

Плоскость среза	Пункт
AX (Аксиальная)	F<H / H<F
SAG (Сагиттальная)	R<L / L<R
COR (Корональная)	A<P / P<A

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(k) Управление сканированием

- **Scan mode (Режим сканирования)**

Задать режим повторения сканирования.

Once (Один раз)	Повторяется только один раз.
Discontinuous (Прерывистый)	Повторяется нечетное количество раз.
Every (Каждый)	Выполняется количество раз, равное значению, заданному в параметре **Repeat Number (Число повторений)**.

- **Multi scan mode (Режим мультисканирования)**

Задать режим выполнения сканирования. Задаваемые значения ограничены в зависимости от последовательности и условий сканирования.

Нормальное	Нормальное сканирование.
Динамическое	Сканирование, которое повторяется несколько раз. Можно задать временной интервал повторения сканирования.
Fluoro (Снимок)	Сканирование, которое повторяется несколько раз через максимально краткие промежутки времени. Во время сканирования можно изменять параметры в реальном времени. (Дополнительно выполняется внесение изменений в параметры в течение сканирования)

- **Wait mode (Режим ожидания)**

Выбрать режим ожидания сканирования.

off (Выкл.)	Нет ожидания при старте.
Auto (Автоматически)	Сканирование начинается автоматически после перехода к состоянию ожидания с теми же временными параметрами, что и при **ON (Вкл.)**. Этот режим полезен при использовании вместе с **Wait# (Ждать#)** и **Auto Voice (Автоголос)** (дополнительно).
ON (Вкл.)	После окончания предварительного сканирования состояние изменяется на ожидание перед началом сканирования.

- **Wait # (Ждать #)**

Задает номер циклов получения данных, в которых вводится ожидание перед пуском операции по сбору данных.
Заданное значение определяет ожидание для запуска операций по окончании сбора данных.
Значение можно задать, когда параметр **Wait mode (Режим ожидания)** не **off (Выкл.)**, а параметр **Multi Acquisition (Множественное получение данных)** составляет **2** или более.

0	Выполняет последовательно без ввода ожидания для пуска операции.
1	Вводит ожидание для пуска операции перед каждым циклом получения данных.
2 или более	Вводит ожидание для пуска операций для каждого цикла получения данных с заданными номерами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **BH Time (Время BH)**
  Этот параметр отображается в том случае, если параметр **Wait#** не равен **0**, и этот параметр показывает самый длительный период из всех времен сканирования от одного состояния ожидания до следующего состояния ожидания.

- **Start wait time (Время ожидания на старте)**
  Задать время ожидания перед пуском сканирования (в секундах).

- **Repeat Number (Число повторений)**
  Задать число повторений сканирования.

- **No of scan set (Число комплектов сканирования)**
  Отдельные сканирования можно разделить на несколько комплектов. Можно задать количество повторений и интервал повторений для каждого комплекта. Этот параметр задает количество комплектов в этом случае. Задать можно до 3-х комплектов.
  Эту настройку можно использовать в том случае, если в параметре **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** выбрано **Dynamic (Динамическое)**.

- **Pre-Cont. (Предварительный контроль)**
  Задать количество повторений для первого комплекта.

- **delay time (время отсрочки)**
  Задать время ожидания для старта первого комплекта. (в секундах)

- **gap time (время промежутка)**
  Задать интервал (в секундах) между повторениями первого комплекта.

Индивидуальное время сканирования | Индивидуальное время сканирования | Индивидуальное время сканирования

- **Wait mode (Режим ожидания)**
  Выбрать режим ожидания для повторения первого комплекта.

off (Выкл.)	Нет ожидания при старте.
Every (Каждый)	Вводит стартовое ожидание с каждым повторением.
Once (Один раз)	Вводит стартовое ожидание только для первого повторения.

- **Early Post Cont. (Ранний последующий контроль)**
  Задать время повторения для второго комплекта.

- **delay time (время отсрочки)**
  Задать время ожидания (в секундах) для пуска второго комплекта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **gap time (время промежутка)**
  Задать интервал (в секундах) между повторениями второго комплекта.

- **Wait mode (Режим ожидания)**
  Выбрать режим ожидания для повторения второго комплекта.

off (Выкл.)	Нет ожидания при старте.
Every (Каждый)	Вводит стартовое ожидание с каждым повторением.
Once (Один раз)	Вводит стартовое ожидание только для первого повторения.

- **Late Post Cont. (Поздний последующий контроль)**
  Задать время повторения для третьего комплекта.

- **delay time (время отсрочки)**
  Задать время ожидания (в секундах) для пуска третьего комплекта.

- **gap time (время промежутка)**
  Задать интервал (в секундах) между повторениями третьего комплекта.

- **Wait mode (Режим ожидания)**
  Выбрать режим ожидания для повторения третьего комплекта.

off (Выкл.)	Нет ожидания при старте.
Every (Каждый)	Вводит стартовое ожидание с каждым повторением.
Once (Один раз)	Вводит стартовое ожидание только для первого повторения.

- **Contrast agent (Контрастное вещество)**
  Задать название контрастного вещества, если при сканировании используется контрастное вещество.

- **Volume (Объем)**
  Задать объем используемого контрастного вещества (мл).
  Вы можете определить эту настройку, когда задано название контрастного вещества в параметре **Contrast agent (Контрастное вещество)**.

- **Travel Time (Время всасывания) (дополнительно)**
  Используется в случае контрастно-усиленной МР-ангиографии. Задать время воздействия, полученное при контрольной инъекции во время измерений динамического сканирования.

- **OffsetTime (Время смещения)**
  Используется в случае контрастно-усиленной МР-ангиографии. Отображается время, которое должно быть начальной настройкой для контрольного таймера (в секундах). После задания этого времени выполняется введение контрастного вещества, когда контрольный таймер достигает значения 0.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **ContinueTime (Время продолжения)**
  Используется в случае контрастно-усиленной МР-ангиографии. Отображается период времени, когда контрастное вещество введено и нажата кнопка **Continue (Продолжить)** (в секундах).

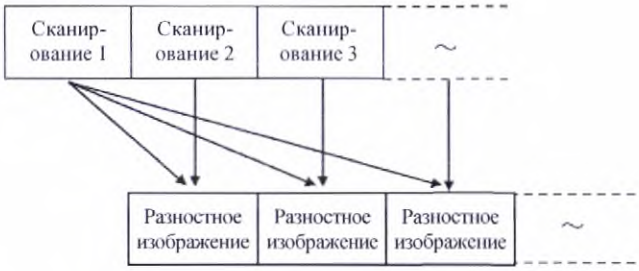
- **Org. Image (Ориг. изображение)**
  Выбрать, отображать или скрыть изображение при сборе данных в случае динамического сканирования. Этот пункт можно задать, когда в параметре **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** выбрано **Dynamic (Динамическое)**. Этот пункт нельзя задать, если **Sub. Image (Вычтенное изображение)** выбрано **off (Выкл.)**.

off (Выкл.)	Изображение при получении данных на экране не отображается.
ON (Вкл.)	Изображение при получении данных на экране отображается.

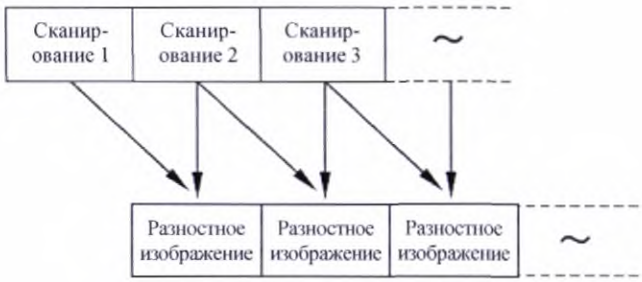
- **Sub. Image (Вычтенное изображение)**
  Выбрать метод создания разностных изображений для динамического сканирования. Этот пункт можно задать, когда в параметре **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** выбрано **Dynamic (Динамическое)**.

off (Выкл.)	Не создает разностное изображение.
Fixed (Фиксированное)	Создает разностное изображение для изображения первого сканирования.
Moved (Смещенное)	Создает разностное изображение для изображения предыдущего сканирования.
FxMv	Создает два типа разностных изображений: фиксированное и перемещенное.

Fixed

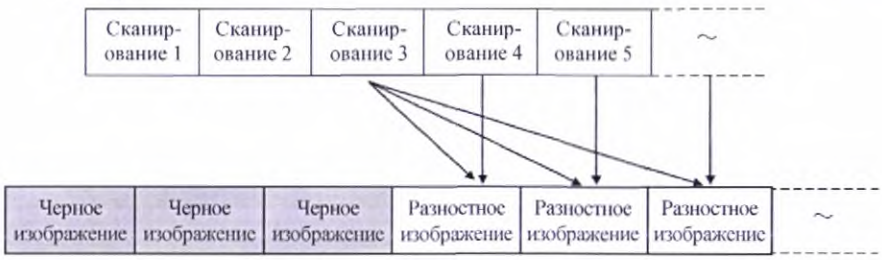


Moved

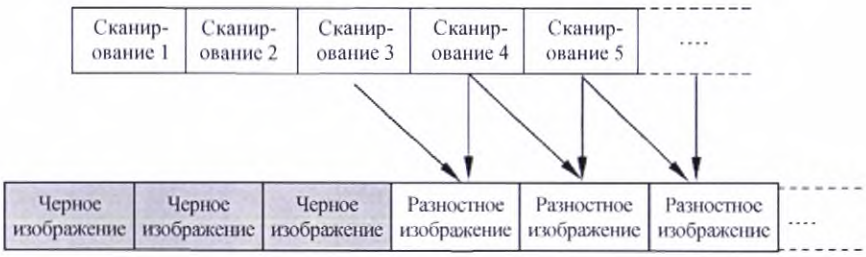


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Sub. Mask Start# (Суб. пуск маски#)**
  Задать количество повторений для сканирования, которое начинает дифференциальную обработку, при выполнении динамического сканирования или сканирования снимка.
  На выходе будет черное изображение (изображение со значениями всех пикселей, установленными на 0) до старта дифференциальной обработки.
  Ниже показан пример со значением этого параметра, установленным на **3**.
  Fixed



  Moved



- **Disk save (Сохранение на диске)**
  Позволяет задавать сохранение изображения в базе данных.
  Этот пункт можно задать, когда в параметре **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** выбрано **Fluoro (Снимок)**.

off (Выкл.)	Сохраняет в базу данных только изображения, для которых нажата кнопка **Save (Сохранить)**.
ON (Вкл.)	Сохраняет в базу данных все изображения.

- **Table move (Движение стола)**
  Выбрать метод движения стола для пациента.

off (Выкл.)	Не двигать.
Centering (Центрирование)	Движение к центру магнитного поля.
Manual (Вручную)	Движение в заданное положение (дополнительно).

- **Position (Позиция)**
  Задать степень смещения стола для пациента, когда в параметре **Table move (Движение стола)** выбрано **Manual (Вручную)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Table Wait Mode (Режим ожидания для стола)**
  Выбирает режим ожидания перед перемещением стола.

off (Выкл.)	Перед перемещением стола режим ожидания не активируется.
ON (Вкл.)	Перед перемещением стола режим ожидания активируется. Нажать кнопку Continue (Продолжить) для перемещения стола.

- **Chime (Звонок) (только если не зарегистрирована опция автоголоса)**
  Выбирает звучание звонка перед перемещением стола.

off (Выкл.)	Звонок перед перемещением стола не звучит.
ON (Вкл.)	Звонок перед перемещением стола раздается. Выбирает режим ожидания перед перемещением стола.

- **Auto Voice (Автоголос) (дополнительно)**
  Выбрать, будет ли звучать голосовой сигнал и образец голоса. Можно выбрать образец голоса, который создается в окне инструмента настройки автоголоса.

- **Синхронизация секундомера**
  Выбрать, запускать ли секундомер одновременно с приемом данных.

off (Выкл.)	Не синхронизирует пуск секундомера при сборе данных.
ON (Вкл.)	Синхронизирует пуск секундомера при сборе данных.

- **Prescan (Предварительное сканирование)**
  Выбрать режим предварительного сканирования.

Auto (Автоматически)	Автоматически выполняет соответствующее измерение предварительного сканирования.
ON (Вкл.)	Выполняет такое же измерение предварительного сканирования, что и в первом исследовании для пациента, предназначенном для получения данных.

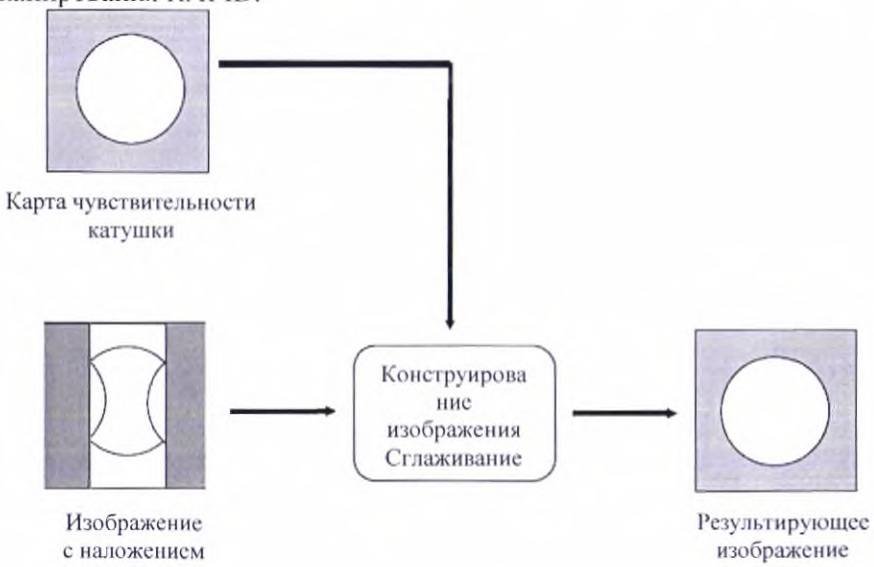
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(l) **RAPID (дополнительно)**

RAPID (Быстрое получение данных через схему создания параллельного изображения) — это функция для сокращения времени сканирования. С использованием многоканальных приемных катушек сокращается фазного кодирование (PE) при сборе данных в соответствии со значением, заданным для Scan Power (Мощность сканирования) в RAPID.

Обычно при сокращении фазного кодирования (PE) для сбора данных производится наложение в последующей реконструкцией изображения. Функция получения данных RAPID производит сбор данных с использованием многоканальных приемных катушек. Она конструирует изображение с использованием карты чувствительности приемных катушек, удаляя наложение и сокращая время сканирования.

Соотношение сигнал/шум изображения уменьшается при повышении мощности сканирования RAPID.



- **RAPID(Phase) (RAPID(Фаза)), RAPID(Slice) (RAPID(Срез))**

  Сокращение фазы измерения и значений кодирования среза в соответствии с предварительно заданными значениями. Например, когда 1,4 задано в параметре **RAPID(Phase) (RAPID(Фаза))**, а 1,6 задано в параметре **RAPID(Slice) (RAPID(срез))**, то параметр **RAPID(Total) (RAPID(Общий))** отображается как 2,2 (цифры после первого разряда после запятой опускаются).

  Соответственно, количество кодирований снижается примерно на 29 % в направлении фазы и примерно на 37 % — в направлении среза; поэтому длительность сканирования составляет 1/2,2. Если отображаются оба параметра **RAPID(Phase) (RAPID (Фаза))** и **RAPID(Slice) (RAPID (Срез))**, то только в этом случае параметр **RAPID(Total) (RAPID(Общий))** отображает результат обоих параметров.

  Если задано 1,0, то выполняется обычное измерение. (Измерение RAPID не выполняется.)

  Параметр **RAPID(Slice) (RAPID (Срез))** можно задать со следующими условиями.

  3D RSSG
  3D BASG
  3D FSE
  3D FIR

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Mode (Режим)**
  Выбрать режим для измерения RAPID.
  В зависимости от значения, заданного в последовательности импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) или в параметре **RAPID(Slice) (RAPID (Срез))**, выбор режима будет ручным или автоматическим.

RCM	Режим калибровки по эталону
SCM	Режим автокалибровки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(m) Затвор

- **Затвор**

Выбрать тип сканирования с синхронизацией.

off (Выкл.)	Сканирование с синхронизацией не выбрано
MS-ECG	Выбрано сканирование с синхронизацией — электрокардиография (пульсовая волна)
Cine (Последовательность изображений)	Выбрано сканирование с синхронизацией последовательности изображений
Resp (Дыхание)	Выбрано сканирование с синхронизацией дыхания

Так как заданные параметры очень зависят от типа сканирования с синхронизацией, надо задать параметры, связанные с синхронизацией сканирования.
Режимы, для которых необходима настройка параметров, показаны в следующих заголовках.

Пример:

Частота пульсации [MS-ECG (Синхронизация с ЭКГ), Cine (Последовательность изображений), **Resp (Дыхание)**]
Указывает параметры, необходимые для
MS-ECG (Синхронизация с ЭКГ), Cine (Последовательность изображений) и Resp (Дыхание).

- **Частота пульсации [MS-ECG, Cine, Resp]**

Задать частоту пульса (ударов в мин) для **MS-ECG** и **Cine (Последовательность изображений)**.
Задать частоту дыхания при выборе **Resp**.

- **# HB Prep [Cine] (Подготовка сердечных сокращений для последовательности изображений)**

Задать резервную частоту сердечных сокращений перед выполнением сбора данных. (Ее можно задать, когда в параметре **GateMode (Режим синхронизации)** выбрано **Delayed (Отложен)**).

- **Источник синхронизации [MS-ECG, Cine, Resp]**

Задать источник сигналов для сканирования с синхронизацией.
ECG (ЭКГ) и **Pulse (Импульс)** можно выбрать для **MS-ECG**.
ECG (ЭКГ) и **Pulse (Импульс)** можно выбрать для **Cine (Последовательность изображений)**.
Resp (Дыхание) фиксировано для **Resp (Дыхание)**.

ECG (ЭКГ)	Задает в качестве источника сигнала электрокардиограф.
Pulse (Импульс)	Задает в качестве источника сигнала импульс.
Resp (Дыхание)	Задает в качестве источника сигнала дыхание.

- **Gate Mode [MS-ECG, Cine] (Режим синхронизации [MS-ECG, Cine])**

Задает электрокардиографический режим синхронизации.

Trigger (Сигнал пуска)	Метод пуска
Gate (Затвор)	Метод синхронизации
Delayed (Отложен)	Задержка во времени с усилением (дополнительно)
Myoper	Миокардиальная перфузия (дополнительно)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Resp Mode [Resp] (Режим дыхания [Resp])**
  Задать режим синхронизации дыхания.

Trigger (Сигнал пуска)	Метод пуска

- **Count [MS-ECG, Cine, Resp] (Подсчет [MS-ECG, Cine, Resp])**
  Задать интервал R-зубца или форму волны дыхательной синхронизации для одновременного выполнения.
  1 - автоматически задано для метода синхронизации (параметр **Gate Mode (Режим синхронизации)** установлен на **Gate (Затвор)**).

- **Multi Phase [Cine] (Многофазный [Последовательность изображений])**
  Задать число изображений, которые снимаются в одном положении и различаются сердечной фазой.

- **Segment [MS-ECG, Cine] (Сегмент [MS-ECG, Cine])**
  Указывает номер сегмента.
  Это значение такое же, что и в параметре **Segment# (Сегмент#)**. Оно отображается в следующем случае.
  - Для метода синхронизации (параметр **Gate Mode (Режим синхронизации)** установлен на **Gate (Затвор)**)
  - Для метода пуска (в **Gate Mode (Режим синхронизации)** выбрано **Trigger (Сигнал пуска)**), когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **BASG**, **SARGE** или **RSSG**
  - Для метода задержки с усилением (в **Gate Mode (Режим синхронизации)** выбрано **Delayed (Отложен)**), когда параметр **Sequence (Последовательность)** установлен на **BASG**

- **Delay Mode [Cine, Resp] (Режим задержки [Последовательность изображений, дыхание])**
  Этот параметр включает блок ввода для Delay (Задержка).
  Time (Время) и **Min (Мин.)** можно выбрать для **Cine (Последовательность изображений)**.
  Time, Rate (Время, скорость) и **Min (Мин.)** можно выбрать для **Resp (Дыхание)**.

Time (Время)	Задать задержку в [мсек]. Отображается **Delay[ms] (Задержка [мсек])**.
Rate (Коэффициент)	Задать задержку в [%]. Отображается **Delay[%] (Задержка [%])**.
Мин	Задать самую короткую задержку автоматически.

- **Delay[ms] [MS-ECG, Cine, Resp] (Задержка [мсек] [MS-ECG, Cine, Resp])**
  Задать время (мсек) от сигнала пуска до начального получения **эхо-сигнала** среза.

- **Delay Sys.[ms] (Задержка для систолы [мсек])**
  Задать время задержки (мсек) для систолы.
  Ее можно задать в том случае, если в параметре **Mode (Режим)** выбрано **VASC-FSE**.

- **Delay Dia.[ms] (Задержка для диастолы [мсек])**
  Задать время задержки (мсек) для диастолы.
  Ее можно задать в том случае, если в параметре **Mode (Режим)** выбрано **VASC-FSE**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Delay [%] [Resp] (Задержка [%] [Resp])**
  Задать время (%) от сигнала пуска до первичного получения **эхо-сигнала** среза путем ввода коэффициента (%) дыхательного цикла.

- **Interval [MS-ECG, Cine, Resp] (Интервал [MS-ECG, Cine, Resp])**
  Задать интервал времени сканирования для каждого среза или каждой фазы.

- **Interval Sys. (Интервал систолы) [MS-ECG]**
  Задать интервал для систолы.
  Ее можно задать в том случае, если в параметре **Mode (Режим)** выбрано **VASC-FSE**.

- **Interval Dia. (Интервал диастолы) [MS-ECG]**
  Задать интервал для диастолы.
  Ее можно задать в том случае, если в параметре **Mode (Режим)** выбрано **VASC-FSE**.

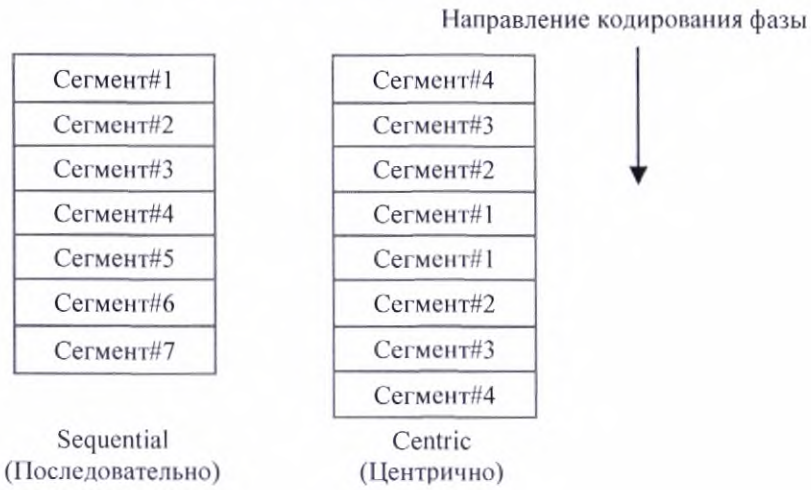
- **Target Vel. (Целевая скорость) [MS-ECG]**
  Задает скорость потока, которая является объектом распознавания (см/с).
  Ее можно задать в том случае, если в параметре **Mode (Режим)** выбрано **VASC-FSE**.

- **Echo Alloc. (Распределение эхо) [MS-ECG, Cine]**
  Выбрать метод распределения эхо.

Sequential (Последовательно)	Располагает сегменты последовательно.
Centric (Центрично)	Располагает сегменты концентрически. Этот режим можно задать в том случае, если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **SARGE**, **RSSG**, **BASG**, **TOF**, **PC**, **RSSG EPI**.

Вы можете указать эту настройку в следующих случаях:
- Для метода синхронизации (параметр **Gate Mode (Режим синхронизации)** установлен на **Gate (Затвор)**)
- Для метода запуска (в **Gate Mode (Режим синхронизации)** выбрано **Trigger (Сигнал пуска)**), когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) — **BASG**

Пример применения (пример распределения полученных данных) показан ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Echo Shift (Смещение эхо)**
  Задать количество сдвигов эха. Диапазон настроек зависит от количества сегментов. Пример применения показан ниже.

Направление кодирования фазы

Последовательно/ сдвиг: 0	Последовательно/ сдвиг: 1	По центру/сдвиг: 0	По центру/сдвиг: 1
Сегмент#1	Сегмент#6	Сегмент#3	Сегмент#3
Сегмент#2	Сегмент#1	Сегмент#2	Сегмент#3
Сегмент#3	Сегмент#2	Сегмент#1	Сегмент#2
Сегмент#4	Сегмент#3	Сегмент#1	Сегмент#1
Сегмент#5	Сегмент#4	Сегмент#2	Сегмент#1
Сегмент#6	Сегмент#5	Сегмент#3	Сегмент#2

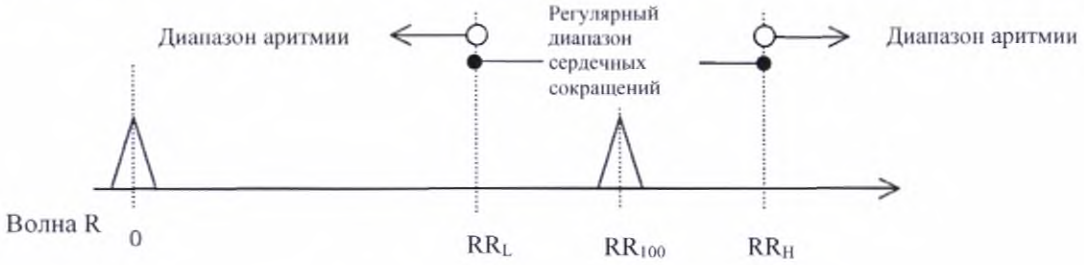
- **Beat Rejection (Подавление удара)**
  Использовать этот пункт при выборе того, выполнять ли измерение с элиминацией аритмии.

off (Выкл.)	Измерение с элиминацией аритмии не производится.
ON (Вкл.)	Измерение с элиминацией аритмии производится.

- **Skip Beat (Пропуск удара)**
  Задать количество данных, которое следует устранить при возникновении аритмии, если выбрано Beat Rejection (Подавление удара).

- **L level (Уровень L)**
  Задать измеряемый диапазон интервалов сигналов пуска, если параметр **Beat Rejection (Подавление удара) выключен (off)**. (%)
  Задать коэффициент интервала R-R для самого короткого регулярного цикла сердечных сокращений, если параметр **Beat Rejection (Подавление удара) включен (ON)**. (%)

- **H level (Уровень H)**
  Задать коэффициент интервала R-R для самого длинного регулярного цикла сердечных сокращений, если параметр **Beat Rejection (Подавление удара) включен (ON)**. (%)



RR_{100} = 60[с] ／[частота пульса]
RR_L = R R_{100} × [низкий уровень L] ／1 00
RR_H = RR_{100} × [высокий уровень H] ／1 00

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

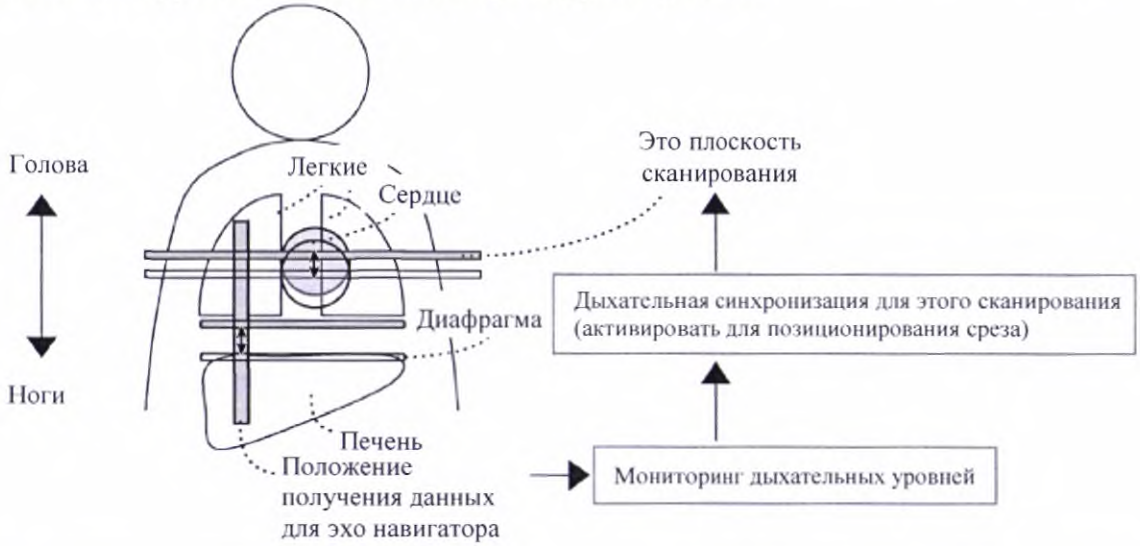
(n) NAVI (дополнительно)

- **NaviPulse**

NaviPulse (функция получения данных с навигатором) — это функция сокращения эффектов, которые возникают при сканировании участка (такого, как сердце), в котором положение изменяется с дыханием.

Функция получения данных с навигатором позволяет производить мониторинг движения дыхания путем получения дополнительного эхо, которое называется навигационным эхом, из участка, перпендикулярного диафрагме. С использованием мониторинга изменений положения диафрагмы вследствие движений дыхания для получения этих данных выполняется дыхательная синхронизация. Кроме того, можно отрегулировать положение среза (позиционирование среза) в соответствии со смещением отслеживаемого респираторного уровня.

Далее, при получении данных с задержкой дыхания можно регулировать положение среза (позиционирование среза для задержки дыхания) в соответствии со смещением дыхательного уровня, отслеживаемого при задержке дыхания.



off (Выкл.)	Не выполняет получение данных с навигатором.
NaviGate	Выполняет получение данных с навигатором.
SlicePos (Положение среза)	Выполняет получение данных для позиционирования среза с навигатором.
BreathHold (Задержка дыхания)	Выполняет получение данных для позиционирования среза с навигатором при задержке дыхания.

- **Intermittent (Переменное)**

Выбрать, используется ли периодический навигатор, представляющий собой функцию, которая получает навигационное эхо для каждого времени повторения (Значение, заданное в параметре **TR (Время повторения)**).

Не периодический, а нормальный навигатор получает навигационное эхо для каждого получения данных по срезу.

Если время TR короткое, тогда временная эффективность будет лучше, чем для нормального навигатора, поскольку исключается время на получение эха навигатора.

Это отображается в том случае, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) — **FSE,** параметр **NaviPulse (Навигационный импульс)**) — **SlicePos (Позиция среза)**, а параметр синхронизации **Gating отключен (off)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **GateWindow (Окно затвора)**
  Задать ширину окна затвора (мм).
  Получение данных эффективно только тогда, когда положение диафрагмы — в окне затвора, отрегулировано по этой ширине. Значение по умолчанию (начальное) составляет 3 мм.
  Эта настройка отображается в том случае, если параметр **NaviPulse (Навигационный импульс)** установлен на **Navigate (Навигация)** или **SlicePos (Позиция среза)**.

- **Data Number (Количество данных)**
  Задать количество точек сбора данных для данных навигатора.

- **CorrCoeff (Коэффициент коррекции)**
  Задать коэффициент степени регулировки позиции этой плоскости изображения относительно степени изменения в связи с респираторным движением, отслеживаемым с использованием эха навигатора.
  По умолчанию задано значение коэффициента 0,6.

  [Степень регулировки позиции этой плоскости формирования изображения] = [респираторный уровень, отслеживаемый с помощью навигатора "эхо"] × [CorrCoeff] (Коэффициент коррекции)

  Например, когда коэффициент установлен 0,6, если респираторное движение, отслеживаемое с использованием эха навигатора, составляет 10 мм, то позиция этой плоскости изображения устанавливается на уровне 6 мм.

- **NaviMonitor (Навигационный монитор)**
  Задать режим получения навигационного эхо, которое бы было основанием для отслеживаемого респираторного уровня (базовое эхо навигационного монитора).
  Если в параметре **NaviPulse (Навигационный импульс)** выбрано **Navigate (Навигация)** или **SlicePos (Положение среза)**, тогда базовое эхо навигационного монитора получают при предварительном сканировании. Кроме того, если параметр **NaviPulse (Навигационный импульс)** выбран как **BreathHold (Задержка дыхания)**, его получают при первой задержке дыхания.

Auto (Автоматически)	В случаях, когда базовое эхо навигационного монитора получено для того же сбора данных, решение о возможности его использования принимается автоматически. Если его можно использовать, система не фиксирует его. Если нельзя использовать, тогда система его фиксирует.
ON (Вкл.)	Обязательно получает базовое эхо навигационного монитора.

- **Monitor Time (Время мониторинга)**
  Задает время для получения эха навигационного монитора.
  Эта настройка отображается в том случае, если параметр **NaviPulse (Навигационный импульс)** установлен на **Navigate (Навигация)** или **SlicePos (Позиция среза)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(o) PAPE (дополнительно)

- **PAPE (Частичное фазовое кодирование)**

  PAPE (Частичное фазовое кодирование) используется для улучшения временного разрешения с сохранением пространственного разрешения изображения путем выполнения сбора данных с игнорированием пространственных волн высокой частоты k.

off (Выкл.)	PAPE off (Выкл.)
ON (Вкл.)	PAPE on (Вкл.)

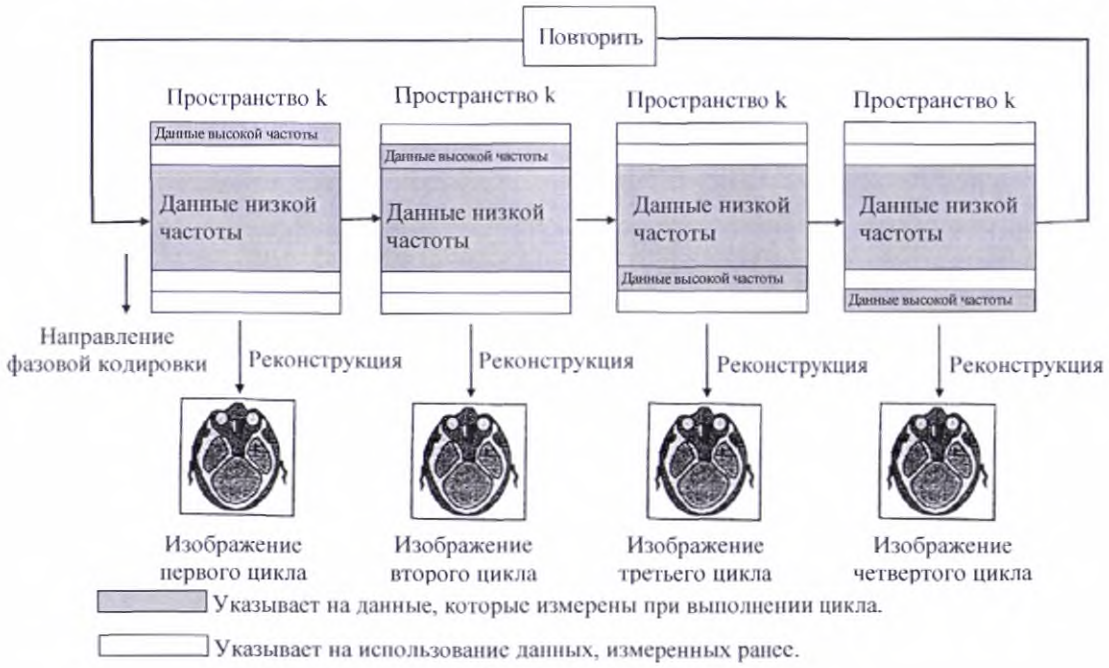
Однако, эта функция может быть выбрана только в тех случаях, когда выполняются следующие условия.

- Когда заданы следующие настройки параметра **2D/3D** и параметра **Sequence (Последовательность)**:

  2D SARGE
  2D RSSG
  2D TRSG
  2D BASG
  3D RSSG

- Когда в параметре **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** выбрано **Dynamic (Динамическое)** или **Fluoro (Снимок)**.

Схема, иллюстрирующая PAPE, показана ниже. Данные низкой частоты и сегмент данных высокой частоты периодически собираются, и изображение реконструируется. Последние собранные данные используются для данных высокой частоты, которые не были получены.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Scan Time (Время сканирования)**
  Для каждого цикла получения данных отображается время, за которое выполняется сбор данных без учета волн высокой частоты пространства k.

- **Segment (Сегмент)**
  Задать число сегментов, на которые следует разделить пространство k.
  При возрастании числа сегментов время сканирования каждого изображения становится короче. Однако, интервал обновлений для данных высокой частоты удлиняется.

- **Data Rate (Процент данных)**
  Задать процент данных низкой частоты, которые точно будут измерены (%).

- **Scan Cycle (Цикл сканирования)**
  Отображает количество циклов.
  Задается автоматически в соответствии с настройкой для параметра **Segment (Сегмент)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(p) Фильтр / Пост-обработка

- **Org. Image (Ориг. изображение)**

Когда последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **PC**, задать, создается ли оригинальное изображение.

off (Выкл.)	Оригинальные изображения не создаются.
ON (Вкл.)	Оригинальные изображения создаются.

- **Calc.Image (Расчетное изображение)**

Задать, создаются ли расчетные изображения.

off (Выкл.)	Расчетные изображения не создаются.
Sub (Вычесть)	Создаются дифференциальные изображения.
Combine* (Комбинировать)	Создает комбинированные изображения для изображений, полученных в разные периоды эха при получении нескольких эх.

*:дополнительно

В зависимости от последовательности и условий формирования изображения, эта настройка может быть недоступной, может устанавливаться автоматически и даже может не отображаться.

- **Тип изображения**

Задать тип изображений, которые должны выводиться на экран.

В зависимости от параметра **Sequence (Последовательность)**, эти настройки можно как выполнить, так и не выполнить из-за автоматических настроек.

Abs (Абс.)	Отображает изображения с абсолютными значениями.
Real (Реальн.)	Отображает реальные изображения.
Phase (Фаза)	Отображает фазовые изображения.
Abs/Phase (Абс./фаза)	Отображает изображения с абсолютными значениями и фазовые изображения.
BSI (Обработка BSI)	Отображает изображения, обработанные BSI.
Abs/Phase/BSI (Абс./фаза/BSI)	Отображает изображения с абсолютными значениями, фазовые изображения и изображения, обработанные BSI.

- **Динамическая серия**

Этот параметр можно задать, когда в параметре **Multi scan mode (Режим мультисканирования)** выбрано **Dynamic (Динамическое)**.

Комбинация	Все изображения динамической фазы выводятся в одну серию.
Разделение	Каждая динамическая фаза или каждое положение среза, выведенные в каждую серию. Метод разделения выбирается в параметре **Mode (Режим)**.

- **Mode (Режим)**

Этот параметр можно задать, когда в параметре **Dynamic Series (Динамическая серия)** выбрано **Separation (Разделение)**.

ByTime (По времени)	Каждая динамическая фаза выводится в каждую серию.
BySlice (По срезу)	Каждая позиция среза выводится в каждую серию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **BSI Process (Обработка BSI)**
  Выбрать, использовать ли обработку BSI, которая представляет собой функцию усиления контраста, полученного из разницы восприимчивости.
  Обработка BSI усиливает различия аргумента комплексного изображения путем обработки с проецированием на реальную или на мнимую ось. После этого процесса уменьшаются значения для тканей, которые имеют большую разницу восприимчивости по отношению к соседним тканям. После этого контраст изображения усиливается.

off (Выкл.)	Не использует обработку BSI.
Type1 (Тип1)	Использует обработку BSI с проекцией на мнимую ось. Этим слегка снижается соотношение сигнала и шума по сравнению с изображениями с абсолютными значениями.
Type2 (Тип2)	Использует обработку BSI с проекцией на реальную ось. Это усиливает контраст изображения в меньшей степени, чем для **Type1 (Тип 1),** а соотношение сигнала и шума остается на уровне изображений с абсолютными значениями.

- **Truncation (Обрезка)**
  В зависимости от условий сбора данных, появляются эффекты обрезки.
  Используйте это для выполнения настроек фильтров, которые снижают этот эффект.
  Значения настройки от 1 до 3 показывают уровень интенсивности фильтров удаления обрезки — чем выше число, тем выше эффект удаления обрезки.

off (Выкл.)	Фильтры удаления обрезки не используются.
1	Используются фильтры удаления обрезки уровня интенсивности 1.
2	Используются фильтры удаления обрезки уровня интенсивности 2.
3	Используются фильтры удаления обрезки уровня интенсивности 3.

- **Shading (Затенение)**
  Из-за распределения чувствительности приемной катушки может происходить наложение теней на участки с такой же низкой интенсивностью сигнала отсканированного изображения, как и на краях.
  Этот параметр нужен для настроек, связанных с фильтром коррекции теней, который корректирует уменьшение интенсивности сигнала на краях изображения.

off (Выкл.)	Не использовать фильтр коррекции теней.
NATURAL (Естественный)	Использует коррекцию теней с 3D-картой чувствительности. (Предварительно необходимо получить карту чувствительности 3D в последовательности **S-Map**).
Hybrid (Гибридный)	Использовать фильтр коррекции теней. Когда изображения сканируются в одном и том же положении, например, при динамическом сканировании, степень коррекции первого сканирования применяется к последующим сканированиям. Если сканируются множественные изображения, например, сканирование 3D, степень коррекции сохраняется последовательной вдоль направления среза.
Manual (Вручную)	Использовать фильтр коррекции теней.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Correction (Коррекция)**
  - Когда параметр **Shading (Затенение)** — **Hybrid (Гибридный)** или **Manual (Вручную)**, выберите интенсивность коррекции затенения.
    Чем выше значение, тем сильнее коррекция.
  - Когда в параметре **Shading (Затенение)** выбрано **NATURAL (Естественное)**
    Выбрать вид коррекции теней.

off (Выкл.)	Использует коррекцию теней с 3D-картой чувствительности.
Type1 (Тип1)	Использует коррекцию затенения с 3D-картой чувствительности и **Type1 (Тип1)** для **Hybrid (Гибридный)**.
Type2 (Тип2)	Использует коррекцию затенения с 3D-картой чувствительности и **Type2 (Тип2)** для **Hybrid (Гибридный)**.
Type3 (Тип3)	Использует коррекцию теней с 3D-картой чувствительности. Сила коррекции на области с предельно низким SNR (Соотношение сигнал/шум) (*1) выше чем **off (Выкл.)**.
Type4 (Тип4)	Использует коррекцию тени с 3D-картой чувствительности и применяет фильтр для усреднения вариативности распределения чувствительности. Не доступно для некоторых последовательностей.

*1: Передняя сторона изображения поясничного отдел позвоночника, полученного с катушкой для позвоночника WIT и т. д.

- **T2 correct. (Коррекция T2)**
  Из-за ослабления амплитуды сигнала, вызванной поперечным ослаблением намагниченности, интенсивность сигнала снижается тем сильнее, чем медленнее эхо.
  На изображениях легко возникают эффекты, которые называются кляксами и соединениями, из-за разницы амплитуд сигналов, вследствие создания изображений с использованием множественных эхо-сигналов с разным временем эха в последовательности FSE и т. д. Для подавления эффектов, вызванных разницей амплитуд сигналов, используется фильтр коррекции амплитуды.
  Этот пункт можно задать, когда в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **FSE** или **FIR**.
  Однако при использовании фильтра коррекции амплитуды может наступить снижение коэффициента сигнал/шум для изображения.

off (Выкл.)	Не использовать фильтр коррекции амплитуды T2.
Manual (Вручную)	Использовать фильтр коррекции амплитуды T2.

- **Level[%] (Уровень [%])**
  Задать уровень фильтра коррекции амплитуды T2. Чем выше значение, тем сильнее коррекция.
  Этот пункт можно задать в том случае, если в параметре **T2 correct. (Коррекция T2)** выбрано **Manual (Вручную)**.

- **T2 Target (T2 цель)**
  Задать значение T2 для участка коррекции амплитуды T2 (мсек).
  Этот пункт можно задать в том случае, если в параметре **T2 correct. (Коррекция T2)** выбрано **Manual (Вручную)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Адаптивный фильтр**
  Выполняет обработку отсканированного изображения фильтром.
  Подробнее см. *5.3.5* Настройка качества изображения.

- **Edge enhance (Коррекция контуров)**
  Выполняет коррекцию контуров отсканированного изображения.
  Подробнее см. *5.3.5* Настройка качества изображения.

- **MIP Image (Изображение проекции максимальных интенсивностей)**
  Задать, будут ли автоматически создаваться изображения в проекции максимальных интенсивностей после окончания сканирования.
  В случае условий, когда количество изображений не достигает предварительно установленного, настройку выполнить нельзя.

off (Выкл.)	Не создаются изображения в проекции максимальных интенсивностей.
ON (Вкл.)	Автоматически создаются изображения в проекции максимальных интенсивностей после окончания сканирования.

- **MIP Edge Enh. (Коррекция контуров изображений в проекции максимальных интенсивностей)**
  Отрегулировать качество создаваемых изображений в проекции максимальных интенсивностей. Диапазон настроек — от **–5** до **5**; плавность изображения повышается при приближении к **–5**, резкость изображения повышается при приближении к **5**.

- **MIP Dir. (Направление проекции максимальных интенсивностей)**
  Задать направление просмотра изображений в проекции максимальных интенсивностей.

front (фронтальное)	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из того же направления, что и параметр **Slice Plane (Плоскость среза)**.
AX	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направления AX.
SAG	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направления SAG.
COR	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направления COR.
SA	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направлений SAG и AX.
CA	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направлений COR и AX.
SC	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направлений SAG и COR.
SCA	Создает изображение в проекции максимальных интенсивностей, которое можно увидеть из направлений SAG, COR и AX.

- **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)**
  Задать, будут ли создаваться изображения диффузионного анализа автоматически из отсканированных изображений в последовательности диффузии. Такое сканирование можно задать в том случае, если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) установлена на **DW EPI** или **DW FSE**.

off (Выкл.)	Не создает автоматически изображения диффузионного анализа после сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ON (Вкл.)	Отображать параметры, которые автоматически создают изображения диффузионного анализа после сканирования.

- **Fitting (Подгонка)**
  Этот параметр отображается в том случае, если параметр **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ) включен (ON),** а параметр **MPG Dir#** установлен на **Single (Одиночный)** или **Trace (Контур)**

None (Нет)	Не использует процесс подгонки для диффузионного анализа.
Mono Exponential (Моно экспоненциальный)	Использует процесс подгонки для диффузионного анализа.

- **ADC (Внешний коэффициент диффузии)**
  Этот параметр отображается в том случае, если параметр **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ) включен (ON),** а параметр **MPG Dir#** установлен на **Single (Одиночный)** или **Trace (Контур)**

off (Выкл.)	Изображения с внешним коэффициентом диффузии не создаются автоматически после сканирования.
ON (Вкл.)	Изображения с внешним коэффициентом диффузии создаются автоматически после сканирования.

- **Контур DWI**
  Этот параметр отображается, когда параметр **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)** в положении **ON (Вкл.)**, а параметр **MPG Dir#** в режиме **Trace (Траектория)**.

off (Выкл.)	Траектория DWI не создается автоматически после сканирования.
ON (With b0) (Вкл. (с b0))	Изображения контура DWI создаются автоматически после сканирования (с изображениями b0).
ON (Without b0) (Вкл. (без b0))	Изображения контура DWI создаются автоматически после сканирования.

- **Save Corr.Image (Сохранить скорректированное изображение)**
  Этот параметр отображается в том случае, если **включен (ON)** параметр **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)** и **включен (ON) Correct Distortion (Исправить искажение)** и/или в **Noise Threshold (Порог шума)** выбрано 1 или более.

off (Выкл.)	Исправленные изображения не создаются автоматически после сканирования.
ON (Вкл.)	Исправленные изображения создаются автоматически после сканирования.

- **Noise Threshold (Порог шума)**
  Этим задается порог для различения фонового участка. При увеличении этого значения возрастает степень удаления фона. Его можно задать в том случае, если в параметре **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)** выбрано **ON (Вкл.)**.

- **Correct Distortion (Исправить искажение)**
  Этот параметр задает, исправлять ли искажение входного изображения. Его можно задать в том случае, если в параметре **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)** выбрано **ON (Вкл.)**.

off (Выкл.)	Не применять исправление искажений.
ON (Вкл.)	Применять исправление искажений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Исправление искажений всегда **выключено (off)**, если в параметре **Sequence (Последовательность)** выбрано **DW FSE**.

- **D.C.Level (Уровень коррекции искажений)**
  Исправляется искажение изображений, возникшее из-за нелинейности градиентного магнитного поля.

off (Выкл.)	Искажение изображений никогда не исправляется.
Auto (Автоматически)	Если искажение изображений, возникшее из-за нелинейности градиентного магнитного поля, значительно, тогда искажение исправляется.
ON (Вкл.)	Искажение изображений исправляется.

- **Region Cut (Обрезка участков)**
  По краю изображения может появляться участок, который не удается исправить функцией коррекции искажений. Эти участки вырезаются из изображения.

off (Выкл.)	Эти участки никогда не вырезаются из изображения.
Auto (Автоматически)	Из изображения вырезаются участки, если есть участки, которые не удается исправить с помощью функции коррекции искажений.

- **W-Width1 (Ширина окна1)**
  Задать ширину окна экрана для одного эха. Заданное значение становится шириной окна по умолчанию для отображения изображений. После отображения изображения ширину окна можно изменить.

- **W-Level1 (Уровень окна1)**
  Задать уровень окна экрана для одного эха. Заданное значение становится уровнем окна по умолчанию для отображения изображений. После отображения изображения уровень окна можно изменить.
- **W-Width 2 (Ширина окна2)**
  Действует в том случае, если в параметре **Multi Echo (Мультиэхо)** выбрано **2** или более, а параметр **Calc.Image (Расчетное изображение)** — не **Combine (Комбинировать)**.
  Задать ширину окна экрана для двух эх. Заданное значение становится шириной окна по умолчанию для отображения изображений. После отображения изображения ширину окна можно изменить.

- **W-Level 2 (Уровень окна2)**
  Действует в том случае, если в параметре **Multi Echo (Мультиэхо)** выбрано **2** или более, а параметр **Calc.Image (Расчетное изображение)** — не **Combine (Комбинировать)**.
  Задать уровень окна экрана для двух эх. Заданное значение становится уровнем окна по умолчанию для отображения изображений. После отображения изображения уровень окна можно изменить.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(q) Позиционирование

- **Slice Ord. (Порядок срезов) A**
  Задать направление порядка изображений в плоскости AX, в котором они сканируются и отображаются.

H-F	От головы к ногам
F-H	От ног к голове

- **Slice Ord. (Порядок срезов) S**
  Задать направление порядка изображений в плоскости SAG, в котором они сканируются и отображаются.

R-L	Справа налево.
L-R	Слева направо

- **Slice Ord. (Порядок срезов) C**
  Задать направление порядка изображений в плоскости COR, в котором они сканируются и отображаются.

A-P	Спереди назад
P-A	Сзади наперед

- **Plane Order (Порядок плоскости)**
  Отображает порядок сканирования плоскости среза.

AX	Плоскость AX
SAG	Плоскость SAG
COR	Плоскость COR
S-A	Плоскость SAG, потом AX
S-C	Плоскость SAG, потом COR
C-A	Плоскость COR, потом AX
S-C-A	Плоскость SAG, плоскость COR, потом AX

- **Slice Allocation (Распределение срезов)**
  Задать порядок возбуждения срезов для мультисреза.
  Однако, к этой функции применимы следующие условия.
  - Если в параметре **2D/3D** выбрано **2D**.
  - Если последовательность импульсов (параметр **Sequence (Последовательность)**) задана как **GE**, **SARGE** или **RSSG**.
  - Если в параметре **Mode (Режим)** в **Multi Acquisition (Множественное получение данных)** выбрано **Interleaved (Перемежающийся)**.

Default (По умолчанию)	Сканирование от одной стороны срезов до другой.
Convergence (Конвергенция)	Сканирование с двух сторон к центру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Radial Stack (Радиальный пакет)**
  Автоматически задано радиальное расположение пакетов.

- **Line/Box (Линия/клетка)**
  Задать форму линии среза, отображенного на изображении при определении положения.

Line (Отобразить линию длинного / короткого диаметра)	Отображает поверхность среза как линию.
Box (Клетка)	Отображает поверхность среза как клетку.

Однако этот выбор нельзя сделать при получении 3D-данных.

- **Guide Line (Направляющая линия)**
  Задать направляющую линию: линия с точками, которая пересекает под прямым углом пакет, и продолжение линии среза с обоих концов пакета.

Yes (Да)	Отображает направляющую линию.
None (Нет)	Не отображает направляющую линию.

- **G.Intvl (Изменить интервал)**
  Выбрать, можно ли изменить интервал для каждой группы срезов или слоев при сканировании под несколькими углами.

off (Выкл.)	Интервал для каждой группы срезов или слоев при сканировании под несколькими углами изменить можно.
Нет	Все интервалы между срезами для каждой группы срезов или слоев при сканировании под несколькими углами устанавливаются с одинаковым значением.

- **Синхронизация**
  Выбрать, изменять ли одновременно другие настройки плоскости, когда изменяются настройки позиции, угла и числа срезов с выбранными множественными плоскостями. Эта функция активируется только в том случае, если **Slice Plane (Плоскость среза)** выбрана **SA**, **SC**, **CA** или **SCA**.

off (Выкл.)	Не меняет настройки других плоскостей.
Нет	Изменяет настройки для других плоскостей как для выбранной плоскости.

- **AutoPose. (Автопозиционирование)**
  Выберите, задавать ли пакет для позиции AutoPose (Автопозиционирование). См. Руководство по эксплуатации для автопозиционирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(r) Others (Прочее)

- **Receiver Coil (Приемная катушка)**
  Задать название приемной катушки. Вы можете выбрать любую приемную катушку из тех, что могут быть подключены. Если задано **Auto (Авто)**, название приемной катушки задается автоматически. Если **Auto (Авто)** задано тогда, когда подключена катушка, предназначенная исключительно для создания изображения определенного участка (например, плечо, грудь, запястье, ладонь или ступня), то предпочтительным является выбор именно этой специальной катушки.

- **Mode (Режим)**
  Задать режим приемной катушки. Режим приемной катушки можно выбрать из режимов, которые применимы для выбранных приемных катушек. Если **Receiver Coil (Приемная катушка)** установлена на **Auto (Авто)**, можно делать выбор из режимов, применимых для подключенной приемной катушки.
  Если этот параметр установлен на **Auto (Авто)**, тогда будут выбраны следующие элементы.
  - Если подсоединена катушка для специального участка, то используется самый высокий режим сигнала в подсоединенной катушке. (Если выбрано **Auto (Авто)**, тогда используемые модели отображаются в информационном окне стола для пациента, и выбор можно делать в окне. Подробнее см. *8.4 Окно Информация о столе для пациента*).
  - Если катушка для специального участка не подсоединена, то автоматически выбираются оптимальные элементы катушки, исходя из сканируемой области и параметров сканирования. Возможен также выбор вручную с использованием процедуры *Руководства по эксплуатации, Описание операций 3.6.1 Процедура выбора элемента приемника.*

- **Утренний контроль качества**
  При запуске системы также выполняется сканирование с автоматически жестко заданными параметрами для подтверждения правильности сканирования изображения.
  Все параметры, заданные в текущем режиме, деактивированы, а используются жестко заданные параметры.

off (Выкл.)	Не выполняет утренний контроль качества (MorningQA).
GC Check — FID (Проверка GC — FID)	Получает сигнал FID.
GC Check — X (Проверка GC — X)	Проверяется движение GC по оси X.
GC Check — Y (Проверка GC — Y)	Проверяется движение GC по оси Y.
GC Check — Z (Проверка GC — Z)	Проверяется движение GC по оси Z.
Coil Check (Проверка катушки)	Проверяет движение каждого канала катушки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Soft Sound (Тихий звук)**
  Ограничивая максимальную скорость поворота системы и т.д., можно задать режим Soft Sound (Тихий звук), который снижает максимальный уровень шума.
  Но необходимо быть внимательными со следующим.
  - Задавая режим Soft Sound (Тихий звук), параметр, который можно задать, ограничен, и может измениться значение параметра автоматического расчета.
  - Так как уровень шума автоматически снижается, когда импульсная последовательность имеет предел, уровень шума может не измениться, даже если режим Soft Sound включен.

off (Выкл.)	Получение данных не сопровождается режимом тихого звука.
ON (Вкл.)	Получение данных сопровождается режимом тихого звука.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2.3 Другие окна, отображаемые при сканировании

Кроме окон, описанных выше, при сканировании отображаются следующие окна:

- Окно управления позицией сканирования
  Окно для регулировки позиции сканирования.
- Отображение ошибок

(1) Окно управления позицией сканирования

Окно для регулировки позиции сканирования. Это окно можно открыть кнопкой на панели инструментов заданий .

Перемещает пакет в направлении стрелок. Движение будет более сильным, если нажать кнопку с двумя стрелками.

(2) Отображение ошибок

Отображаются различные ошибки.

CAUTION

Существует возможность ошибки теплообмена или GC PSU (Автоматическое управление памятью ЦПУ) в случае ошибок теплообмена.

NOTICE

Если для фильтра / пост-обработки, заданных параметром сканирования, во время сканирования возникает ошибка, создавайте изображения с использованием задачи пост-обработки после сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Пост-обработка

Пост-обработку можно выполнить в системе следующим образом.

- **Проекция максимальных интенсивностей (MIP)**
  Создает проецированное изображение из нескольких отсканированных изображений.
- **Многоплоскостная реконструкция (MPR)**
  Создает из нескольких отсканированных изображений одно изображение с нужным срезом.
- **Параметрический анализ**
  Создает изображение T1 из изображения IR и SE с тем же временем эха.
  Создает изображение T2 из изображений SE с другим временем эха.
  Создает изображение M0 из изображений SE с другим временем эха.
  Создает изображение R1 из значения, обратного T1.
  Создает изображение R2 из значения, обратного T2.
- **Добавление/вычитание**
  Создает изображения добавления, изображения вычитания и изображения деления, где происходит складывание, вычитание или деление данных двух изображений.
- **Настройка качества изображения**
  Выполняет следующие три процесса, связанные с регулировкой качества изображения.
  - AI (Адаптивное изображение)
    Выполняет обработку сглаживания для улучшения соотношения сигнал / шум (S/N) изображения.
  - Коррекция контуров
    Выполняет усиление или сглаживание контуров для данных изображения.
  - Маска изображения
    Удаляет пространственный шум в отображенном изображении.
- **Динамический анализ**
  Анализирует изменения во времени изображений, полученных при динамическом сканировании или другом сканировании.
- **Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)**
  Создает изображения карт ADC и изображения контуров DWI из диффузионно-взвешенных изображений.

NOTICE

Если трудно увидеть, что отображаемое изображение является результатом обработки изображения, выполните авторегулирование ШО/УО или отрегулируйте ШО/УО при помощи мыши.

NOTICE

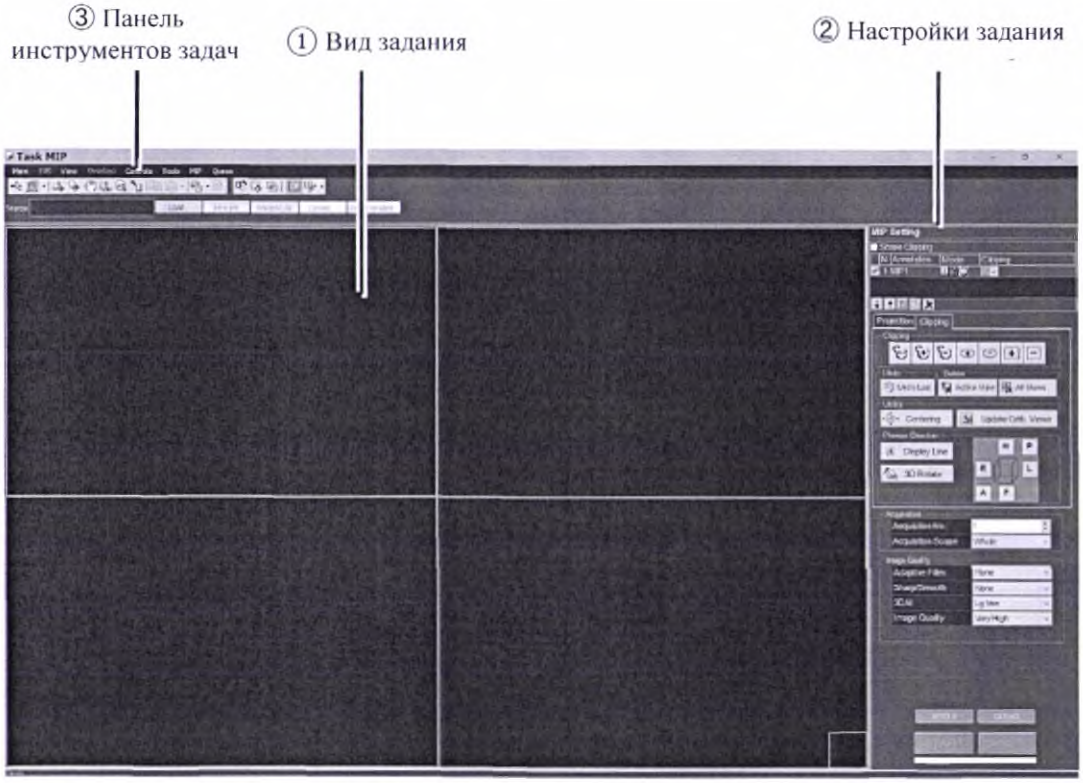
Некоторые задачи для выполнения пост-обработки имеют окно (некоторые окна просмотра) для отображения результатов. Результаты в окне просмотра приводятся только для справки, такой просмотр может отличаться от результирующих изображений, которые будут сохранены в задаче. Поэтому рекомендуется подтверждать изображения после загрузки в задачу просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.1 MIP (Проекция максимальных интенсивностей)

MIP — это задание, при котором создается проецируемое изображение из нескольких изображений, полученных при сканировании.

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования*, *4.3 Окно Заданий* или *6 Инструмент Окно Просмотра*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

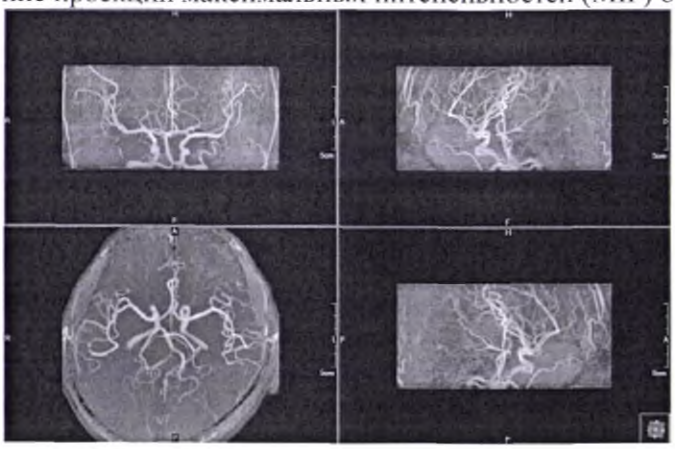
①Вид задания

Входные изображения (серии) отображаются в (A)–(C), а результаты обработки отображаются в (D).

Изображения в проекции максимальных интенсивностей COR (коронарное), SAG (сагиттальное) и AX (аксиальное) отображаются в (A)–(C), а обработанное изображение проекции максимальных интенсивностей (MIP) отображается в (D).

Окно просмотра (A) COR (коронарное сечение) изображение MIP (проекция максимальной интенсивности)

Окно просмотра (C) AX (аксиальное сечение) изображение MIP (проекция максимальной интенсивности)



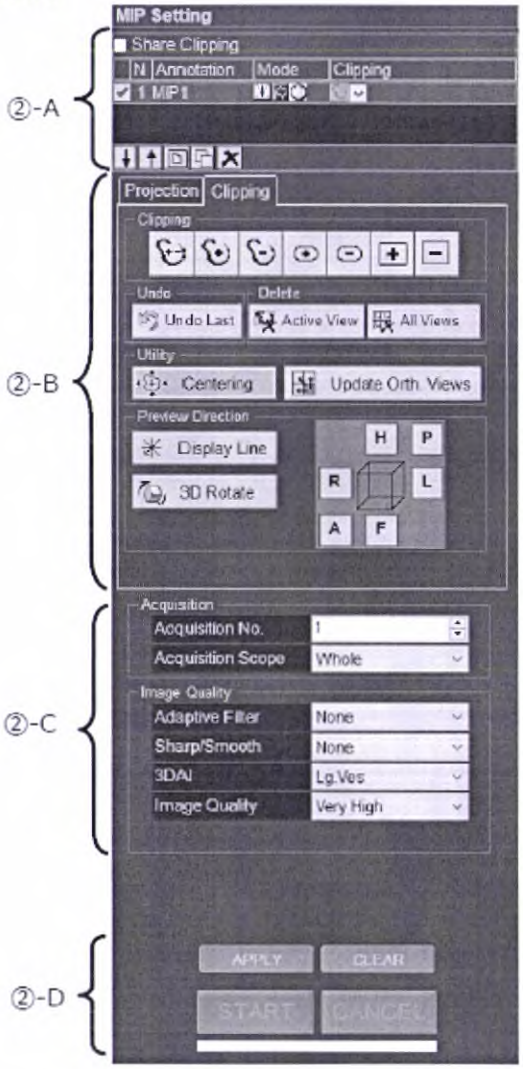
Окно просмотра (B) SAG (сагиттальное сечение) изображение MIP (проекция максимальной интенсивности)

Окно просмотра (D) Изображение MIP результаты выполнения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

② Параметры задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A План проекции

Отображается название плана проекции. Параметры выбранного плана проекции отображаются в **Property (Свойства)** в ②-B.

При выборе области обрезки, заданная в выбранном плане проекция, задается для всех планов проекций.

Выполняются только выбранные планы проекций.

Отображается значение, выбранное в параметрах **Projection (Проекция)**, **Mode (Режим)** и **Defining view (Определить вид)**.

Показывает, что задана область интереса.

Копирует область интереса с другого плана проекции.

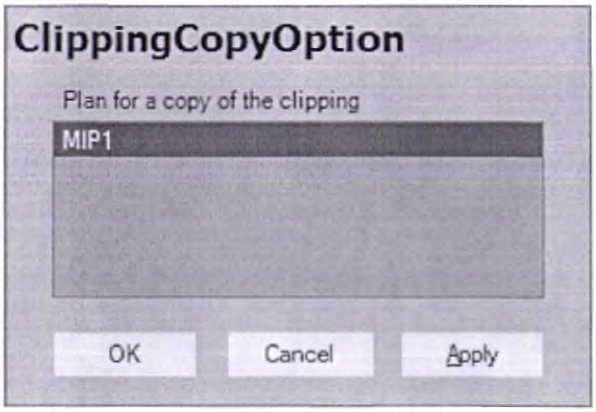
Share Clipping

N	Annotation	Mode	Clipping
1	MIP1		
2	MIP2		
3	MIP3		

Слева направо

Вниз: Смещает выбранный план вниз на одну позицию в порядке выполнения.
Up (Вверх): Смещает выбранный план вверх на одну позицию в порядке выполнения.
Add (Добавить): Добавляет новый план проекции.
Duplicate (Копировать): Добавляет новый план проекции с теми же деталями, что и отображенный на экране.
Delete (Удалить): Удаляет отображенный план проекции.

- Диалоговое окно копирования обрезки



Окно копирования обрезки открывается при нажатии на элементы обрезки плана проекции, если есть несколько планов проекции, и операция обрезки применяется ко всем планам проекций. В этом окне обрезка, применяемая к другому плану проекции, может быть применена к выбранному плану проекции.

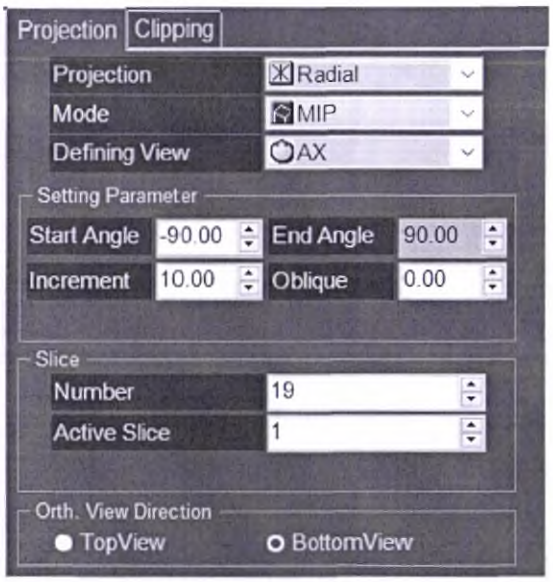
План копирования	Выбрать план, в котором есть участок обрезки объекта.
OK	Участок обрезки, выбранный на плане, применяется к выбранному плану проекции. Окно копирования обрезки закрывается.
Cancel (Отмена)	Окно копирования обрезки закрывается.
Apply (Применить)	Участок обрезки, выбранный на плане, применяется к выбранному плану проекции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-B Свойство

Свойство состоит из вкладки проекции и вкладки обрезки.

- Вкладка проекции



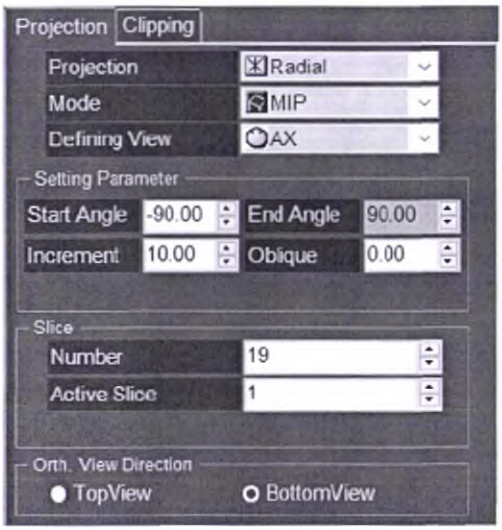
Projection (Проекция)	Выбрать метод проекции: **Radial (Радиальный)** Создать проецированные изображения, которые соответствуют радиальным линиям настройки. **Sliding (Скользящий)** Создать проецированные изображения с обрезкой областей интереса в разных положениях. **Expanding (Расширяющийся)** Создать проецированные изображения с обрезкой областей интереса разного размера. **Rotating (С поворотом)** Создать проецированные изображения из любого направления.
Mode (Режим)	Выбрать рабочий режим из следующего: MIP (Проекция максимальных интенсивностей) minIP (Проекция минимальных интенсивностей)
Defining View (Определение вида)	Выбрать, из каких следующих поверхностей создается изображение проекции: COR (коронарное сечение) SAG (сагиттальное сечение) AX (аксиальное сечение)
Setting Parameter (Задать параметры)	Участок ввода параметров будет различным в зависимости от метода, выбранного для проекции. Подробности будут пояснены в следующем разделе.
Slice (Срез) Количество	Задать число создаваемых изображений (число установочных линий). Диапазон настроек: 1–360

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Active Slice (Активный срез)	Количество активных срезов. Диапазон настроек: от 1
Orth. View Direction (Вид ортогональной проекции)	Отобразить направление взгляда в ортогональной проекции.

Задать параметры

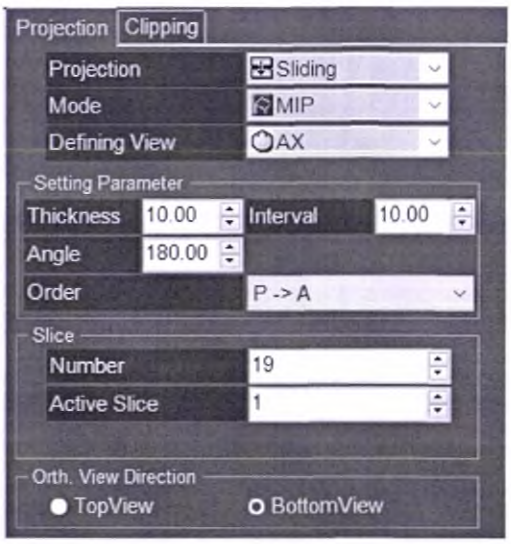
- Радиальный метод



Start Angle (Стартовый угол)	Задать угол стартовой позиции для радиальных установочных линий. Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.) (по часовой стрелке +, против часовой стрелки -)
End Angle (Конечный угол)	Показать угол конечной позиции для радиальных установочных линий. Диапазон: От -180,00 до 180,00 (град.) (по часовой стрелке +, против часовой стрелки -)
Increment (Приращение)	Задать интервал в градусах между изображениями с визуализацией объемов, если создается несколько изображений с визуализацией объемов. Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.) (кроме 0,00 град.)
Oblique (Наклон)	Задать угол наклона проекции. Диапазон настроек: От -90,00 до 90,00 (град.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

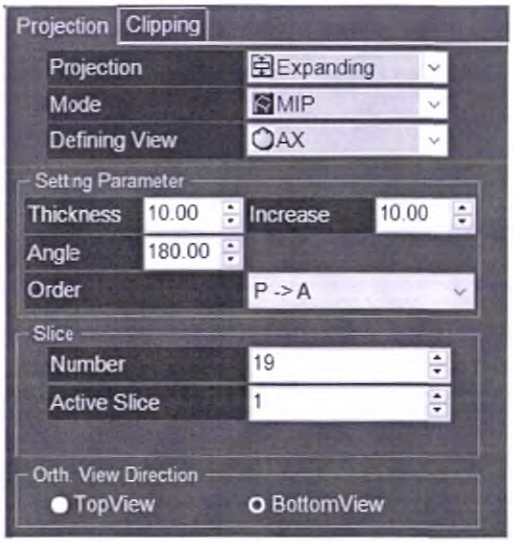
• Скользящий метод



Thickness (Толщина)	Задать толщину среза для проецируемых изображений. Диапазон настроек: От 0,05 до 500,00 (мм)
Interval (Интервал)	Задать интервал между проецируемыми изображениями, если выполняется обработка нескольких проекций. Диапазон настроек: От 0,05 до 100,00 (мм)
Angle (Угол)	Угол установочной линии. Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.)
Order (Порядок)	Выбрать направление установочных линий. A->P: Спереди назад R->L: Справа налево H->F: От головы к ногам P->A: Сзади наперед L->R: Слева направо F->H: От ног к голове

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

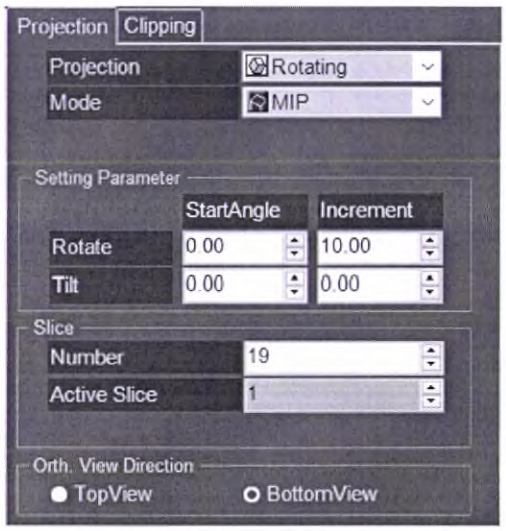
• Расширяющийся метод



Thickness (Толщина)	Задать толщину среза для проецируемых изображений. Диапазон настроек: От 0,05 до 500,00 (мм)
Increase (Увеличение)	Задать увеличение толщины среза для проецируемых изображений, если выполняется обработка нескольких проекций. Диапазон настроек: От 0,05 до 100,00 (мм)
Angle (Угол)	Угол установочной линии. Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.)
Order (Порядок)	Выбрать направление установочных линий. A->P: Спереди назад R->L: Справа налево H->F: От головы к ногам P->A: Сзади наперед L->R: Слева направо R<-C->L: От центра вправо и влево A<-C->P: От центра вперед и назад H<-C->F: От центра к голове и к ногам

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

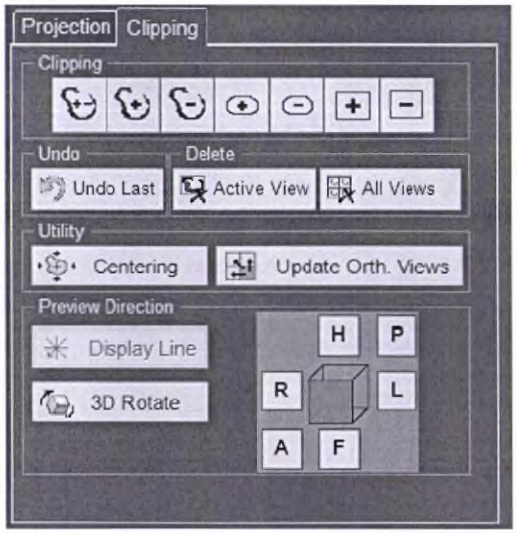
· Метод с поворотом



Rotate (Поворот)	Угол поворота проецируемого изображения
Tilt (Наклон)	Угол наклона проецируемого изображения
Start Angle (Стартовый угол)	Стартовый угол поворота/наклона Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.)
Increment (Приращение)	Приращение угла поворота/наклона Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.)

- Вкладка обрезки

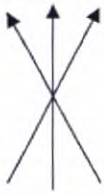
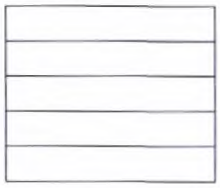
Настройки обрезки для плана визуализации, выбранные в ②-A.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Clipping (Обрезка)	Задает область интереса во вкладке обрезки. **Intelligent (Интеллектуальная)** Задает область интереса свободной формы, добавляет и удаляет участки. Система автоматически определяет добавление или удаление и выделяет участки внутри полученных результатов. **Plus Free Shape (Плюс свободная форма)** Задает область интереса свободной формы и выделяет область внутри области интереса. **Minus Free Shape (Минус свободная форма)** Задает область интереса свободной формы и выделяет область вне области интереса. **Plus Ellipse (Плюс эллипс)** Задает эллиптическую область интереса и выделяет область внутри области интереса. **Minus Ellipse (Минус эллипс)** Задает эллиптическую область интереса и выделяет область вне области интереса. **Plus Rectangle (Плюс прямоугольник)** Задает прямоугольную область интереса и выделяет область внутри области интереса. **Minus Rectangle (Минус прямоугольник)** Задает прямоугольную область интереса и выделяет область вне области интереса.
	HINT: Если используется «Интеллектуальная» или «Плюс-минус свободная форма», тогда можно удалить координаты, которые определяются кликом правой кнопки мыши перед определением области интереса.
Undo (Отмена)	Undo Last Отменяет операцию обрезки, непосредственно предшествующую команде.
Delete (Удалить)	Active View Удалить области интереса из выбранного окна просмотра. All Views Удалить все области интереса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Utility (Функции)	Centering Смещает область обрезки в центр. Update Orth. Views Результаты обрезки применяются к следующим трем изображениям (COR, SAG и AX).
Preview Direction (Направление предварительного просмотра)	Display Line Отображает установочную линию в просмотре задания. При использовании установочной линии параметры, заданные в настройках задания (количество изображений и другие настройки), можно задавать визуально с помощью операции перетаскивания. Отображаются следующие установочные линии. • Для **Radial (Радиальный метод)** (когда в параметре **Projection (Проекция)** выбрано **Radial (Радиальный метод)**) На изображении проекции максимальных интенсивностей, установленном в параметре **Defining View (Определить вид)** отображаются следующие установочные линии.  На других изображениях проекции максимальных интенсивностей отображаются также следующие наклонные линии. Если в **Defining View (Определить вид)** выбрано **AX**, тогда линии отображаются на изображениях COR или SAG. Если в **Defining View (Определить вид)** выбрано **COR**, тогда линии отображаются на изображениях SAG или AX. Если в **Defining View (Определить вид)** выбрано **SAG**, тогда линии отображаются на изображениях COR или AX. • Для **Sliding (Скользящий метод)** или **Expanding (Расширяющийся метод)** (когда в параметре **Projection (Проекция)** выбрано **Sliding (Скользящий метод)** или **Expanding (Расширяющийся метод)**) На изображении, установленном в параметре **Defining View (Определить вид)**, отображаются следующие установочные линии. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Размер установочной линии области интереса отличается от ширины участка по отношению к проекции. Ширина участка в отношении к проекции такая же, как и ширина входных изображений.

Ориентация вида на выходе (направление, отображаемое в виде на выходе) уточняется все время в соответствии со всеми операциями изменения направления установочной линии или изменения числа линий и т. д.

Подробнее об операциях настройки установочных линий см. *Руководство по эксплуатации, описание работы*.

Обеспечивает поворот 3D вручную для изображения в проекции максимальных интенсивностей с помощью мыши. Переместить мышь в направлении вращения, удерживая нажатой левую кнопку мыши на обрабатываемом изображении в проекции максимальных интенсивностей (①-D).

Вы можете выполнять обрезку путем перетаскивания мышью при нажатой клавише Ctrl после клика на кнопке поворота. Вы можете также выполнять поворот путем перетаскивания мышью при нажатой клавише Ctrl после клика на кнопке обрезки.

Включить следующий вид.

Вид сзади

Вид спереди

Вид от головы

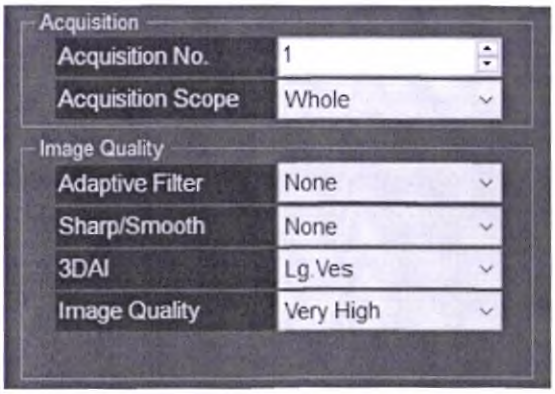
Вид от ног

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	L Вид слева R Вид справа

②-C Общие параметры всех планов

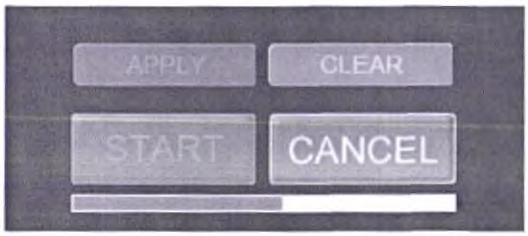
Следующие параметры задаются вместе для всех планов.



Acquisition (Сбор данных) Количество полученных данных	Определить, какое изображение в проекции максимальных интенсивностей из полученных данных будет показано в виде задания в том случае, если входная динамическая серия имеет несколько комплектов собранных данных.
Объем полученных данных	В случае, если входная динамическая серия имеет несколько комплектов полученных данных, для создания выходных изображений в проекции максимальных интенсивностей выбрать объем полученных данных из следующего: Целиком Все полученные данные Текущие Только указанные полученные данные
Качество изображения Адаптивный фильтр	Выбирает детали настроек качества изображения.
Резко/плавно	Задать уровень резкости или плавности.
3DAI	Выполняет 3D адаптивную обработку изображения.
Качество изображения	Качество изображения всегда **Very High. (Очень высокое)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-D различные кнопки



APPLY (Применить)	Создает изображение для всех планов проекций. Все созданные изображения можно предварительно просмотреть в окне просмотра (D).
CLEAR (Очистить)	Отменяет режим предварительного просмотра.
START (Пуск)	Сохраняет в базу данных изображения, созданные в условиях, заданных в ②-A, ②-B и ②-C.
CANCEL (Отмена)	Отменяет сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

③ Панель инструментов для заданий

В этом разделе поясняются независимые кнопки для задания проекции максимальных интенсивностей. Более подробная информация о других кнопках содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра.*

Панель инструментов задания 1

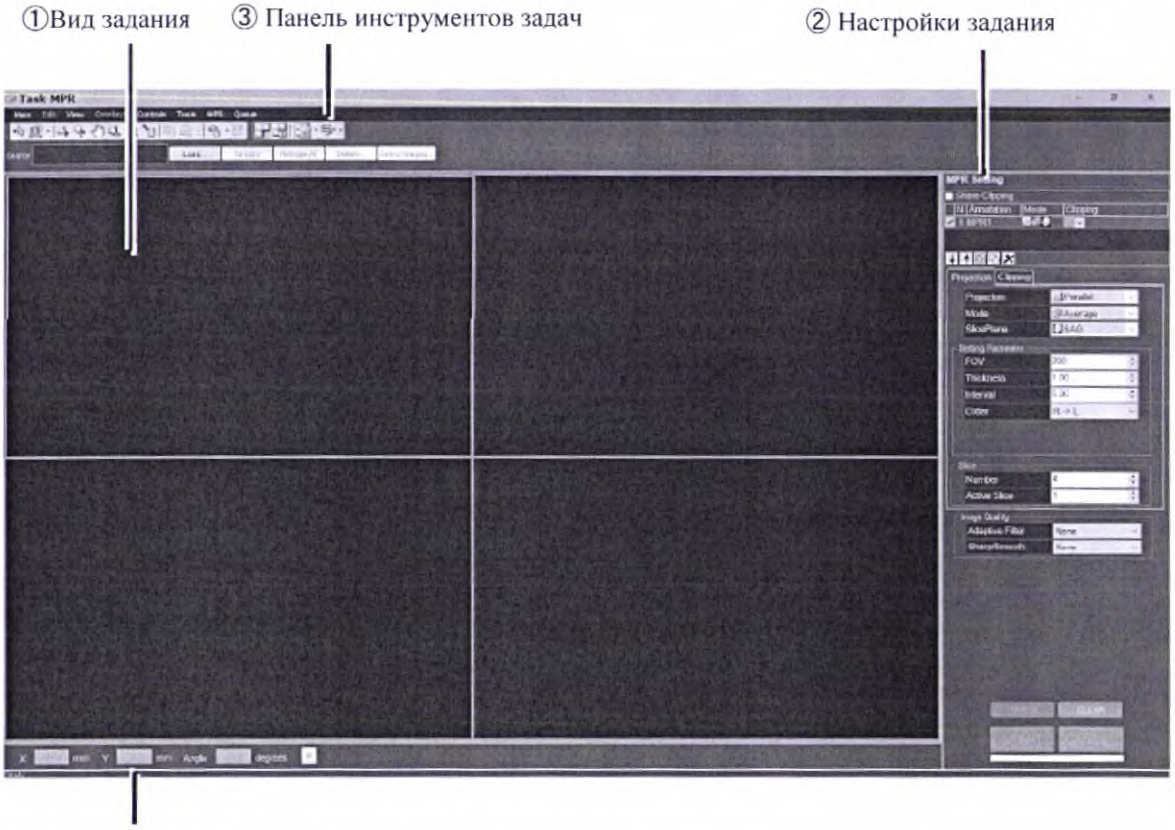
	Отрегулировать наклон.
	Возврат ad
	Задать пересечение для обрезки области интереса. Задать трехмерную эллиптическую область интереса и убрать внешнюю область этой области интереса.
	Отображает куб на обрабатываемом изображении проекции максимальных интенсивностей (①-(D)). Этот куб указывает направление просмотра изображения проекции максимальных интенсивностей.
	Выбрать компоновку вида задания (форма +, форма E, форма T и форма O).

5.3.2 MPR (Многоплоскостная реконструкция)

MPR (Ммногоплоскостная реконструкция) — это задание для создания изображений из нескольких отсканированных двумерных изображений, разделенных по необходимости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, такими как команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий* или *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

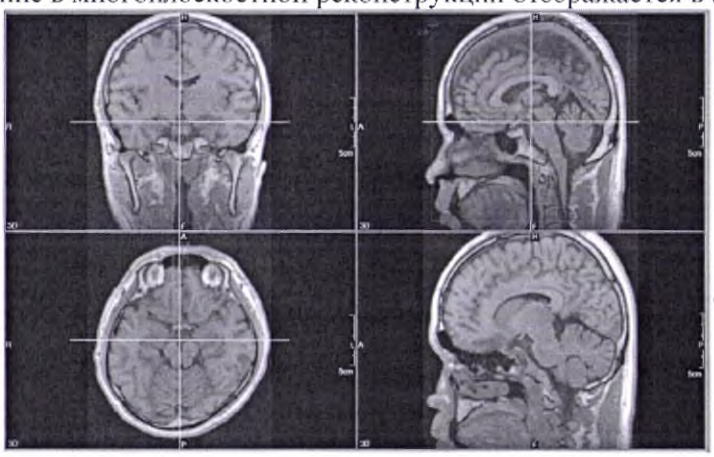
Описание окна

① Вид задания

Изображения проекций многоплоскостной реконструкции COR (коронарное), SAG (сагиттальное) и AX (аксиальное) отображаются в (A)–(C), а обработанное изображение в многоплоскостной реконструкции отображается в (D).

Окно просмотра (A)
Изображение COR
(коронарное сечение)

Окно просмотра (B)
Изображение SAG
(сагиттальное сечение)

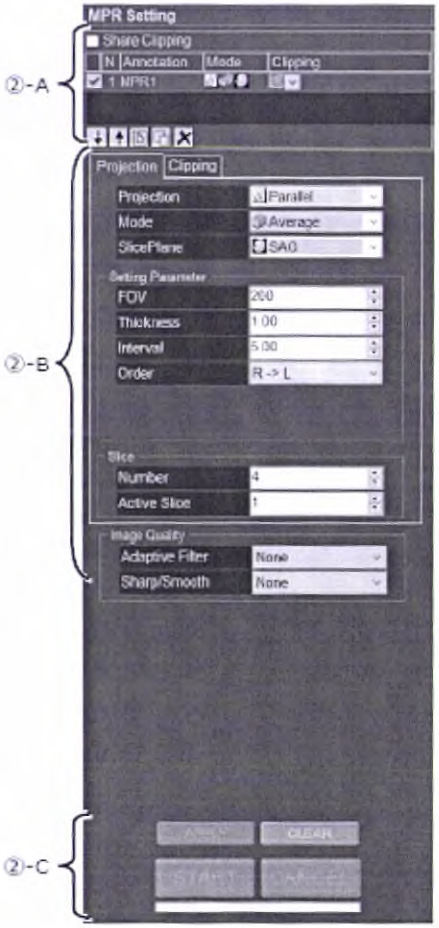


Окно просмотра (C)
Изображение AX
(аксиальное сечение)

Окно просмотра (D)
Обработанное
изображение MPR
(многоплоскостная
реконструкция)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Параметры задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② A План разреза

Отображается название плана разреза. Параметры выбранного плана разреза отображаются в **Property (Свойства)** в ②-B.

Отображается значение, выбранное в параметрах **Projection (Проекция)**, **Mode (Режим)** и **Slice Plane (Плоскость среза)**.

Показывает, что задана область интереса.

Выполняются только выбранные планы разрезов.

Копирует область интереса с другого плана разреза.

Слева направо

Вниз: Смещает выбранный план вниз на одну позицию в порядке выполнения.

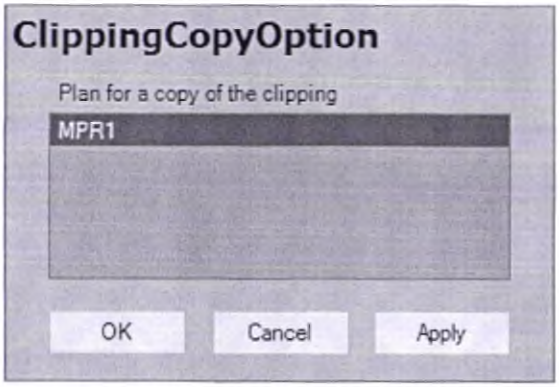
Вверх: Смещает выбранный план вверх на одну позицию в порядке выполнения.

Add (Добавить): Добавляет новый план разреза.

Duplicate (Копировать): Добавляет новый план сечения с теми же деталями, что и выбранный.

Delete (Удалить): Удаляет выбранный план разреза.

- Диалоговое окно копирования обрезки



Окно копирования обрезки открывается при нажатии ☑ на элементах обрезки плана разреза, если есть несколько планов разреза, и операция обрезки применяется ко всем планам проекций. В этом окне копирования обрезки, обрезку, применяемую к другим планам разреза, можно применить к выбранному плану разреза.

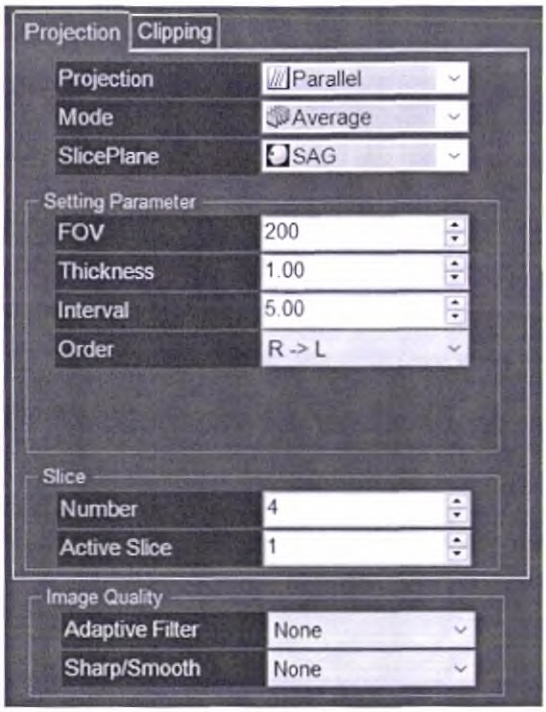
План копирования обрезки	Выбрать план, в котором есть участок обрезки объекта.
OK	Участок обрезки, выбранный на плане копии для обрезки, применяется к выбранному плану разреза. Окно копирования обрезки закрывается.
Cancel (Отмена)	Окно копирования обрезки закрывается.
Apply (Применить)	Участок обрезки, выбранный на плане копирования обрезки, применяется к выбранному плану разреза.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-B Свойство

- Вкладка Projection (Проекция)

Задать параметры для плана разреза, выбранного в ②-A.



Объяснение каждого параметра приведено дальше.

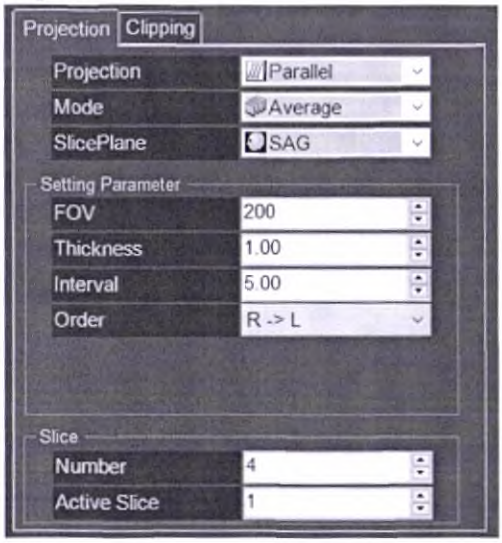
Проекция	Выбрать план, который должен быть создан, из следующего: **Parallel (Параллельно):** Множественные изображения в параллельных плоскостях **Radial (Радиально):** Множественные изображения в радиально расположенных плоскостях **Curved (По изогнутой):** Изогнутые плоскости изображений
Режим	Выбрать режим проекции из следующего: **Average (Средний):** Проекция средних интенсивностей для плана разреза. **MIP:** Проекция максимальных интенсивностей для плана разреза. **minIP:** Проекция минимальных интенсивностей для плана разреза. NOTICE: Режим minIP не разрешен для последовательности типа GE с изображениями разных фаз.
Плоскость среза	Какая поверхность будет создаваться, выбрать из следующего. **COR (коронарное сечение)** **SAG (сагиттальное сечение)** **AX (аксиальное сечение)**
Количество	Задать число создаваемых изображений (число срезов). Диапазон настроек: 1–180

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Активный срез	Задать число изображений, которые выводятся на экран в пределах участка экрана для обрабатываемых изображений в многоплоскостной реконструкции, если заданы несколько плоскостей. Диапазон настроек: от 1 — до значения, заданного в **Number (Количество)**
Адаптивный фильтр	Выбирает детали настроек качества изображения.
Резко/плавно	Задать уровень резкости или уровень плавности.

Параметры ниже изменяются в **projection (проекция)**.

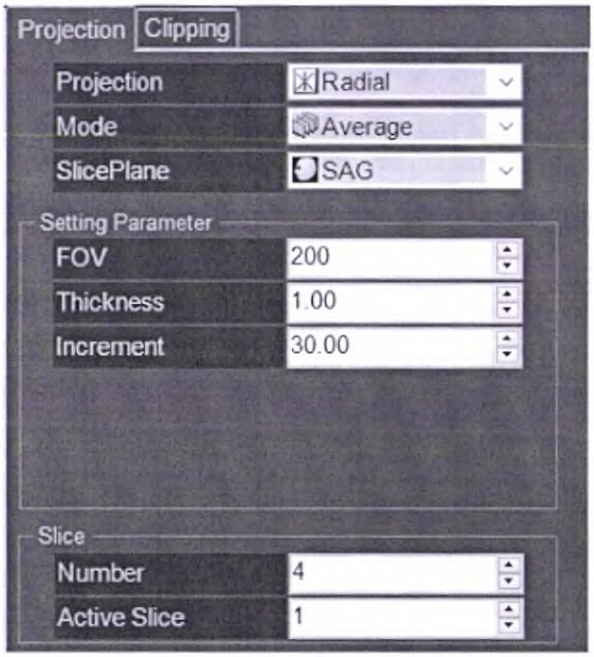
Параллельно



FOV (Поле зрения)	Задать поле зрения сечений. Диапазон настроек: 10 — двойное количество полей зрения входных изображений (мм)
Thickness (Толщина)	Задать толщину среза для сечений. Диапазон настроек: От 0,05 до 100,00 (мм)
Interval (Интервал)	Задать интервал между плоскостями, если выполняется обработка нескольких плоскостей. Диапазон настроек: От 0,05 до 500,00 (мм)
Order (Порядок)	Выбрать направление наклона установочных линий. **A->P:** Спереди назад **R->L:** Справа налево **H->F:** От головы к ногам **P->A:** Сзади наперед **L->R:** Слева направо **F->H:** От ног к голове

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

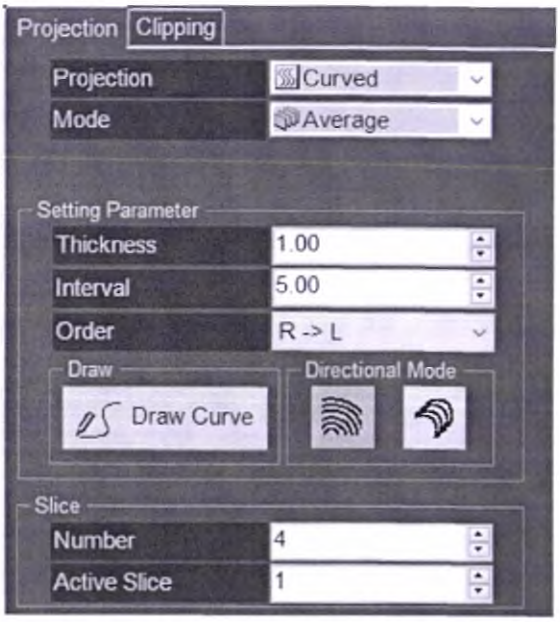
Радиальная проекция



FOV (Поле зрения)	Задать поле зрения сечений. Диапазон настроек: 10 — двойное количество полей зрения входных изображений (мм)
Thickness (Толщина)	Задать толщину среза для сечений. Диапазон настроек: От 0,05 до 100,00 (мм)
Increment (Приращение)	Задать интервал в градусах между плоскостями, если выполняется обработка нескольких плоскостей. Диапазон настроек: От -180,00 до 180,00 (град.) (по часовой стрелке +, против часовой стрелки -)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изогнутая проекция



В задаче MPR с проекцией, установленной на Curved (Изогнутая), обрабатывайте только одну серию изображений. При обработке другой серии изображений используйте новую задачу MPR.

Thickness (Толщина)	Задать толщину среза для сечений. Диапазон настроек: От 0,05 до 100,00 (мм)
Interval (Интервал)	Задать интервал между плоскостями, если выполняется обработка нескольких плоскостей. Диапазон настроек: От 0,05 до 500,00 (мм)
Order (Порядок)	Выбрать направление наклона установочных линий. **A->P**: Спереди назад **R->L**: Справа налево **H->F**: От головы к ногам **P->A**: Сзади наперед **L->R**: Слева направо **F->H**: От ног к голове
Draw Curve (Нарисовать изогнутую)	Нарисовать изогнутую

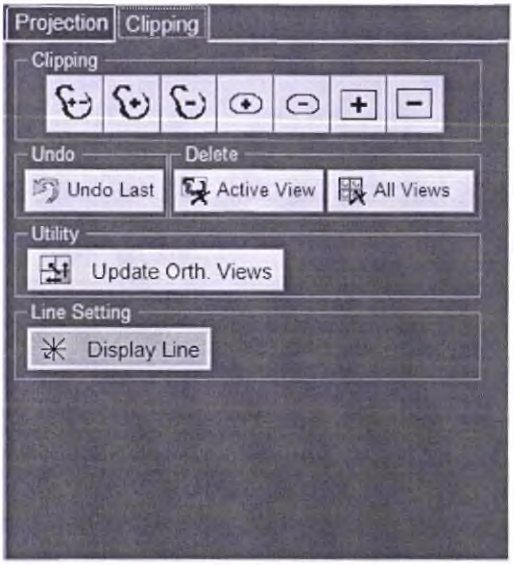
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Directional Mode (Режим направления)	Используется для настроек, относящихся к расположению изогнутых линий относительно установочных линий. (Смещение) Задает положение изогнутых линий с заданным интервалом. (Параллельно) Устанавливает изогнутые параллельно с сохранением формы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

· Вкладка Clipping (Обрезка)

Задать обрезку плана разреза, выбранного в ②-A.



Clipping (Обрезка)	Задает область интереса во вкладке обрезки. («Интеллектуальная») Задает область интереса свободной формы, добавляет и удаляет участки. Система автоматически определяет добавление или удаление и выделяет участки внутри полученных результатов. (Плюс свободная форма) Задает область интереса свободной формы и выделяет область внутри области интереса. (Минус свободная форма) Задает область интереса свободной формы и выделяет область вне области интереса. (Плюс эллипс) Задает эллиптическую область интереса и выделяет область внутри области интереса. (Минус эллипс) Задает эллиптическую область интереса и выделяет область вне области интереса. (Плюс прямоугольник) Задает прямоугольную область интереса и выделяет область внутри области интереса. (Минус прямоугольник) Задает прямоугольную область интереса и выделяет область вне области интереса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Undo (Отмена)	Undo Last Отменяет операцию обрезки, непосредственно предшествующую команде.
Delete (Удалить)	Active View Удаляет все области интереса для выбранного окна просмотра. All Views Удаляет все области интереса.
Utility (Функции)	Update Orth. Views Результаты обрезки в окне просмотра (D) применяются к трем окнам просмотра (A, B, C)
Line Setting (Настройка линии)	Display Line Отображает установочные линии в просмотре задания. При использовании установочной линии параметры, заданные в настройках задания (количество срезов и другие настройки) можно задать визуально с помощью операции перетаскивания. • Для **Curved (Изогнутая)** (когда в параметре **Projection (Проекция)** выбрано **Curved (Изогнутая)**) Установочные линии не отображаются в случае Curved (Изогнутая). Нужные линии необходимо рисовать путем перетаскивания или клика мыши. HINT: В случае Curved (Изогнутая) на эталонном изображении отображается прямая линия, которая соединяет начальную и конечную точку установочной линии. HINT: Рисование линии можно отменить правым кликом мыши до окончания рисунка. Вы можете включить или выключить обновление обрабатываемого изображения в течение операции перетаскивания установочной линии, выбрав из меню [MPR]-[Update output image while setting line is being moved (Многоплоскостная реконструкция — Обновить выходное изображение при перемещении установочной линии)]. Если выбрано обновление изображения на выходе, тогда можно управлять установочной линией при подтверждении обновленного изображения. Подробнее об установочных линиях см. *Руководство по эксплуатации, описание работы.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-C Кнопки

APPLY (Применить)	Создает просмотр изображений для всех планов разрезов в ②-A. Все изображения можно просмотреть в окне просмотра (D).
CLEAR (Очистить)	Отменить режим предварительного просмотра.
START (Пуск)	Сохраняет в базу данных изображения, созданные при условиях, заданных в ②-A и ②-B.
CANCEL (Отмена)	Отменяет создание и сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

③ Панель инструментов для заданий

В этом разделе поясняются независимые кнопки для задания многоплоскостной реконструкции. Более подробная информация о других кнопках содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра*.

	Отображает опорные линии (перекрестия, которые служат как направляющие при настройке установочных линий).
	Делает невозможным перемещение опорных линий.
	Выбирает тип изображения, которое будет отображаться в изображениях COR, SAG и AX. **MIP (Проекция максимальных интенсивностей)** Отображает изображения в проекции максимальных интенсивностей. **MPR** Отображает изображения в Многоплоскостной реконструкции.
	Выбрать компоновку вида задания (форма +, форма E, форма T и форма O).

④ Информация, связанная с позиционированием

Отображается информация о позиционировании.

X	Задать горизонтальное положение окна просмотра.
Y	Задать вертикальное положение окна просмотра.
Angle (Угол)	Задать угол окна просмотра. (Не отображается в том случае, если в параметре **Projection (Проекция)** выбрано **Curved (Изогнутая)**).
R	Сброс заданного положения.

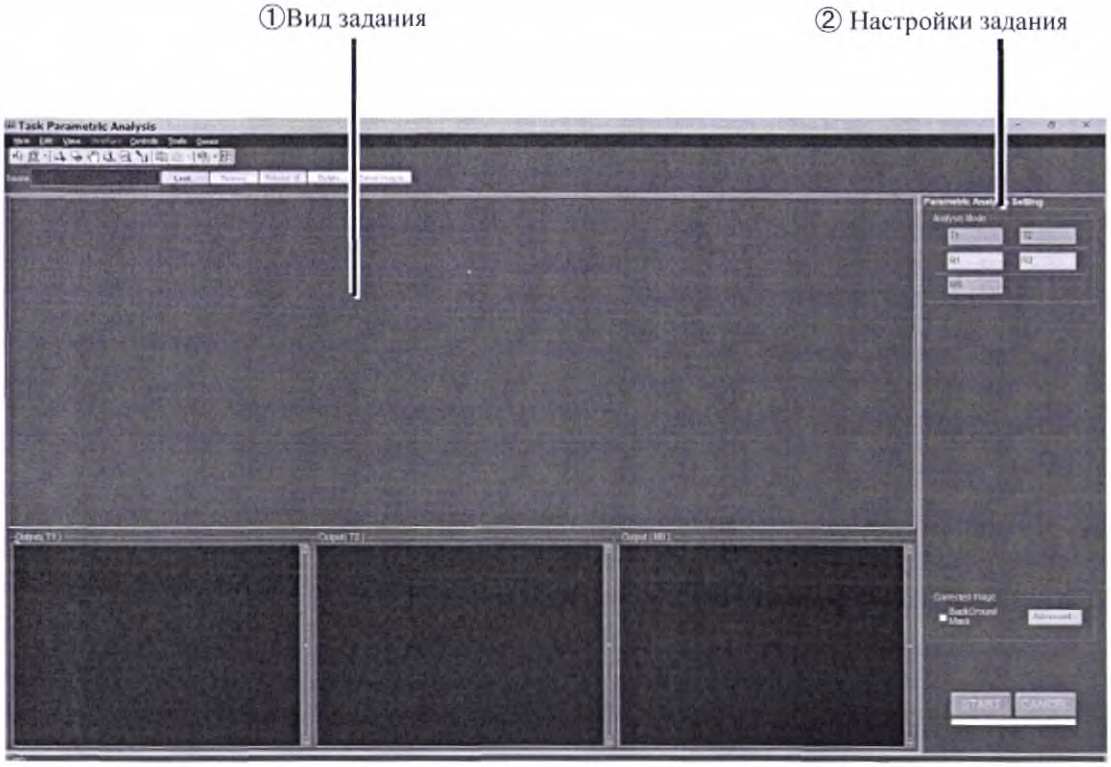
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.3 Параметрический анализ

Параметрический анализ — это задача для выполнения последующей обработки:

- Создание изображений T1
  Изображение T1 создается из изображения IR и изображения SE, у которых одинаковое время эха.
- Создание изображений T2
  Создается изображение T2 из изображений SE с разным временем эха.
- Создание изображений M0
  Создается изображение M0 из изображений SE с разным временем эха.
- Создание изображений R1
  Изображение R1 создается из значения, обратного T1.
- Создание изображений R2
  Изображение R2 создается из значения, обратного T2.

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

HINT

Панель инструментов для заданий

На панелях инструментов параметрического анализа нет кнопок, специфических для параметрического анализа.

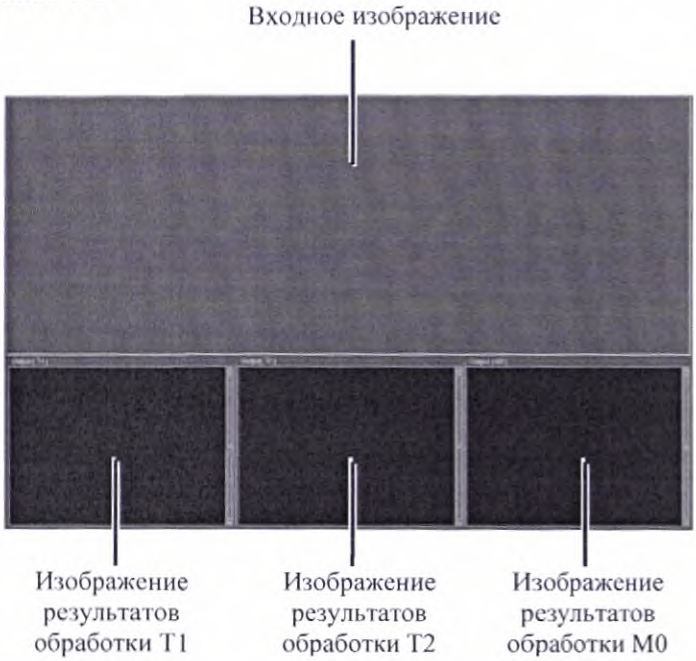
Более подробная информация о других кнопках, не указанных здесь, содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Входные изображения отображаются на верхнем уровне, а результаты обработки — на нижнем.

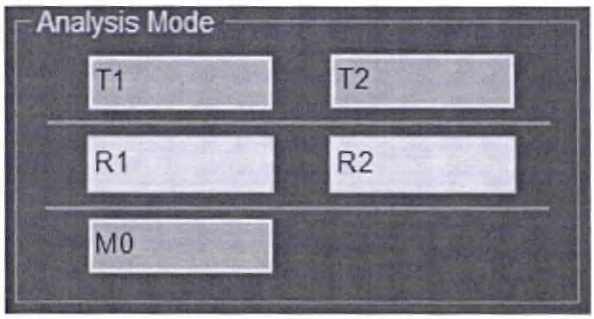


Отображаемое изображение можно переключать нажатием на кнопки ▲ и ▼ или перетаскиванием ползунка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Параметры задания

②-A Свойство



Выбирает изображения, которые необходимо создать.

②-B Кнопки START (Пуск) и CANCEL (Отмена)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

START (Пуск)	Сохраняет в базу данных изображения, созданные с заданными условиями.
CANCEL (Отмена)	Отменяет сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

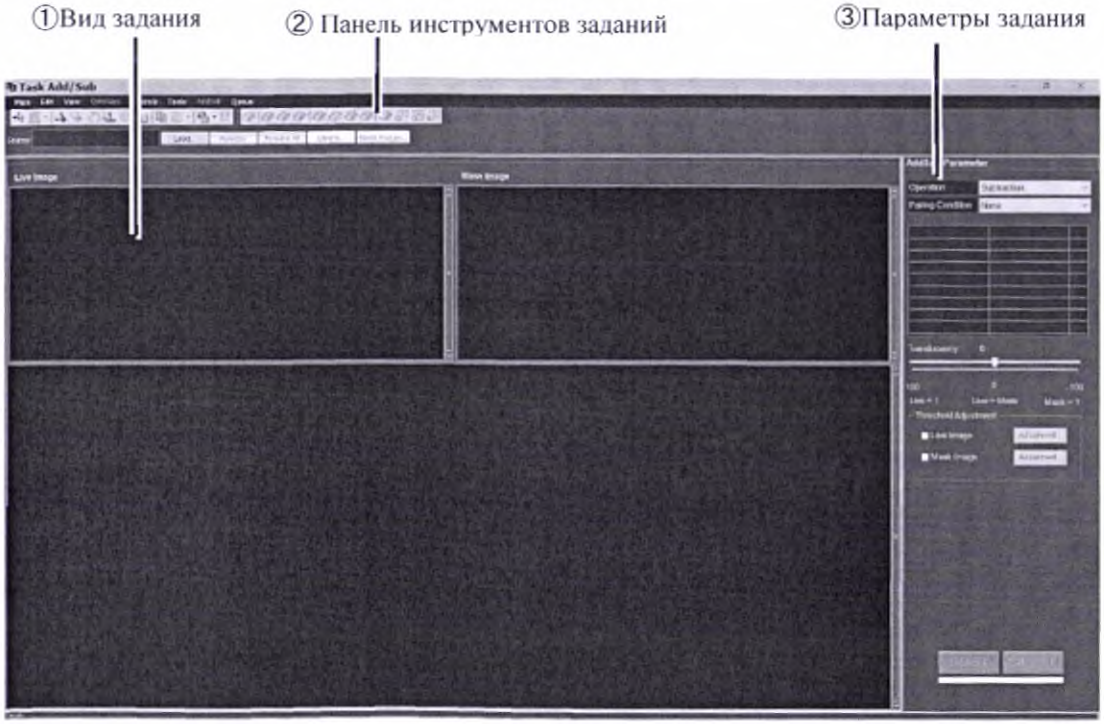
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.4 Добавление/вычитание

Add/Sub (Добавление/вычитание) — это задача для выполнения последующей обработки:

- Создание суммарного изображения путем сложения данных двух изображений
- Создание изображения вычитания путем вычитания данных двух изображений
- Создание изображения разделения путем разделения данных двух изображений
- Создание изображения с исправленным положением.

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий и 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Прямое (живое) входное изображение

Входное изображение-шаблон

Результат обработки

Настройки могут задаваться пользователем только в том случае, когда Pairing Condition (Условие подбора пар) установлено на User Settings (Настройки пользователя). Выбрать номер серии из выпадающего меню.

Отображаемое изображение можно переключать нажатием на кнопки ▲ и ▼ или перетаскиванием ползунка.

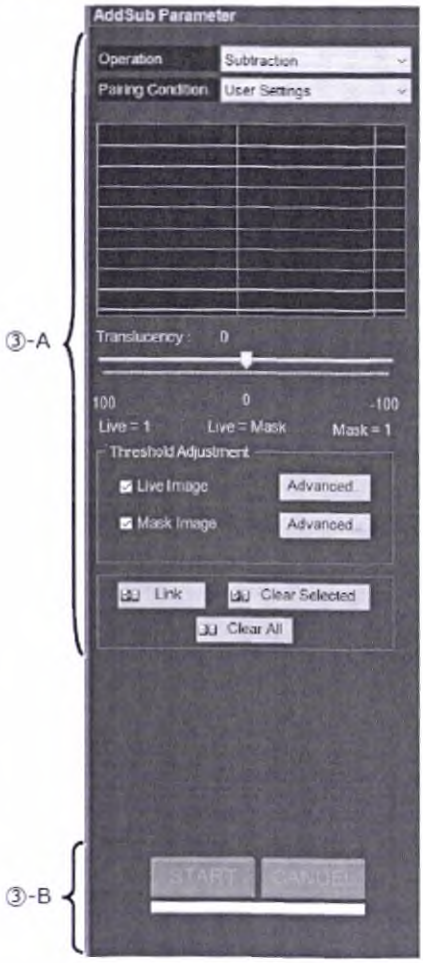
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Панель инструментов для заданий

В этом разделе поясняются независимые кнопки для задания Add/Sub (Добавление/вычитание). Более подробная информация о других кнопках содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра*.

	Использовать кнопки-стрелки или мышь, чтобы переместить прямое (живое) входное изображение.
	Используется для перемещения позиции прямого входного изображения. Перемещение осуществляется в единицах 1/8 пикселя в направлении, на котором выполнен клик.
	Используется для перемещения позиции прямого входного изображения. Перемещение осуществляется в единицах 1 пиксель в направлении, на котором выполнен клик.
	Поворачивать прямое входное изображение с помощью мыши.
	Поворачивать прямое входное изображение с помощью ползунка.
	Возврат прямого входного изображения к исходному.

③Параметры задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③-A Свойство

Operation (Управление)	Выбрать детали обработки. **Addition (Сложение)** Добавляет прямое (живое) изображение к изображению-шаблону. **Вычитание** Отнимает изображение-шаблон от прямого изображения. **Inv Subtraction (Обратное вычитание)** Отнимает прямое изображение от изображения-шаблона. **Subtraction + Position (Вычитание + позиция)** Корректирует позицию прямого изображения, а потом вычитает изображение из прямого изображения. **Inv Subtraction + Position (Обратное вычитание + позиция)** Корректирует позицию прямого изображения, а потом вычитает изображение из изображения-шаблона. **Correct Position (Исправить позицию)** Исправляет позицию прямого изображения путем сопоставления с изображением-шаблоном. **Разделение** Прямое изображение делится на изображение маски. **Инверсия деления** Изображение маски делится на прямое изображение.
Pairing Condition (Условие подбора пар)	Выбор пар изображений-шаблонов и пар переданных изображений. **None (Нет)** Располагает парами изображения серии, начиная сверху. **Image Number (Номер изображения)** Составляет пары изображений с одинаковым номером. **Slice Position (Положение среза)** Составляет пары изображений с одинаковым положением среза. **User Settings (Настройки пользователя)** Составляет пары изображений по желанию. **Fixed Mask (Фиксированный шаблон)** Составляет пары, когда есть несколько комплектов изображений-шаблонов и прямых изображений. Для серии изображений-шаблонов подбираются пары с несколькими сериями прямых изображений, они выступают как изображения-шаблоны. **Moved Mask (Перемещенный шаблон)** Составляет пары, когда есть несколько комплектов изображений-шаблонов и прямых изображений. Не только серии изображений-шаблонов, но и серии прямых изображений также могут образовывать пары с сериями из нескольких изображений в качестве изображений-шаблонов. **Fixed + Moved Mask (Фиксированный + перемещенный шаблон)** Составляет пары, когда есть несколько изображений-шаблонов и прямых изображений. Составляются пары как с фиксированными, так и с перемещенными шаблонами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Pairing List (Список пар)	Отображаются пары прямых изображений и изображений-шаблонов в соответствии с настройками **Pairing Condition (Условия подбора пар)**. При клике на паре отображаются соответствующие изображения.
Translucency (Прозрачность)	Задать прозрачность изображение-шаблона или прямого изображения
Threshold Adjustment (Настройка порога)	Выполняет обработку для удаления (замены на 0) значения пикселя, меньшего, чем заданный порог. Выполняет обработку для регулирования порога на изображении задачи, для которой поставлен флажок в поле. Можно задать мощность порога, нажав кнопку "Advanced" (Расширенные настройки). Диапазон ввода: 0–100 (%)
Link (Ссылка)	Создает пары выбранных изображений-шаблонов и прямых изображений. Эта функция активируется в том случае, когда **User Settings (Настройки пользователя)** выбраны для **Pairing Condition (Условие подбора пар)**.
Clear Selected (Удаление выбранного)	Удаляет пары выбранных изображений-шаблонов и прямых изображений. Эта функция активируется в том случае, когда **User Settings (Настройки пользователя)** выбраны для **Pairing Condition (Условие подбора пар)**.
Clear All (Удалить все)	Удаляет все пары изображений-шаблонов и прямых изображений. Эта функция активируется в том случае, когда **User Settings (Настройки пользователя)** выбраны для **Pairing Condition (Условие подбора пар)**.

③-B Кнопки START (Пуск) и CANCEL (Отмена)

START (Пуск)	Сохраняет в базу данных изображения, созданные с заданными условиями.
CANCEL (Отмена)	Отменяет сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

HINT

Только после нажатия на кнопку [START] (Пуск) и генерирования выходного изображения возможно, чтобы оттенок выходного изображения сохранился в задаче через функцию сохранения задачи (см. 4.2.1 Окно обследования, 4.2.2 Другое окна, которые открываются из окна обследования и 4.3 Окно задачи).
В добавление к приведенному выше условию ШО/УО можно сохранить в задаче, только когда операция — "Division" или "Inv Division".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

В случае, когда с использованием сохраненной задачи анализируется другое изображение, а не то, которое использовалось при сохранении задачи, значение ШО/УО может отображаться со значением, отличающимся от отображенного при сохранении. Это происходит потому, что учитывается значение изменения масштаба, это не ошибка.

Замечание: Обработка вычитанием с регулировкой положения

Эта функция активируется, когда выбрано **Subtraction + Position (Вычитание + позиция)** или **Inv Subtraction + Position (Обратное вычитание + позиция)** в параметре **Operation (Операция)**. Если изображение загружено после выбора **Subtraction + Position (Вычитание + позиция)** или **Inv Subtraction + Position (Обратное вычитание + позиция)**, оно отображается одновременно со следующим изображением.

- Загруженное изображение
- Результаты операции вычитания после выполнения регулировки позиции

CAUTION

Если переданное изображение перемещается с помощью инструмента окна просмотра, автоматическая регулировка позиции становится недоступной.

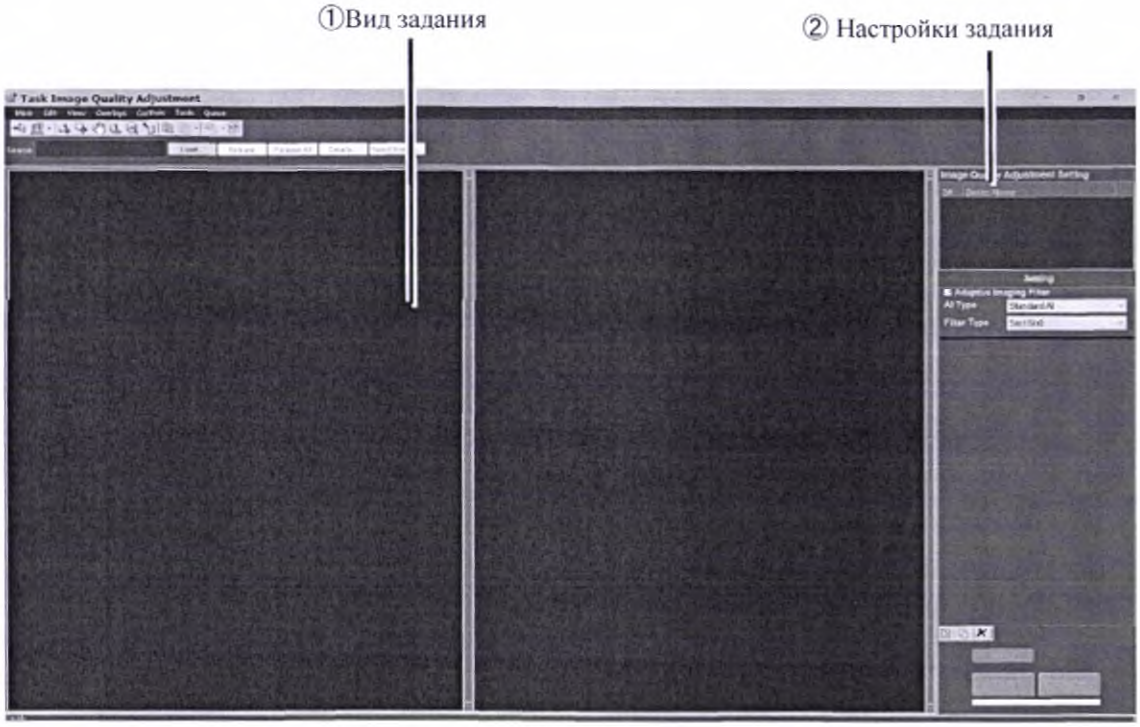
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.5 Настройка качества изображения

Настройка качества изображения — это задача для выполнения последующей обработки:

- AI (Адаптивное изображение)
  используется для улучшения соотношения сигнал/шум.
- Коррекция контуров
  Обработка применяется для сглаживания и выделения краев.
- Маска изображения
  Шум удаляется с фона изображения.
- Нормализация ШО/УО
  Сравнение интенсивности сигнала.

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

HINT

Панель инструментов для заданий

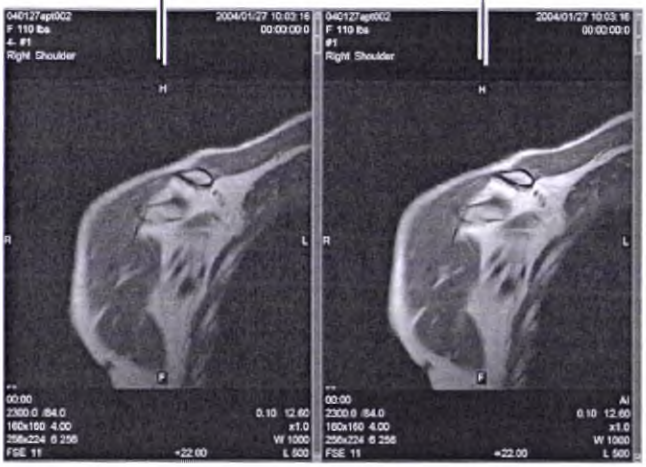
Панель инструментов для задачи регулирования качества изображения не имеет кнопок, специфических для регулирования качества изображений. Более подробная информация о других кнопках, не указанных здесь, содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

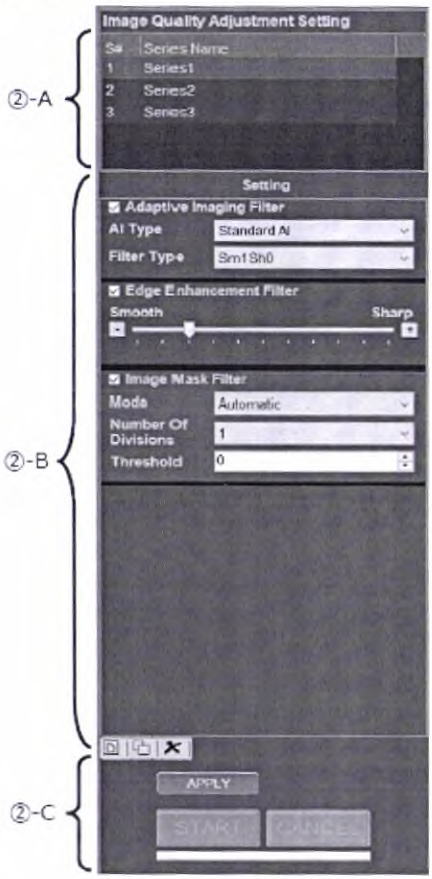
Описание окна

① Вид задания

Входное изображение Результат выполнения



② Параметры задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A Список входных серий

S#	Series Name
1	Series1
2	Series2
3	Series3

Отображает выбранное изображение в области входных изображений окна просмотра задания.

②-Свойство B

Выполняется только выбранный вид обработки

Слева направо
Add (Добавить): Добавляет новый фильтр.
Duplicate (Копировать): Добавляет такой же фильтр, как и выбранный фильтр.
Delete (Удалить): Удаляет выбранный фильтр.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры, которые необходимо задать, поясняются отдельно в ходе процесса.

■ **AI (Адаптивная фильтрация)**

Apply Filter (Применить фильтр)	Выбирается эффективный уровень. Если значение Sm высокое, сглаживающий эффект для выходного изображения усиливается. Если значение Sh высокое, эффект усиления краев для выходного изображения усиливается. Эффект сглаживания для выходного изображения возрастает в последовательности Min, Med, Max. MRA Min и MRA Max подходят для магнитно-резонансной ангиографии, и эффект сглаживания в последнем случае будет более сильным.

При такой обработке можно выполнить последующую обработку изображения для улучшения соотношения сигнал/шум. Поэтому при применении обработки к изображениям с низким соотношением сигнал/шум может появляться структурный шум. Перед применением этой обработки необходимо проверить характеристики обработки и параметры.

■ **Edge Enhancement (Коррекция контуров)**

Sharp/Smooth (Резко/плавно)	Используется, чтобы задать уровень усиления или уровень сглаживания. Его можно задать перетаскиванием шкалы.

■ **Image Mask (Маска изображения)**

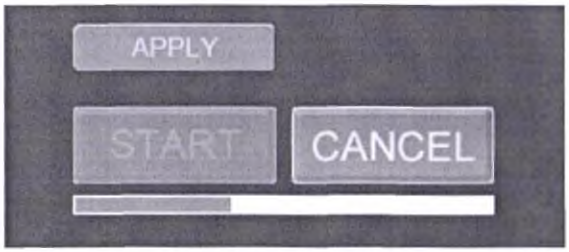
Mode (Режим)	Выбор из следующих двух режимов обработки: **Автоматический** Режим для автоматического удаления шума фона изображения. **Manual (Вручную)** Режим для удаления шума за пределами области интереса, заданной для изображения.
Number Of Divisions (Количество разбиений)	Повышает эффективность подавления помех, задавая минимальное число разбиений для частей изображения, соответствующих воздуху. Выбирает число разбиений из выпадающего меню. Можно выбрать 1, 2, 4, 8, 16, 32 или 64 в качестве числа разбиений.
Threshold (Порог)	Можно выбрать пороговое значение от 0 до 9. При увеличении значения повышается уровень подавления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **Нормализация ШО/УО**

Auto/Manual (Авто/вручную)	Выбирается эффективный режим. Рекомендуется выбрать “Auto” (Авто).
Rescale (Изменение масштаба)	Вы можете ввести значение для изменения масштаба при выборе “Manual” (Ручной) в “Normalize WW/WL” (Нормализовать ШО/УО). Значение изменения масштаба применяется для нормализации ШО/УО. Если введенное значение чрезмерно велико или меньше, чем значение изменения масштаба в разделе выбора серии, значение пикселей сохраненного изображения может быть слишком малым или достигать предела и далее не возрастать. Вы не можете в это время сравнивать значения сигнала.

②-C Кнопки APPLY (Применить), START (Пуск) и CANCEL (Отмена)



APPLY (Применить)	Создать выходные изображения для изображений на входе. При создании изображений на дисплее показан индикатор процесса выполнения. Все созданные изображения можно просмотреть, прокручивая их в окне просмотра.
START (Пуск)	Сохраняет в базу данных изображения, созданные с заданными условиями.
CANCEL (Отмена)	Отменяет сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

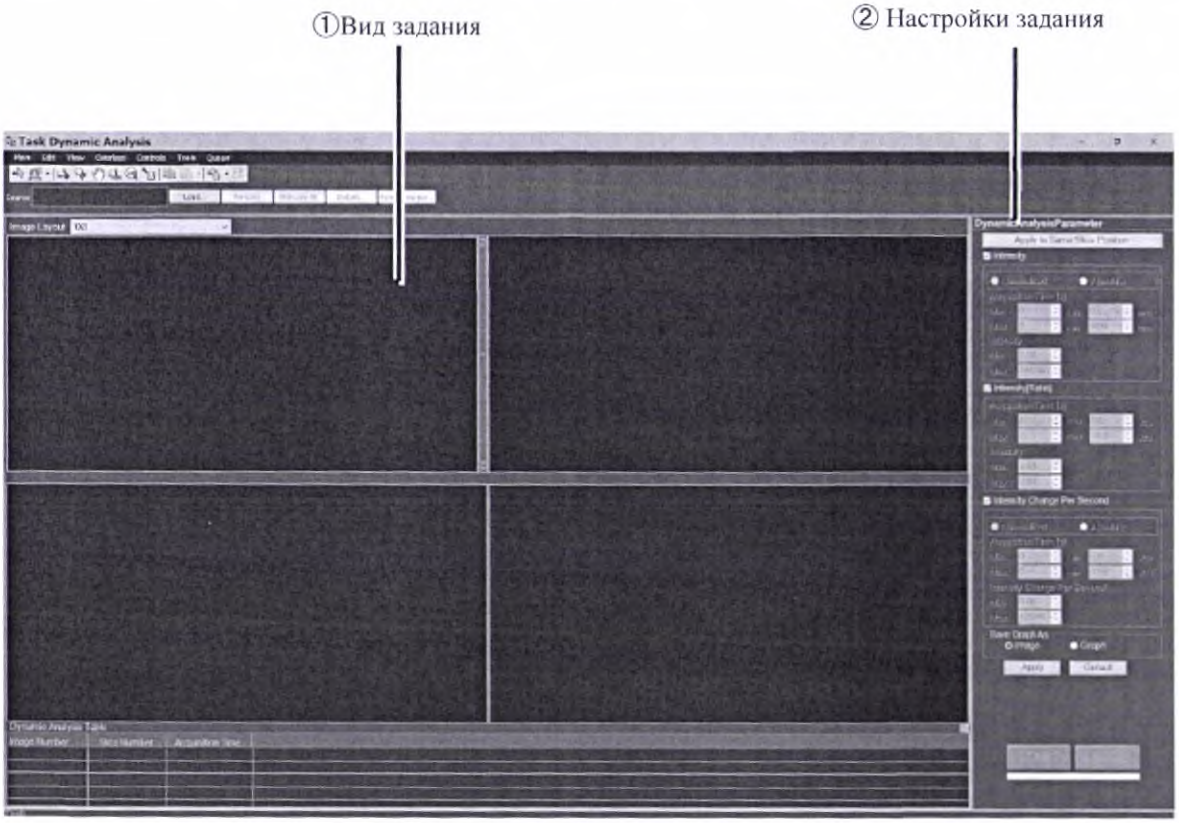
5.3.6 Динамический анализ

Динамический анализ — это задание анализа для отслеживания в режиме реального времени изменений изображений, полученных в таких процедурах, как динамическое сканирование.

Отображаются следующие три графика:

- Интенсивность сигнала
  Показывает временные изменения среднего значения заданной области интереса.
- Интенсивность сигнала [коэффициент]
  Показывает изменения во времени среднего значения заданной области интереса, исходя из первого изображения.
- Изменение интенсивности сигнала за секунду
  Показывает коэффициент изменения среднего значения заданной области интереса.

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

HINT

Панель инструментов для заданий

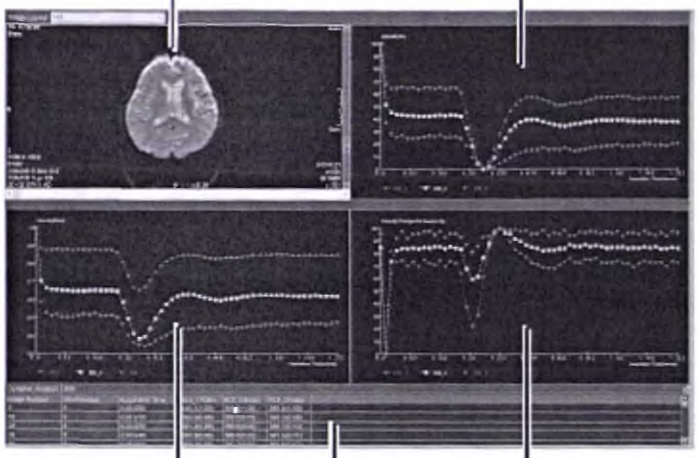
Панель инструментов заданий динамического анализа не содержит специальных кнопок для динамического анализа. Более подробная информация о других кнопках, не указанных здесь, содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

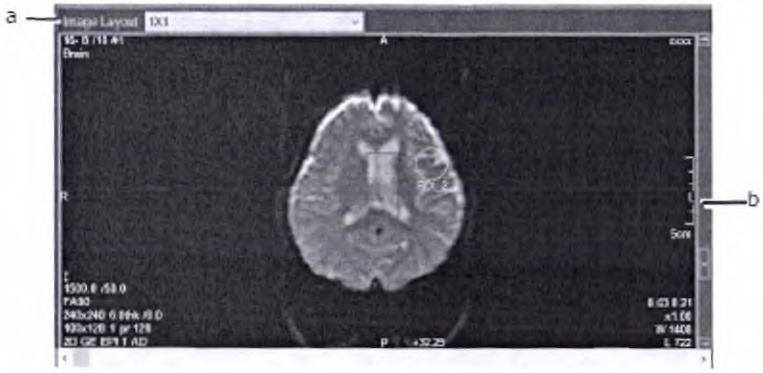
Описание окна

① Вид задания

Входные изображения отображаются в (A), а результаты выполнения отображаются в (B)–(D).



(E) Результат анализа (в табличной форме)



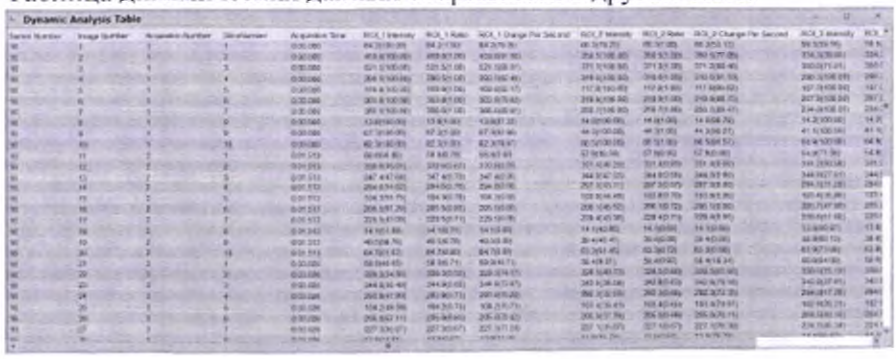
a	Используется для выбора схемы расположения.
b	Отображаемое изображение можно переключать нажатием на кнопки ▲ и ▼ или перетаскиванием ползунка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При нажатии этой кнопки отображается меню Dynamic Data Table, Sorting… (Таблица динамических данных, сортировка...).

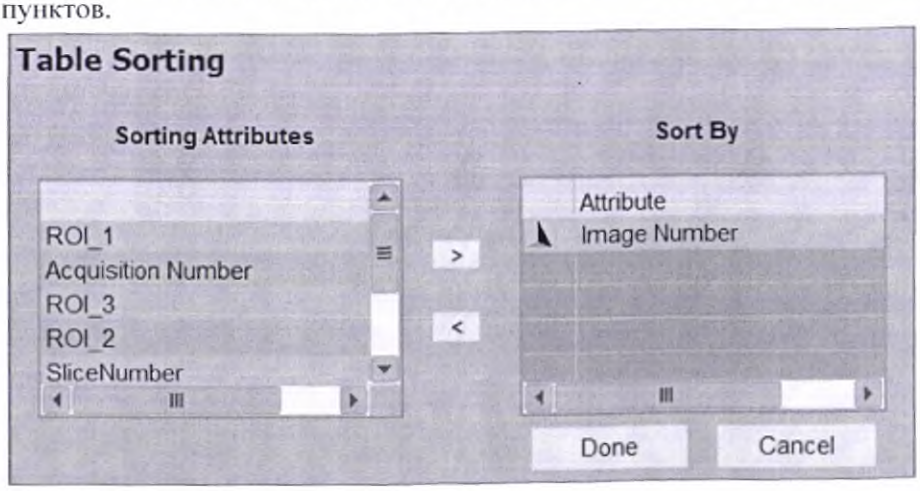
Dynamic Data Table (Таблица динамических данных)

Таблица динамических данных открывается в другом окне.



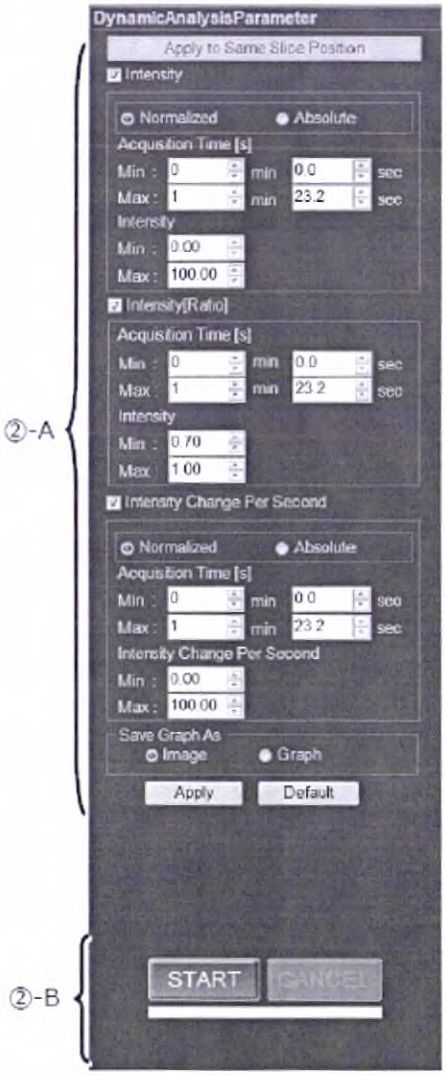
Sorting… (Сортировка...)

Открывается окно сортировки изображений для изменения порядка пунктов.



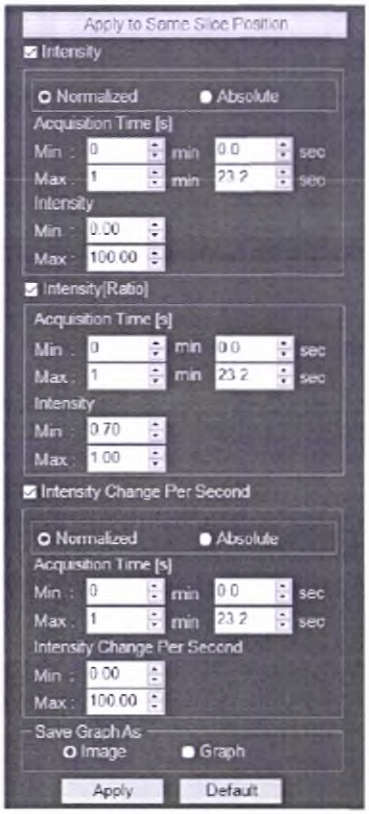
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Параметры задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-A Свойство



Apply to Same Slice Position (Применить к такому же положению среза)	Копирует область интереса в изображения серии, которые имеют такую же позицию среза.
Intensity (Интенсивность)	Настройка вывода графика интенсивности сигнала на дисплей.
Intensity (Интенсивность)	Настройка диапазона графика интенсивности сигнала (B). Диапазон ввода **Нормализованный**: 0–100 (%) **Абсолютная:** от -10000 до 10000 Выбрать **Normalized (Нормализованный)** для оптимизации результата расчетов и его применения, и выбрать **Absolute (Абсолютный)** для применения результата расчетов без изменения.
Intensity (Интенсивность) [коэффициент]	Настройка вывода графика интенсивности сигнала [коэффициент] на дисплей.
Intensity (Интенсивность)	Настройка диапазона графика изменения интенсивности сигнала [коэффициент] (C). Диапазон ввода: от -100000 до 100000.
Intensity Change Per Second (Изменение интенсивности за секунду)	Настройка вывода на дисплей графика изменения интенсивности сигнала за секунду.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Intensity Change Per Second (Изменение интенсивности за секунду)	Настройка диапазона графика изменения интенсивности сигнала за секунду (D). Диапазон ввода **Нормализованная:** 0–100 (%) **Абсолютная:** от -10000 до 10000 Выбрать **Normalized (Нормализованный)** для оптимизации результата расчетов и его применения, и выбрать **Absolute (Абсолютный)** для применения результата расчетов без изменения.
Save Graph As (Сохранить график как)	Задает формат для сохранения в базу данных. Изображение Сохраняет эталонные изображения (изображения магнитного резонанса, в которых включена область интереса) и графики (вторичное получение данных) в разных сериях. Графики сохраняются как полутоновые изображения. График Сохраняет эталонные изображения (изображения магнитного резонанса с областью интереса) и графики (графические объекты) в той же серии. Цвета, используемые в графике, сохраняются, однако нет целей для передачи в DICOM или сохранения на носители данных.
Apply (Применить)	Применяет информацию, заданную в системе.
Default (По умолчанию)	Возвращает заданный диапазон к начальным значениям системы.

②-B Кнопки START (Пуск) и CANCEL (Отмена)

START (Пуск)	Сохраняет эталонные изображения и графики, созданные с заданными условиями, в базу данных.
CANCEL (Отмена)	Отменяет сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Замечание: Элементы обработки

Следующие элементы отображаются в окне результатов обработки для анализа динамического сканирования: Порядковый номер (**Num.**), номер среза (**Slice Num.**), время, пошедшее с момента первого изображения как исходного (**Acquisition Time**), названия для каждой области интереса, интенсивность сигнала и коэффициент интенсивности сигнала.

HINT

Как производить расчет

① Интенсивность сигнала

Абсолютная: Отображает среднее значение области интереса (ОИ), заданной для каждого изображения.

(Данные анализа) = (среднее значение ОИ) (Формула ①-1)

Нормализованная: Отображает нормализованное значение, полученное из (формула ①-1). Максимум нормализованного значения составляет 100 %, минимум — 0 %.

$$(\text{Данные анализа}) = \frac{(\text{Формула ①}-1) - (\text{минимальное значение})}{(\text{максимальное значение}) - (\text{минимальное значение})} \times 100 \quad (\text{Формула ①-2})$$

② Интенсивность сигнала [коэффициент]

Отображает среднее значение области интереса, заданной на первом изображении, по отношению к области интереса, заданной на каждом из изображений.

$$(\text{Данные анализа}) = \frac{(\text{среднее значение области интереса})}{(\text{среднее значение ОИ для 1-го изображения})} \quad (\text{Формула ②})$$

③ Изменение интенсивности сигнала за секунду

Абсолютная: Отображает изменение в секунду среднего значения области интереса, заданной для каждого изображения.

$$(\text{Данные анализа}) = \frac{(\text{среднее значение ОИ следующего изображения}) - (\text{среднее значение ОИ изображения})}{(\text{Время получения для следующего изображения}) - (\text{Время получения для изображения})} \quad (\text{Формула ③-1})$$

Нормализованная: Отображает нормализованное значение, полученное из (Формула ③-1). Максимум нормализованного значения составляет 100 %, минимум — 0 %.

$$(\text{Данные анализа}) = \frac{(\text{Формула ③}-1) - (\text{минимальное значение})}{(\text{Максимальное значение}) - (\text{Минимальное значение})} \times 100 \quad (\text{Формула ③-2})$$

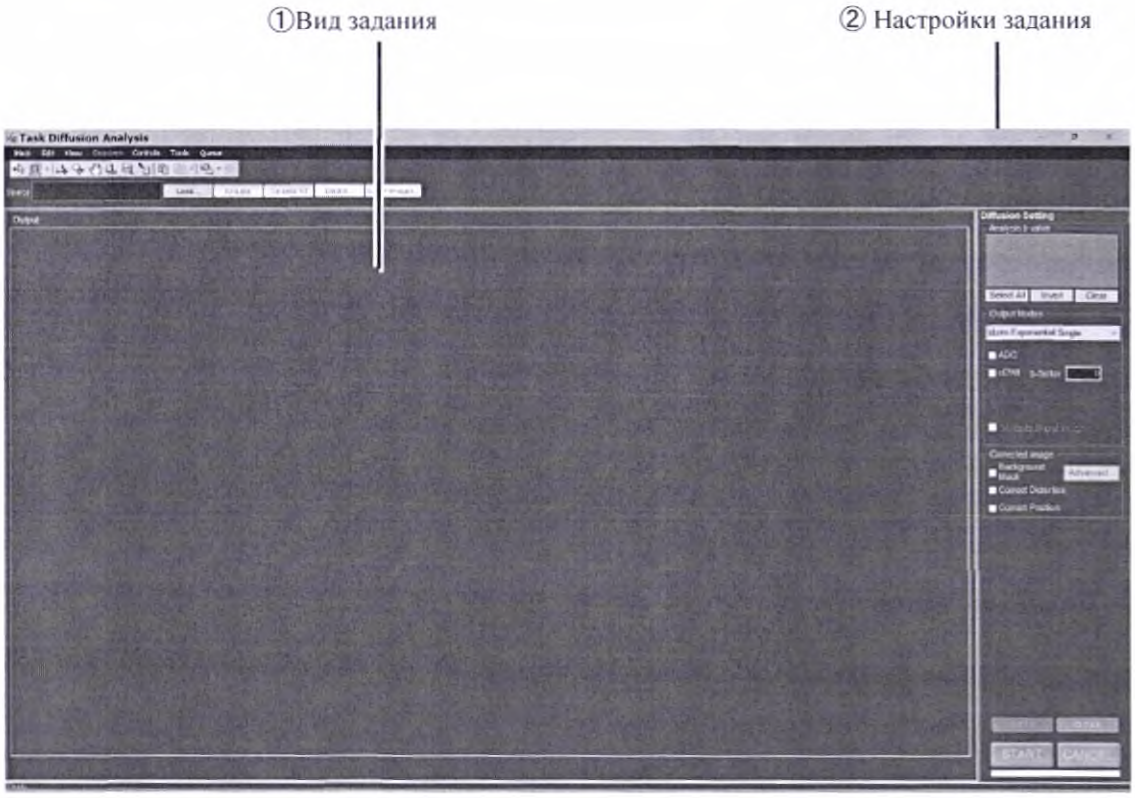
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3.7 Diffusion Analysis (Диффузионный анализ)

Диффузионный анализ — это задание для вывода изображений ADC и диффузионно-взвешенных изображений контуров (DWI) из изображений DW. Выполняются следующие типы обработки:

- Анализ в одном направлении
  Обработка по одной оси. На выходе могут создаваться следующие изображения.
  - ADC
- Анализ в нескольких направлениях
  Обработка по 3-м осям. На выходе могут создаваться следующие изображения.
  - Контур ADC
  - Контур DWI

Окно



Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

HINT

Панель инструментов для заданий

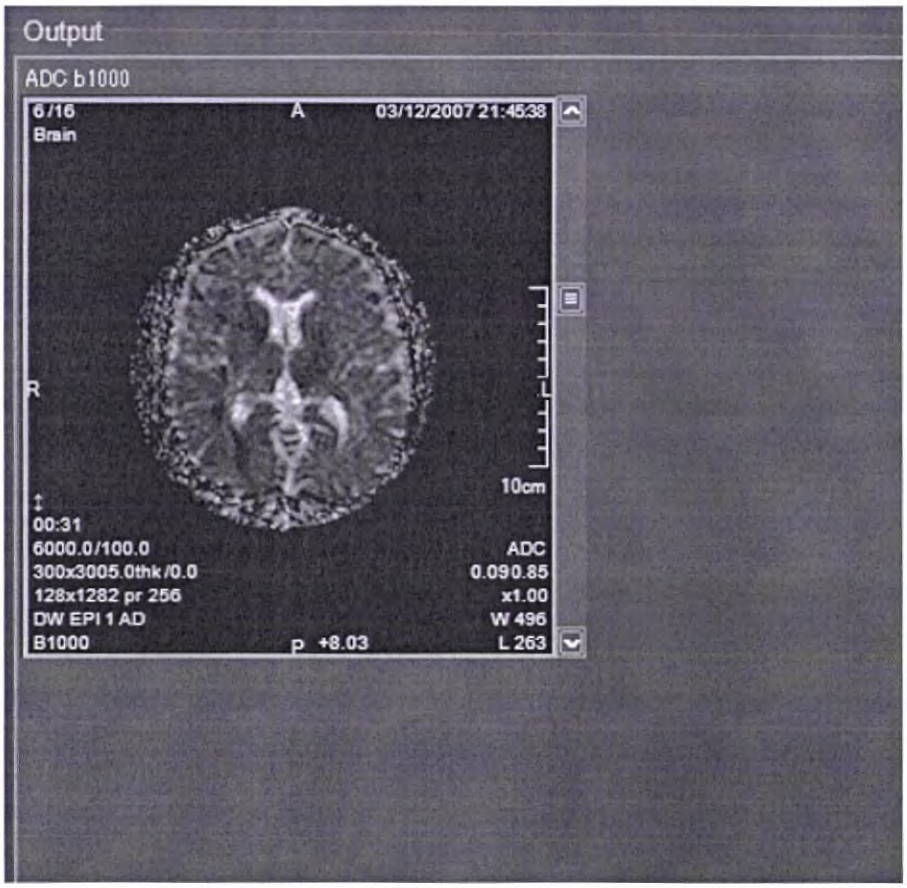
Панель инструментов заданий диффузионного анализа не содержит специальных кнопок для диффузионного анализа. Более подробная информация о других кнопках, не указанных здесь, содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

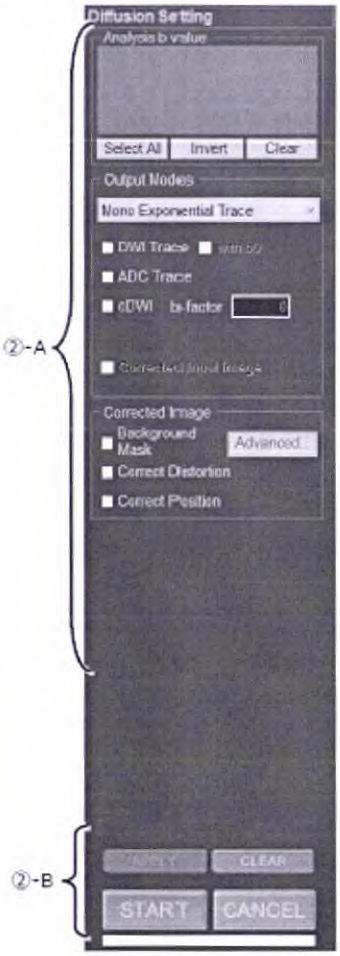
Выходные изображения отображаются в окне просмотра.



Отображаемое изображение можно переключать нажатием на кнопки ▲ и ▼ или перетаскиванием ползунка.

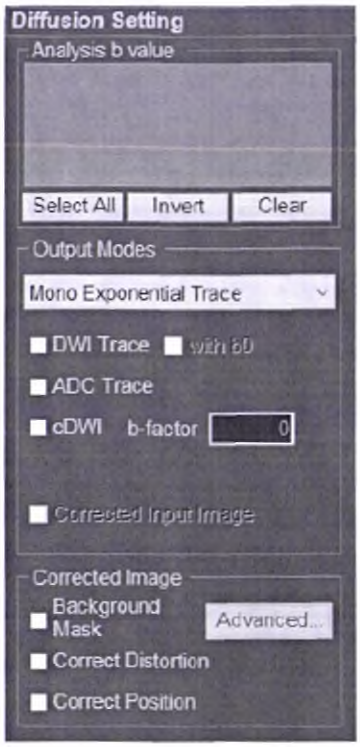
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Параметры задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

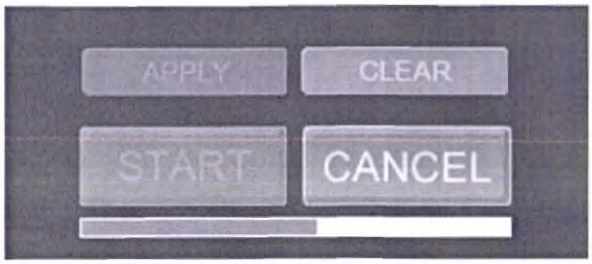
②-A Свойство



Анализ значения b	Значение b задано для диффузионного анализа.	
Режимы вывода	Задайте, выполнять ли подстройку. Mono Exponential Single (Моно экспоненциальный одиночный): Использует процесс подгонки для анализа одного направления. Mono Exponential Trace (Моно экспоненциальный контур): Использует процесс подгонки для мульти-диффузионного анализа.	
	Задать типы изображений на выходе. 1-осевое: ADC, 3-осевое: ADC контур, DWI контур Если выбрано "с b0" с созданием контурного изображения DWI, изображение b0 добавляется к изображению DWI. Исправленное входное изображение: Входные изображения на выходе, исправленные с помощью настройки исправленного изображения.	
Скорректированное изображение	Корректирование искажения:	Задает, исправлять ли искажения входного изображения.
	Маска фоновой области:	Указывает, нужно ли удалять фон из входных изображений. При нажатии кнопки **Advanced (Продвинутый)** задается порог для различения фона изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

②-B Кнопки START (Пуск) и CANCEL (Отмена)



APPLY (Применить)	Создает изображение для всех настроек. Все созданные изображения можно предварительно просмотреть в окне просмотра.
CLEAR (Очистить)	Отменяет режим предварительного просмотра.
START (Пуск)	Сохраняет в базу данных изображения, созданные с заданными условиями.
CANCEL (Отмена)	Отменяет сохранение. Выполнение можно отменить в том случае, если активен нижний индикатор.

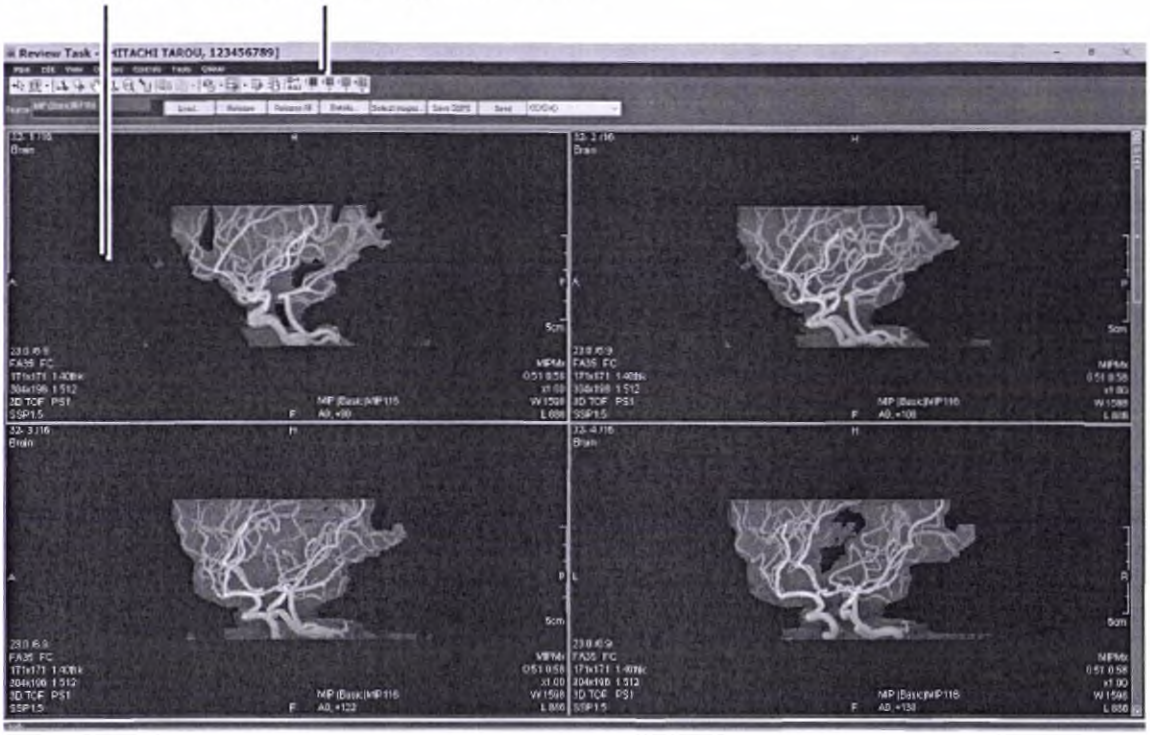
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Обзор

Обзор (просмотр) — это задание для отображения созданных изображений путем сканирования и последующей обработки.
Изображения могут отображаться с необходимой схемой расположения. В этом окне можно также выполнить требуемую печать изображения на пленке.

5.4.1 Окно просмотра

① Вид задания ② Панель инструментов заданий

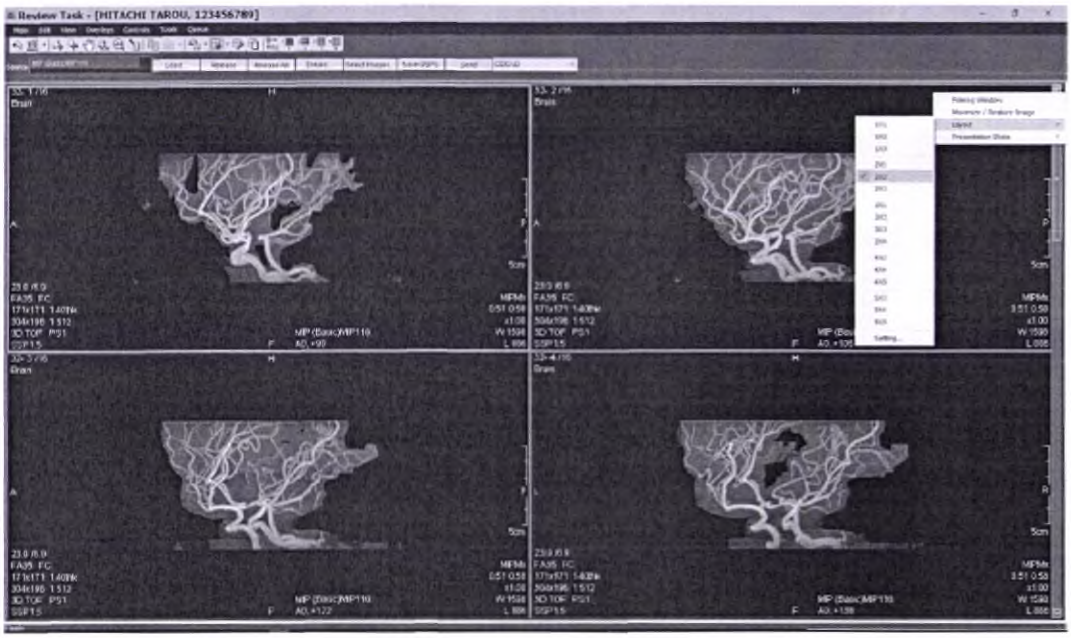


Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания



Film Window (Окно печати на пленку)	Открывает окно печати на пленку, и можно вывести изображение на блок формирования изображений.
Maximize/Restore image (Увеличить размер изображения / вернуть к исходному)	Увеличивает выбранное изображение. Снова кликнуть, чтобы вернуть изображение к исходному размеру.
Layout (Схема)	Используется для выбора схемы расположения изображения. Выбрать **Setting... (Настройки)**, после чего открывается окно выбора схемы расположения, и можно задать схему в меню.
Кнопка Link (Связь)	Выбрать серию для синхронной прокрутки. Настройте стартовый срез для синхронной прокрутки. HINT: Для настройки стартового среза для синхронной прокрутки сначала кликните на кнопку Link (Связь), чтобы выключить ее, потом выполните прокрутку до нужного среза, потом включите кнопку Link (Связь).

NOTICE

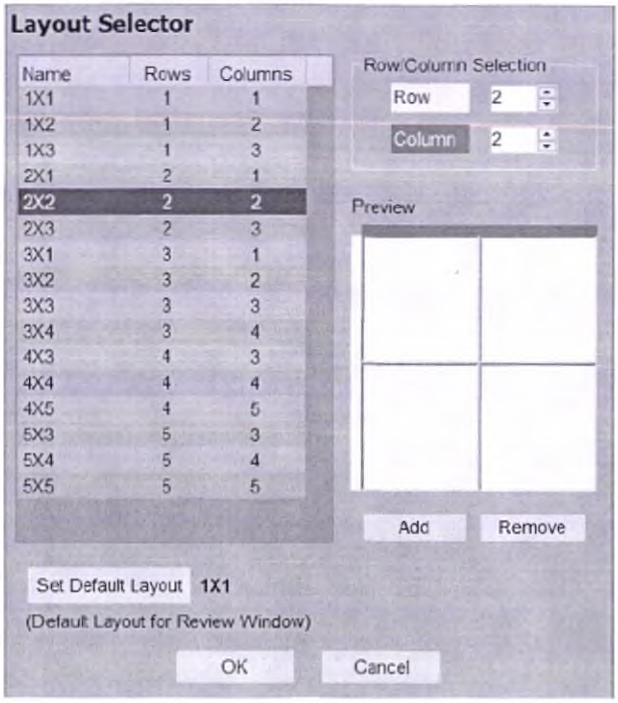
В случае, если не удается открыть окно печати на пленку, попробуйте выполнить одно из следующих действий для выполнения печати.

- Выполнить печать с использованием окна инструментов печати на пленку вместо окна печати.
- Выполнить печать на пленку из окна редактирования заданий после разблокирования и перезагрузки всех серий в задании просмотра.
- Выполнить печать на пленку из нового задания редактирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Layout Selector (Выбор схемы расположения)

Можно задать схему расположения в меню и схему по умолчанию для окна просмотра.



Layout list (Список схем расположения)	Отображаемые схемы показаны в меню.
Row/Column Selection (Выбор ряда/колонки)	Схема расположения вводится цифрами.
Add (Добавить)	В список добавляется схема, отображаемая в предварительном просмотре.
Remove (Удалить)	Из списка удаляется выбранная схема расположения.
Set Default Layout (Задать схему по умолчанию)	Выбранная схема задается как схема по умолчанию для окна просмотра.
OK	Сохранить настройку и закрыть окно.
CANCEL (Отмена)	Закрыть окно без сохранения настроек.

② Панель инструментов для заданий

В этом разделе поясняются независимые кнопки для задания просмотра. Более подробная информация о других кнопках содержится в разделе *6 Инструмент Окно Просмотра*.

Select Layout (Выбрать схему расположения)	Можно изменить схему для серии. HINT: Когда входные изображения загружаются в окно просмотра, схема автоматически изменяется для отображения всех серий. Если необходимо изменить схему вручную, используйте "Select Layout" (Выбрать схему).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Rearrange Series (Изменить порядок серий)	Схема расположения серий автоматически изменяется таким образом, чтобы уменьшить пустые участки.
All (Все)	Можно изменить все схемы изображений для открытых серий.
1 x 1	Можно изменить схему изображения выбранной серии на 1 ряд, 1 колонку.
2 x 2	Можно изменить схему изображения выбранной серии на 2 ряда, 2 колонки. Однако если направление ряда или направление колонки узкие, ряды или колонки оптимизируются автоматически.
3 x 3	Можно изменить схему изображения выбранной серии на 3 ряда, 3 колонки. Однако если направление ряда или направление колонки узкие, ряды или колонки оптимизируются автоматически.
4 x 4	Можно изменить схему изображения выбранной серии на 4 ряда, 4 колонки. Однако если направление ряда или направление колонки узкие, ряды или колонки оптимизируются автоматически.
Synchronous (Синхроннная) Scroll (Прокрутка)	Используется для одновременной синхронной прокрутки нескольких серий. Выберите режим синхронной прокрутки нажатием на кнопку . Image Order (Порядок изображений): Прокрутка изображений по порядку. Image Position (Положение изображения): Прокрутка изображений по положению. HINT: При прокрутке серии DWI измените "Image Order" (Порядок изображений) или прокручивайте в "Image Position" (Положение изображений) после клика на окне просмотра, в котором изображена серия DWI.

HINT

При изменении схемы может показаться, что наложение (например, ОИ, линии, пакета изображений, линии сечения MPR) на изображении слегка сместилось, в зависимости от матрицы реконструкции отображенного изображения.
Это происходит из-за механизма обработки отображенного изображения. Ослабить этот эффект можно, увеличив значение реконструируемой матрицы изображения, которое следует отобразить.

5.4.2 Окна, которые открываются из окна просмотра

Из окна просмотра можно открыть окно печати на пленку. В окне печати на пленку можно вывести необходимые изображения на блок формирования изображений. Подробнее см. *5.5 Печать на пленку*.

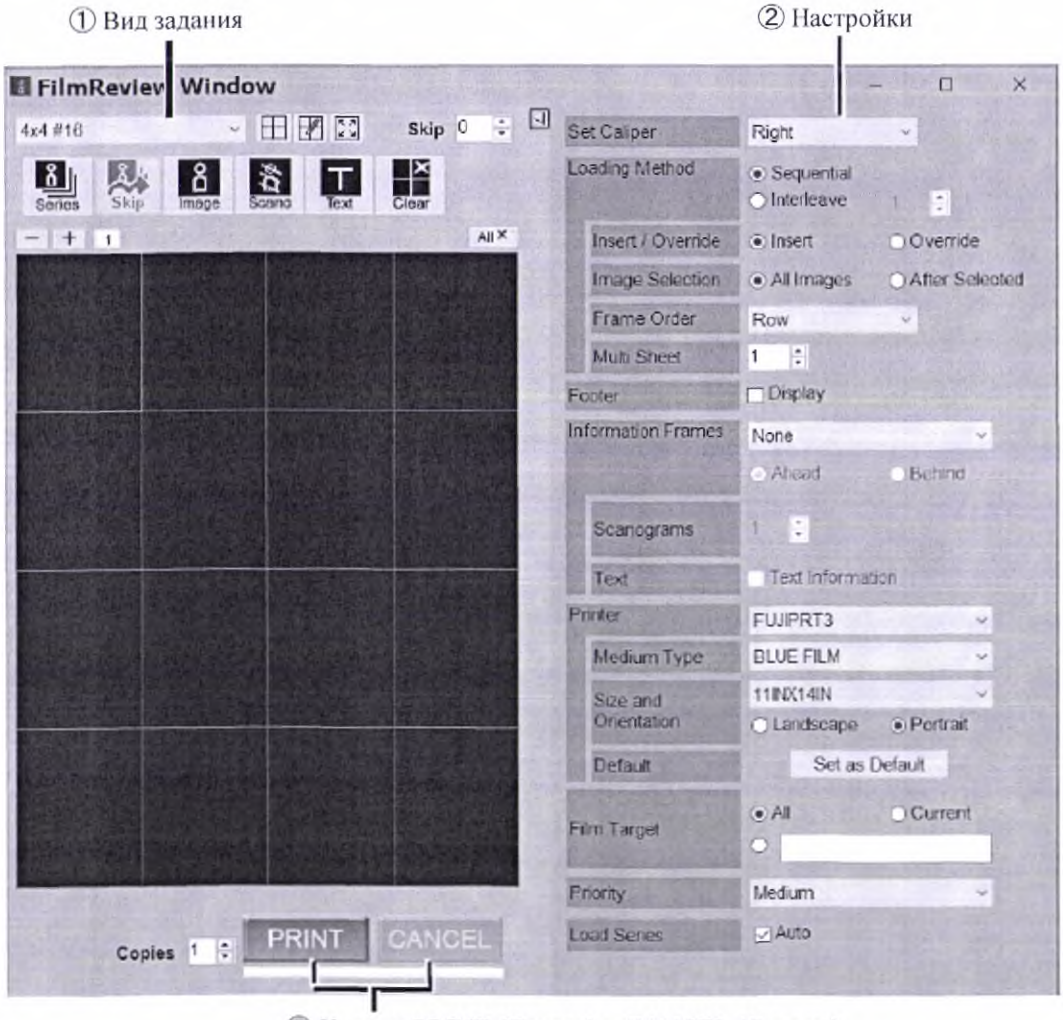
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Печать на плёнку

Печать на пленку — это задача вывода изображений на блок формирования изображений. Печать может выполняться из окна печати на пленку (открывается из окна просмотра) и окна инструментов печати (открывается из окна запуска). Нельзя открыть несколько окон печати на пленку и окон инструментов печати на пленку.

5.5.1 Окно печать на пленку

Окно



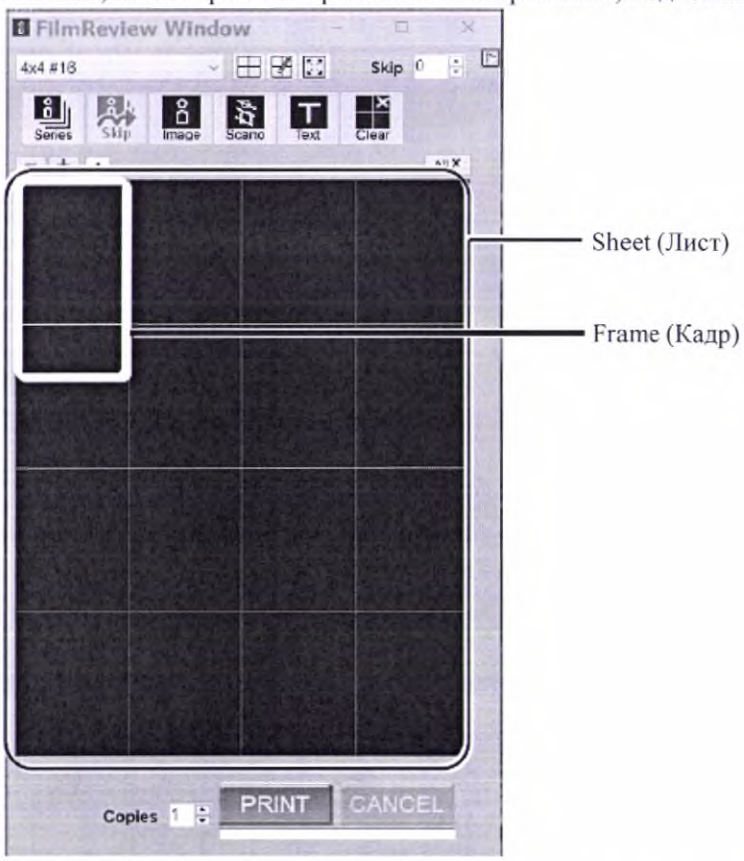
- Другой экран
  - ③ Окно выбора схемы расположения
  - ④ Окно редактирования схемы расположения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

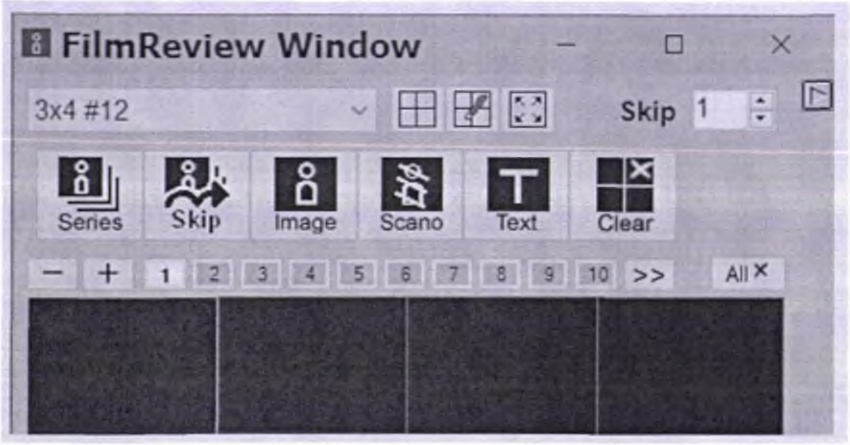
Участок, на котором отображаются изображения, подлежащие печати.



Весь отображаемый участок называется «лист». Каждое изображение, которое входит в лист, называется «рамка».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом разделе поясняется верхняя часть экрана.

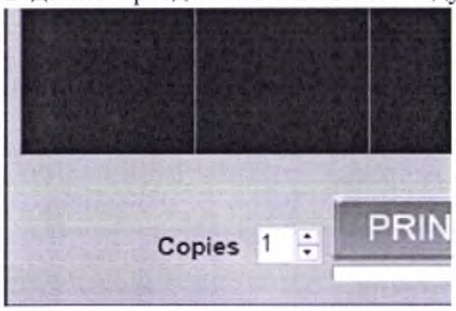


3x4 #12	Выбирает схему расположения из списка предпочтительных.
	Выбирает схему из всех имеющихся. Этой кнопкой открывается окно выбора схемы расположения. В этом окне можно выбрать схемы для занесения в список предпочтительных.
	Редактирует схемы. Этой кнопкой открывается окно редактирования схемы расположения.
	Отображает увеличенное выбранное изображение.
Skip 1	Задать количество пропущенных изображений.
Series	Устанавливает в рамки все изображения серии, выбранной в окне просмотра.
Skip	В соответствии с заданным значением пропуска, группа изображений серии, выбранной в окне просмотра, пропускается, а удачные изображения устанавливаются в рамки.
Image	Устанавливает в рамку изображения, выбранные в окне просмотра.
Scano	Устанавливает в рамку сканограмму серии, выбранной в окне просмотра.
Text	Устанавливает в рамку текст изображения, выбранного в окне просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Clear	Удаляет изображение из рамки.
+	Создает новый лист.
−	Удаляет отображенный лист.
1 2 3	Отображает номер листа. Выбранный лист выводится на экран.
>>	Отображает одиннадцать последних листов. Эта кнопка отображается в том случае, если листов больше 11.
All ✕	Удаляет все листы.
	Отображает настройки. Вы можете выполнить настройки для печати.

В данном разделе поясняются следующие кнопки.

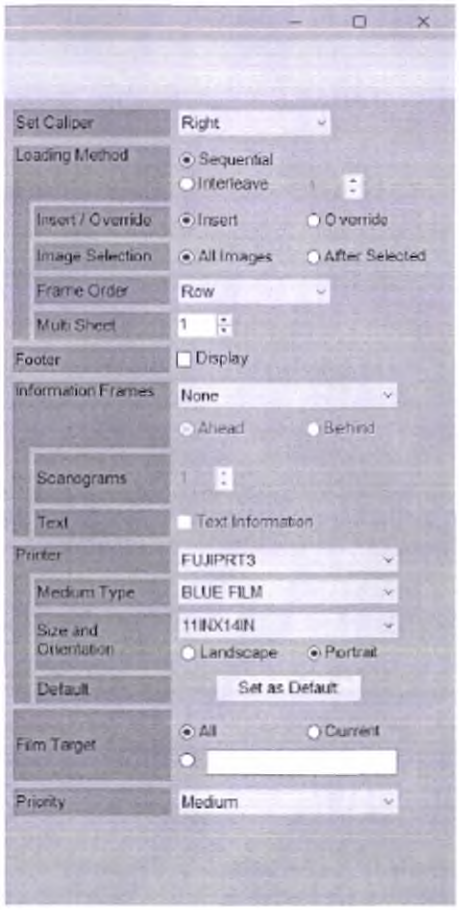


Copies 1	Задает количество копий на выходе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Настройки

В настройках можно задать параметры, связанные с выходным изображением, например, назначенный выход и размер. Кликнуть , чтобы вывести окно на экран или скрыть.



Set Caliper (Задать шкалу)	Выбрать, будет ли шкала отображаться, или будет невидимой.
Loading Method (Метод загрузки)	Выбирает, как будет определяться место изображений — последовательно или с интервалом. **Sequential (Последовательно)** Изображения располагаются последовательно. **Interleave (Перемежающийся)** Изображения располагаются с интервалом. В этом случае необходимо задать количество интервальных рамок.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Inset/Override (Вставить/перекрыть)	Выбирает вставку или перекрывание изображений при добавлении изображений в окно печати на пленку. **Insert (Вставить)** Изображение, выбранное в окне просмотра, добавляется перед изображением, выбранным в окне печати на пленку. **Override (Перекрыть)** Изображение, выбранное в окне просмотра, перекрывает изображение, выбранное в окне печати на пленку. Изображение перед перекрыванием удаляется.
Image Selection (Выбор изображений)	Чтобы задать изображение, необходимо выполнить следующие настройки. **Все изображения** В окне печати на пленку появляются все изображения серии. **After Selected (После выбранного)** Изображения в серии, следующие за выбранным изображением в окне просмотра, появляются в окне печати на пленку.
Frame Order (Порядок рамки)	Используется, чтобы задать порядок рамок. **Row (Ряд)** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **Column (Колонка)** 1 4 7 2 5 8 3 6 9 **Reversed Row (Обратный ряд)** 9 8 7 6 5 4 3 2 1 **Reversed Column (Обратная колонка)** 9 6 3 8 5 2 7 4 1 HINT: Если серия или изображение устанавливаются в кадр, нельзя изменить **Frame Order (Порядок кадров)**. Для изменения **Frame Order (Порядок кадров)**, Кликните на All ✕ и удалите все листы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Multi Sheet (Мультилист)	Изображения располагаются на листах, указанных в поле мультилиста. В случае, если для мультилистов задано значение 2, изображения отображаются, как показано ниже: **Row (Ряд)** 1 2 3 / 7 8 9 / 13 14 15 4 5 6 / 10 11 12 / 16 17 18 **Column (Колонка)** 1 7 13 / 2 8 14 / 3 9 15 4 10 16 / 5 11 17 / 6 12 18 **Reversed Row (Обратный ряд)** 15 14 13 / 9 8 7 / 3 2 1 18 17 16 / 12 11 10 / 6 5 4 **Reversed Column (Обратная колонка)** 15 9 3 / 14 8 2 / 13 7 1 18 12 6 / 17 11 5 / 16 10 4
Footer (Нижний колонтитул)	Если поставлена галочка **Display (Отобразить)**, колонтитул отображается на листе.
Information Frames (Информационные рамки)	Задать расположение сканограмм и текстовой информации. **None (Нет)** На листе нет сканограмм и текстовой информации. **Per Sheet (На лист)** Если задается серия, сканограммы или текст располагаются впереди (или сзади) заданных изображений. Кроме того, если изображения в серии расположены на нескольких листах, сканограммы и текст располагаются на каждом листе. **Per Series (На серию)** Если задается серия, сканограммы или текст располагаются впереди (или сзади) заданных изображений. **Ahead (Впереди)** Сканограммы или текстовая информация расположены перед изображениями. **Behind (Сзади)** Сканограммы или текстовая информация расположены позади изображений.

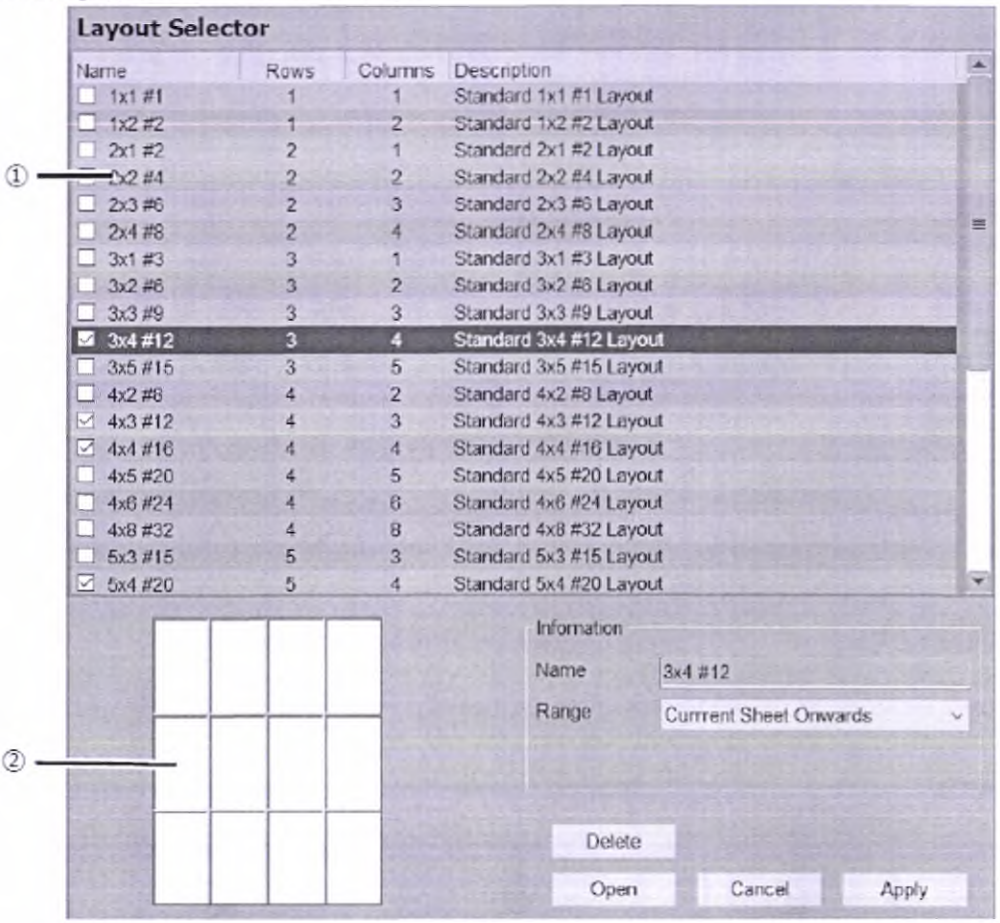
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Scanograms (Сканограммы)	Задать количество сканограмм. Количество сканограмм, отображенное в данный момент, можно уменьшить в зависимости от целевого изображения или схемы расположения на листе.
Text (Текст)	Задать, нужна ли текстовая информация.
Printer (Принтер)	Выбирает назначенный принтер.
Medium Type (Тип носителя)	Задать тип пленки. Значение, отображаемое в данном разделе, может задать только системный администратор.
Size and Orientation (Размер и ориентация)	Выбирает выходной размер и продольное или поперечное расположение пленки.
Set as Default (Задать по умолчанию)	Задает выбранный принтер, тип пленки, размер и ориентацию по умолчанию.
Film Target (Задание на печать)	Выбирает диапазон вывода. **All (Все)** Выводит на печать изображения на всех листах. **Current Sheet (Текущий лист)** Выводит на печать изображения на выбранном листе. **Selected (Выбрано)** Выводит на печать выходные изображения на указанной странице выбранного листа. Вы можете задать настройку, указанную в следующем примере: • Ввод 1, 2, 5 На выход подаются 1-е, 2-е и 5-е изображения. • Ввод 2–7 На выход подаются изображения со 2-го по 7-е. • Ввод 1–3, 5–7 На выход подаются изображения с 1-го по 3-е и с 5-го по 7-е.
Priority (Приоритет)	Задает порядок выполнения обработки пленки, если в данный момент исполняется обработка еще одной пленки, или если уже выполнена обработка другой пленки. **Высокая** Выполнение обработки начинается с этой точки. **Средняя** Сразу же после окончания текущей обработки выполняется обработка с этой точки. **Низкая** Когда заканчивается текущая обработка, а также обработка, выполняемая в течение этой обработки, тогда выполняемая обработка с этой точки.
Load Series (Загрузить серии)	**Auto (Автоматически)** Когда открывается окно печати на пленку, загрузка серий производится автоматически.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③ Окно выбора схемы расположения

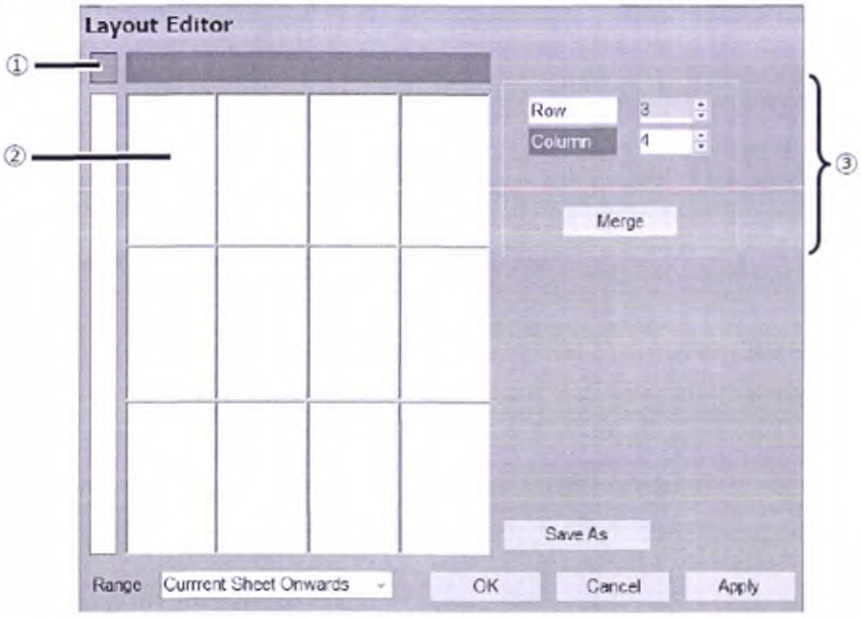
Это окно используется для загрузки схемы расположения, зарегистрированной в системе, или определенной пользователем.



①	Отображает список схем расположения и позволяет выбрать схему.
②	Отображает предварительный просмотр схемы, выбранной в ①.
Name (Название)	Отображает название схемы, выбранной в ①.
Range (Диапазон регулирования)	Возможен выбор диапазона схем. **Current Sheet Onwards (Начиная с текущего листа)** Выбранная схема применяется ко всем листам, начиная от текущего листа и далее. **Current Sheet (Текущий лист)** Выбранная схема применяется к текущему листу. **All Sheets (Все листы)** Выбранная схема применяется ко всем листам.
Delete (Удалить)	Удаляет схему, выбранную в списке.
Open (Открыть)	Применяет схему к окну печати на пленку и закрывает это окно.
Cancel (Отмена)	Закрывает окно без применения схемы.
Apply (Применить)	Применяет схему к окну печати на пленку и оставляет его открытым.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④ Редактор схемы расположения



①	Используется для удаления всех выбранных рамок, чтобы можно было выполнить настройку схемы всего листа.
②	Отображает схему расположения. Схема, показанная здесь, используется в окне печати на пленку. Кроме того, кликом на ней можно получить схему расположения рамки.
③	Используется для задания схемы расположения листа или выбранной рамки. **Row (Ряд)** Задает число продольных листов (рамок). **Column (Колонка)** Задает число поперечных листов (рамок). **Merge (Соединить)** Объединяет несколько выбранных рамок. Для выбора нескольких рамок нажать клавишу [Ctrl] на клавиатуре и Кликнуть на участок ②.
Save As (Сохранить как)	Сохраняет схему расположения с новым названием для схемы.
Range (Диапазон регулирования)	Возможен выбор диапазона схем. **Current Sheet Onwards (Начиная с текущего листа)** Выбранная схема применяется ко всем листам, начиная от текущего листа и далее. **Current Sheet (Текущий лист)** Выбранная схема применяется к текущему листу. **All Sheets (Все листы)** Выбранная схема применяется ко всем листам.
OK	Применяет схему к окну печати на пленку и закрывает это окно.
Cancel (Отмена)	Закрывает окно, не применяя схему к окну печати на пленку.
Apply (Применить)	Применяет схему к окну печати на пленку и оставляет окно открытым.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤ Кнопки PRINT (Печать) и CANCEL (Отмена)

PRINT (Печать)	Выполняет печать на пленку.
CANCEL (Отмена)	Отменяет печать.

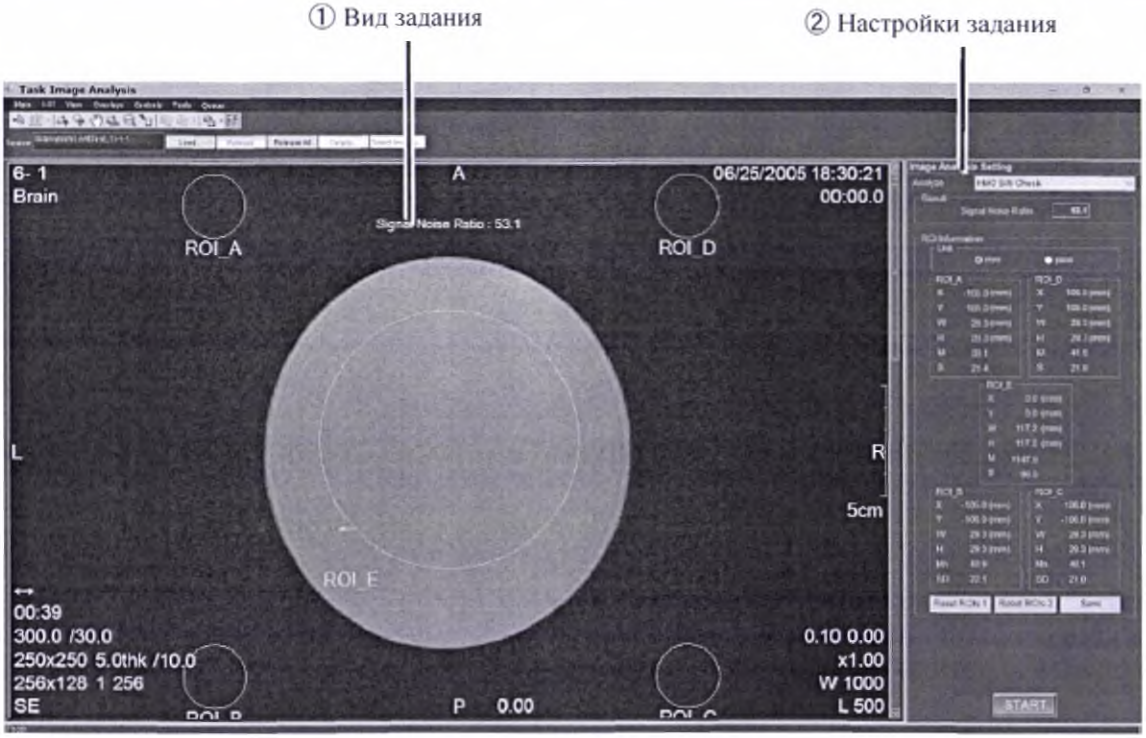
5.6 Анализ изображений для технического обслуживания

Анализ изображений для технического обслуживания — это задание проверки качества различных изображений внутри системы.

5.6.1 Анализ соотношения сигнал / шум стандарта HMC (проверка соотношения сигнал/шум HMC)

Анализируется HMC стандартное соотношение сигнал/шум (S/N) из изображений.

Окно



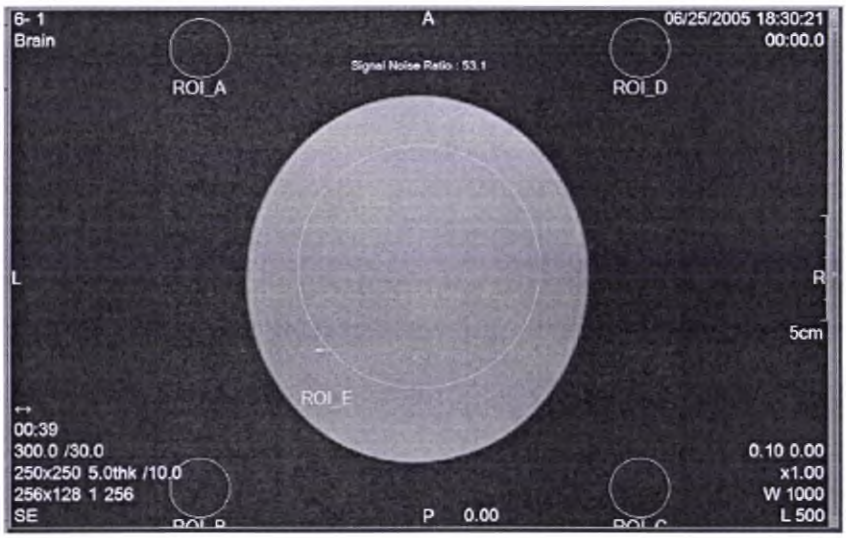
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

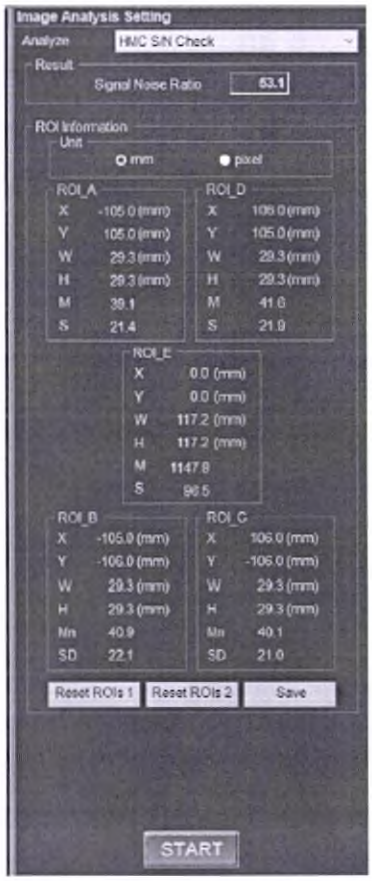
Описание окна

①Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи прокрутки.



② Настройки задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** отражает значение S/N.
Unit (Единица)	Использовать **Unit (Единица)** для выбора единиц длины в **ROI_A∼E** (мм/пиксель).
ROI_A∼E	Отображает координату X, координату Y, ширину, высоту, среднее значение и стандартное отклонение каждой области интереса (ОИ).
Reset ROIs 1 (Возврат области интереса 1)	Использовать **Reset ROIs 1 (Возврат области интереса 1)** для возврата установки области интереса к начальной (Тип 1) настройке.
Reset ROIs 2 (Возврат области интереса 2)	Использовать **Reset ROIs 2 (Возврат ОИ 2)** для возврата установки области интереса к начальной (Тип 2) настройке.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения значения сигнал/шум, которое отображено как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета соотношения сигнал/шум (S/N) с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Среднее число пикселей внутри центра ROI_E обозначается P e.
- Стандартное отклонение числа пикселей внутри ROI_A∼D в четырех углах обозначается σa∼σd.
- Соотношение сигнал/шум находим по следующей формуле.

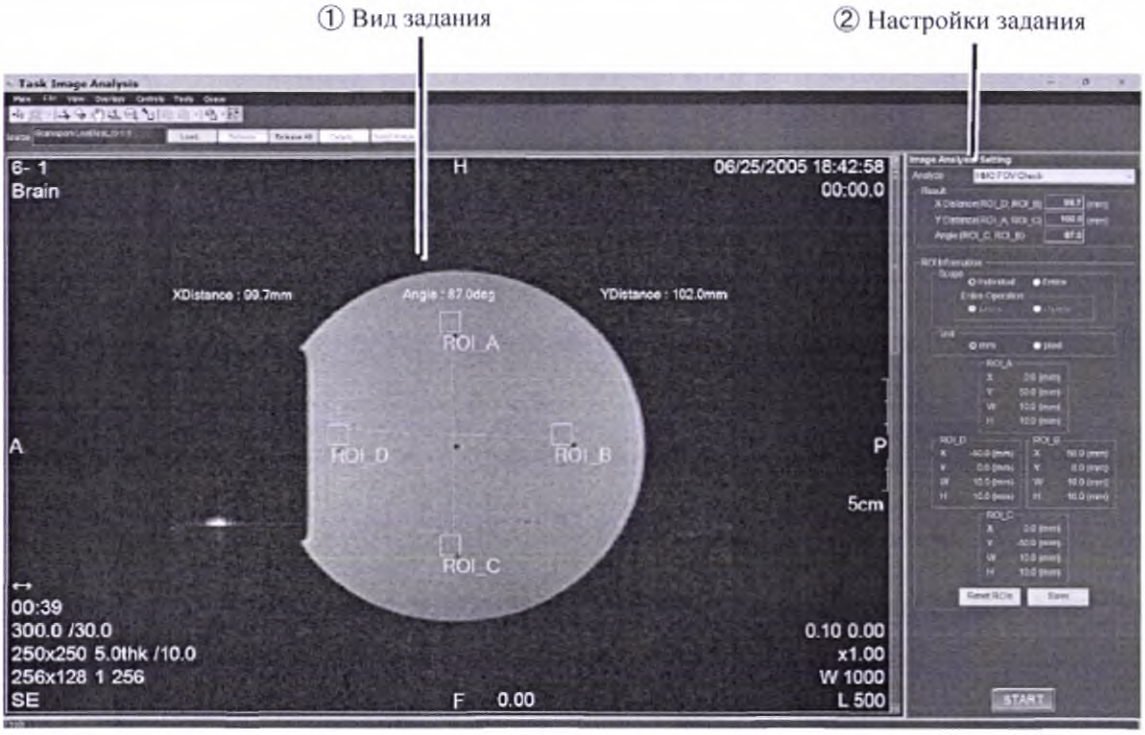
$$\text{Соотношение сигнал/шум} = \frac{P\,e}{(\sigma a + \sigma b + \sigma c + \sigma d)/4}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.2 Анализ стандарта HMC области наблюдения (проверка области наблюдения HMC)

Анализируется стандарт HMC FOV из изображения.

Окно



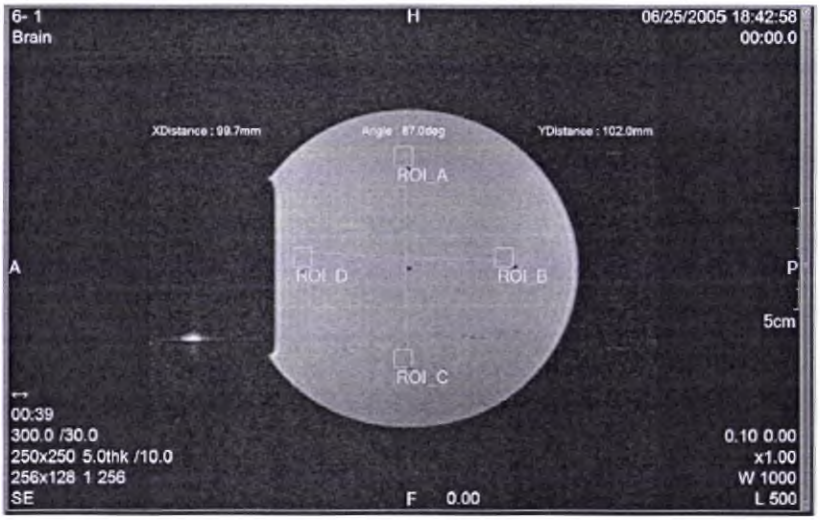
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** отображает расстояние по оси X, по оси Y и угол пересечения.
Scope (Диапазон применения)	Использовать **Scope (Диапазон применения)** для выбора того, как регулировать область интереса. **Individual (Индивидуально)** Независимая работа **Entire (Все)** Групповая работа
Entire Operation (Работа со всеми)	Использовать **Entire Operation (Работа со всеми)** для выбора режима работы, когда тип управления областью интереса **Entire (Все)**. **Переместить** Перемещение области интереса **Поворот** Поворот области интереса
Unit (Единица)	Использовать **Unit (Единица)** для выбора единицы длины в **Result (Результат)** и **ROI_A∼D** (мм/пиксель).
ROI_A∼D	Отображается координата X, координата Y, ширина и высота каждой области интереса.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки области интереса к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения расстояние по оси X, по оси Y, угла пересечения, которые отображаются как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета FOV с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

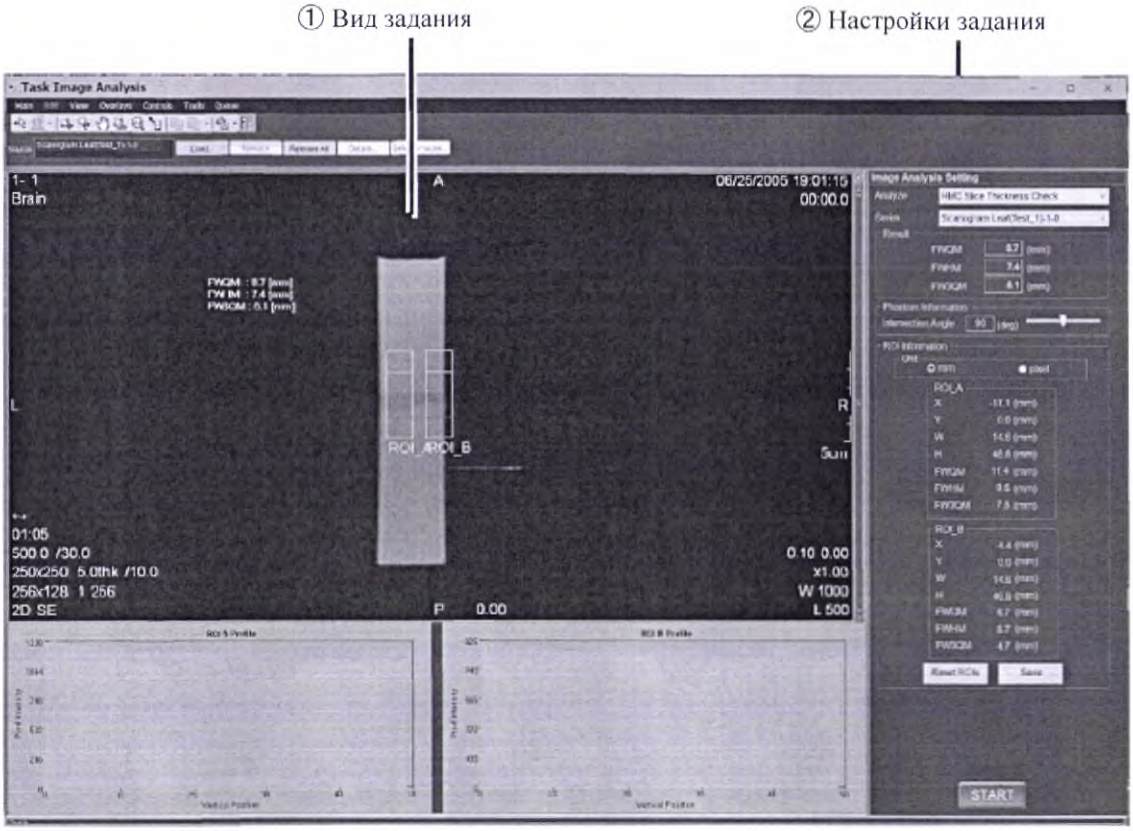
- Рассчитать положение центра акриловых штифтов, удерживая центр тяжести только с пикселем, который ниже порогового значения внутри ROI_A∼D.
- Рассчитать расстояние и угол пересечения позиции центра каждого акрилового штифта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.3 Анализ стандартной толщины среза НМС (контроль толщины среза НМС).....

Анализируется стандартная толщина среза НМС из изображения.

Окно



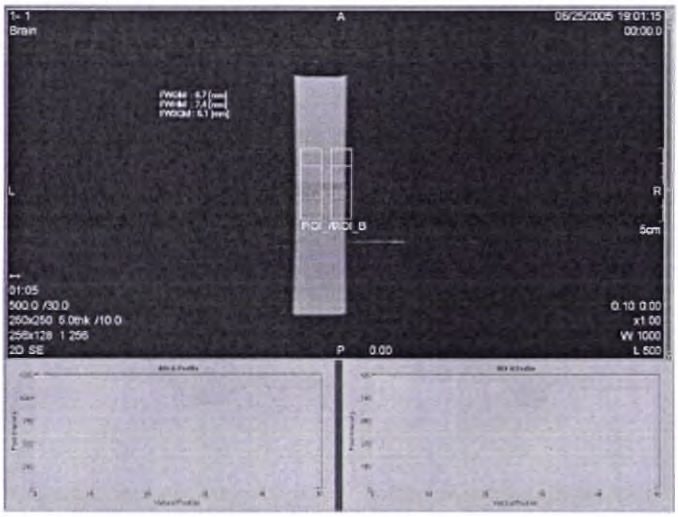
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

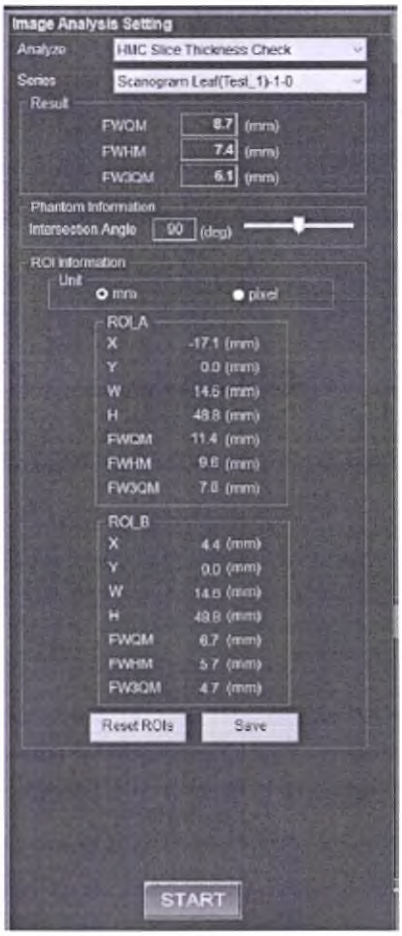
Описание окна

①Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Series (Серия)	Использовать **Series (Серия)** для выбора используемой для анализа серии.
Result (Результат)	**Result (Результат)** отображает FWQM (максимум четверти от полной ширины), FWHM (максимум половины от полной ширины), FW3QM (максимум трех четвертей от полной ширины).
Intersection Angle (Угол пересечения)	Использовать **Intersection Angle (Угол пересечения)**, чтобы настроить угол пересечения акриловой пластины внутри фантома толщины среза. Диапазон настроек: 0～180(°)
Unit (Единица)	Использовать **Unit (Единица)** для выбора единицы длины в **Result (Результат)** и **ROI_A, B** (мм/пиксель).
ROI_A, B	Отображает координату X, координату Y, ширину, высоту, FWQM, FWHM и FW3QM каждой ОИ.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения FWQM (максимум четверти от полной ширины), FWHM (максимум половины от полной ширины) и FW3QM (максимум трех четвертей от полной ширины) из **Result (Результат)**, который отображен в комментарии к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета толщины среза с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Создать профиль по средним значениям в направлении короткой оси внутри ROI_A, B.
- В каждом профиле ОИ рассчитать половинные значения, значения 1/4 и 3/4 со средними значениями для наружного участка и минимальным значением для внутреннего участка.
- В каждой внутренней части ОИ с обоих концов найти половинную ширину, 1/4 ширины и 3/4 ширины.
- Использовать значения ширины ОИ_A γa, ОИ_B γb и воображаемый угол пересечения ζ и рассчитать окончательную толщину среза по следующей формуле.

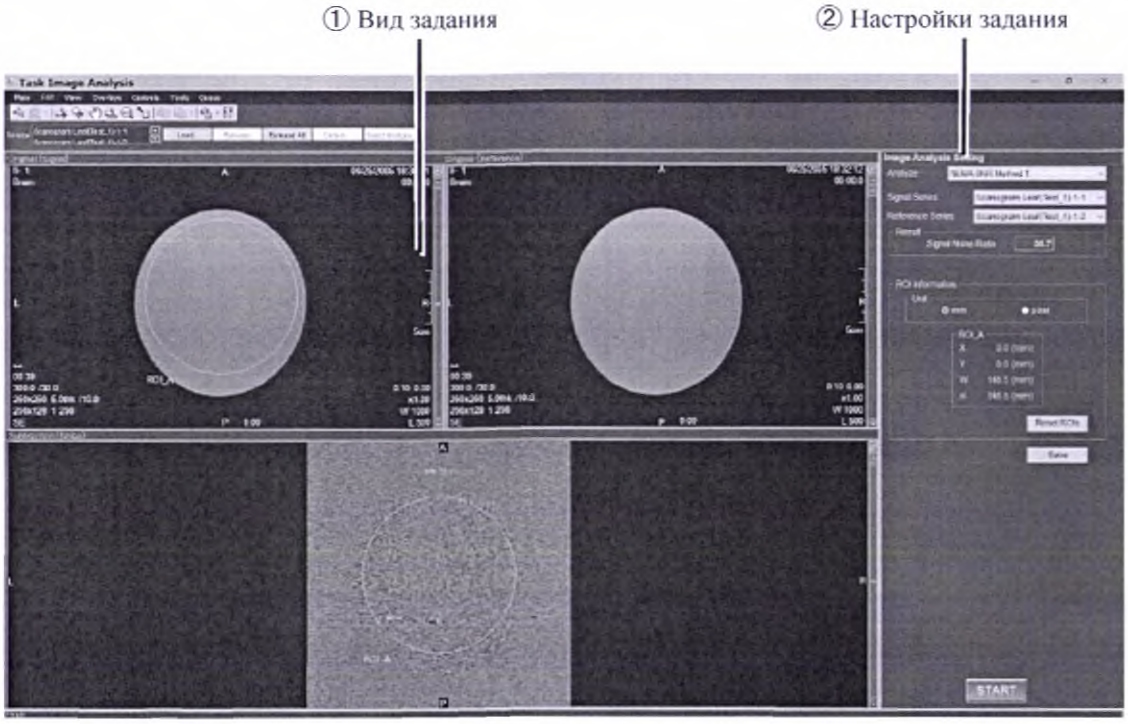
$$\text{Толщина} = \frac{(\mathrm{Ya} + \mathrm{Yb})\cos(\pi - \zeta) + (Ya + Yb)2(\cos(\pi - \zeta))2 + 4YaYb}{2\sin(\pi - \zeta)}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.4 Анализ стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (NEMA SNR метод 1)

Существует возможность анализа стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (S/N) из изображения.

Окно



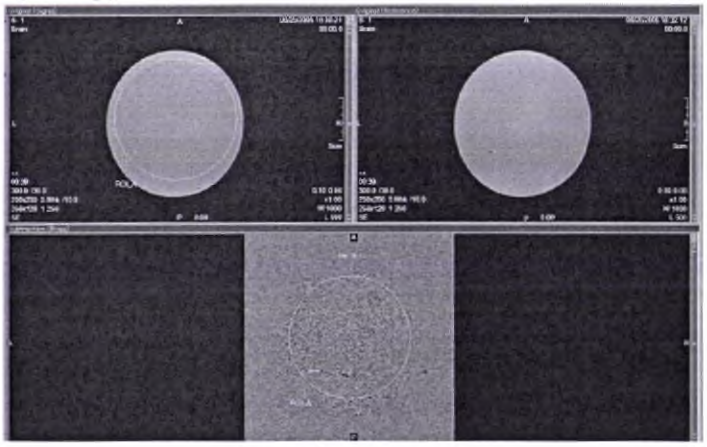
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Signal Series / Reference Series (Серия сигнала / референсная серия)	Использовать **Series (Серия)** для выбора используемой для анализа серии.
Result (Результат)	**Result (Результат)** отражает значение S/N.
Unit (Единица)	Использовать **Unit (Единица)** для выбора единиц длины в **ROI_A** (мм/пиксель).
ROI_A	Отображается координата X, координата Y, ширина и высота каждой области интереса.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки области интереса к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения значения сигнал/шум, которое отображено как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для отображения разницы между изображением-сигналом и эталонным изображением в изображении шума. Кроме того, рассчитать соотношение сигнал/шум (S/N) с настройками области интереса. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Создать вычтенное изображение с остатком между первым и вторым оригинальным изображением.
- Среднее число пикселей внутри области интереса в первом оригинальном изображении Po.
- Стандартное отклонение пикселей внутри области интереса в вычтенном изображении обозначается σs.
- Соотношение сигнал/шум находим по следующей формуле.

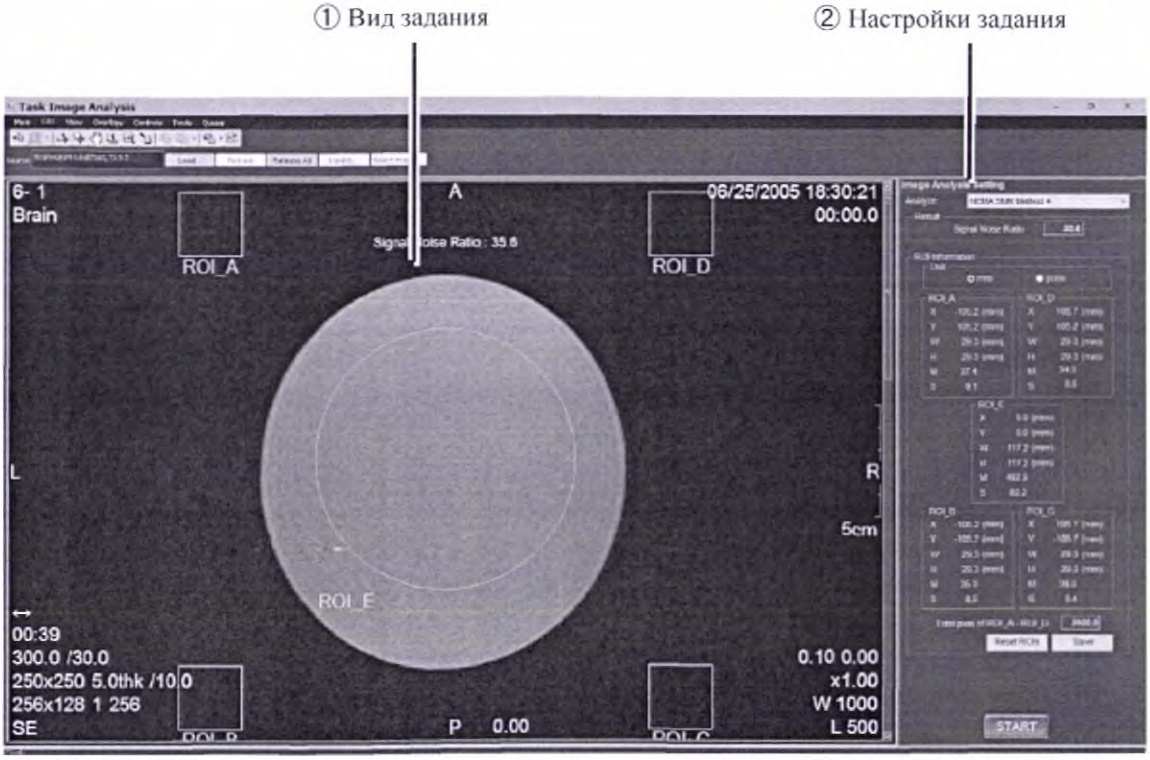
$$\text{Соотношение сигнал/шум} = \frac{2\,Po}{\sigma\,s}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.5 Анализ стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (NEMA SNR метод 4).....

Анализируется стандарт NEMA соотношения сигнал/шум (S/N) из изображений.

Окно



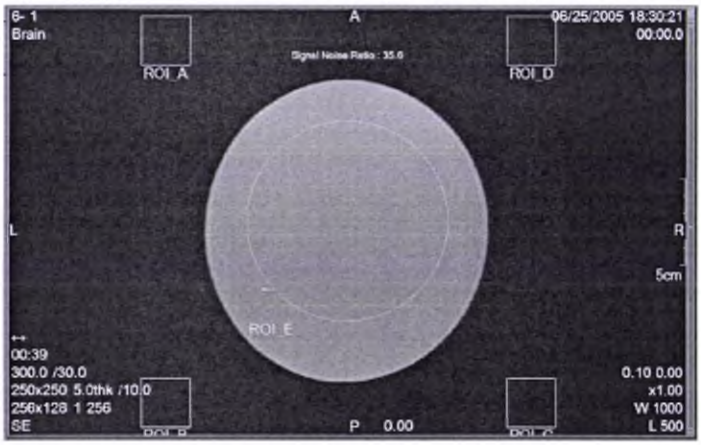
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

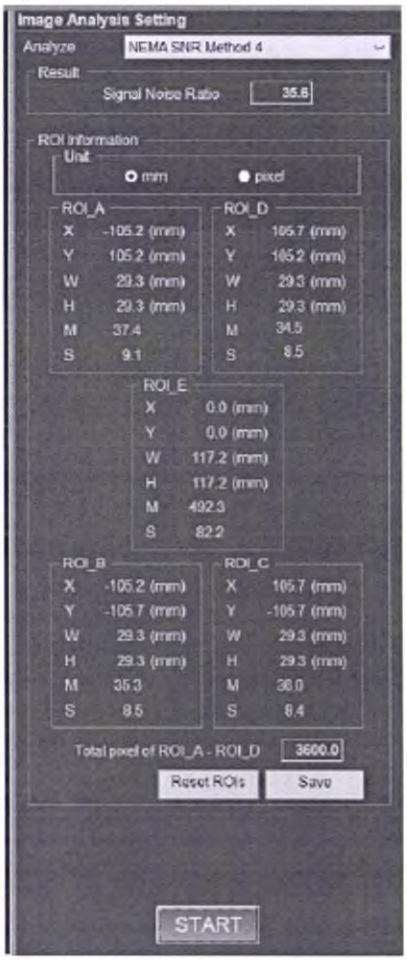
Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** отражает значение S/N.
Unit (Единица)	Использовать **Unit (Единица)** для выбора единиц длины в **ROI_A∼E** (мм/пиксель).
ROI_A∼E	Отображает координату X, координату Y, ширину, высоту, среднее значение и стандартное отклонение каждой области интереса (ОИ).
Общее число пикселей ROI _A – ROI _D	Отобразить сумму значений пикселей в ROI _A– ROI _D.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения соотношения сигнал/шум в комментариях к изображению о свойствах изображения.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета соотношения сигнал/шум (S/N) с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Среднее число пикселей внутри центра ROI _E обозначается $P\ e$.
- Стандартное отклонение числа пикселей внутри ROI _A∼D в четырех углах обозначается σa∼σd.
- Соотношение сигнал/шум находим по следующей формуле.

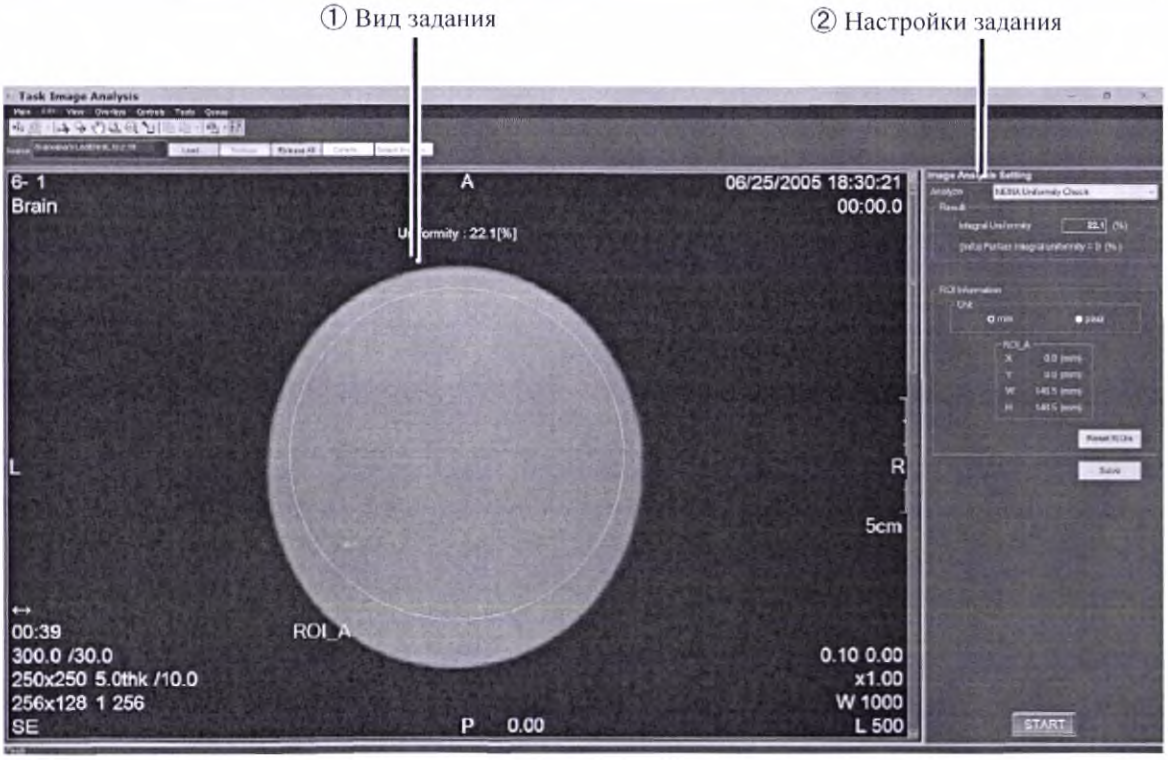
$$\text{Соотношение сигнал/шум} = \frac{P\ e\ x\ 0.66}{(\sigma a + \sigma b + \sigma c + \sigma d)/4}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.6 Анализ стандартной однородности NEMA (контроль однородности NEMA) .....

Анализируется стандартная однородность NEMA из изображения.

Окно



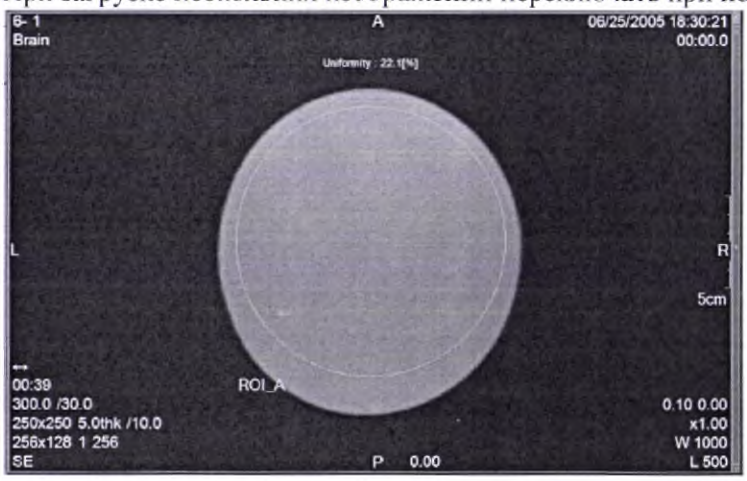
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** показывает значение однородности.
Unit (Единица)	Использовать **Unit (Единица)** для выбора единиц длины в **ROI _A** (мм/пиксель).
ROI_A	Отображается координата X, координата Y, ширина и высота каждой области интереса.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения значения однородности, которое отображено как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета значения однородности с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Применить фильтр для гладкости изображения.
- Максимальное значение числа пикселей внутри области интереса обозначается Smax, минимальное — Smin.
- Однородность находим по следующей формуле.

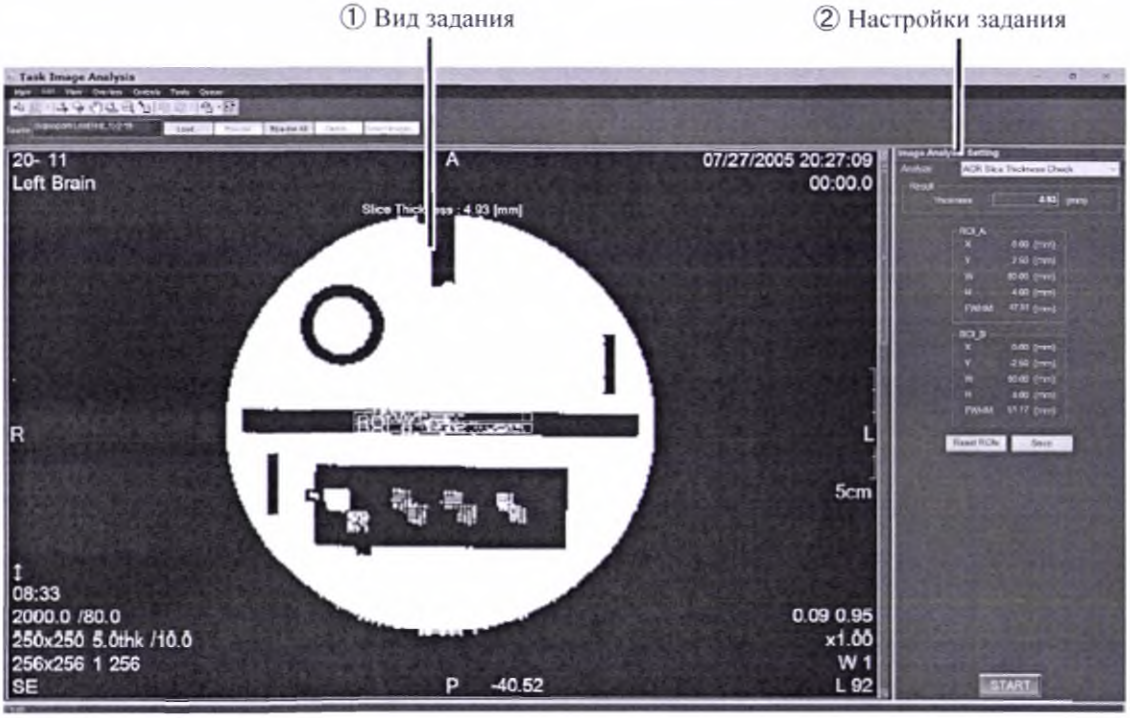
$$\text{Однородность} = 100\text{x}\frac{Smax - Smin}{\text{Smax} + \text{Smin}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.7 Анализ стандартной толщины среза ACR (контроль толщины среза ACR).....

Анализируется стандартная толщина среза ACR из изображения.

Окно



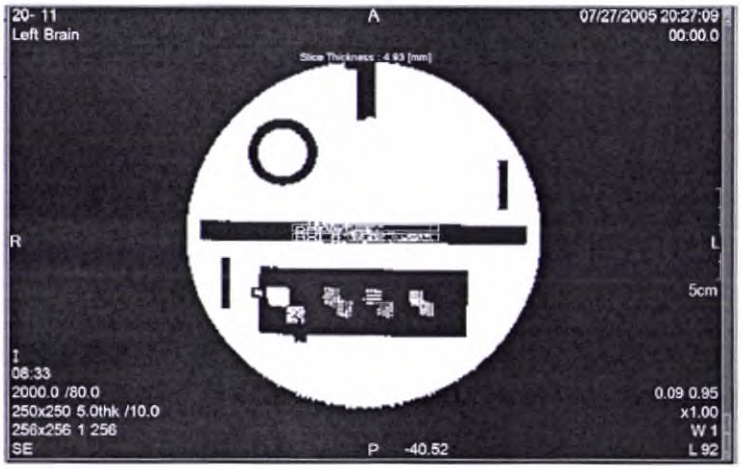
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

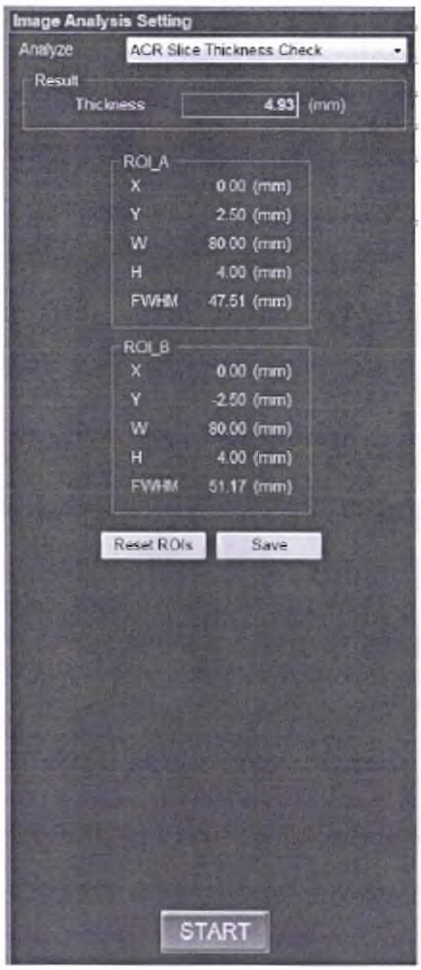
Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** показывает значение толщины среза.
ROI_A, B	Отображается координата X, координата Y, ширина и высота и FWHM каждой области интереса.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения толщины среза, которая отображена как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета толщины среза с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Создать профиль по средним значениям в направлении короткой оси внутри ROI_A, B.
- Рассчитать максимальное значение и его половинное значение для всех участков в каждом профиле области интереса.
- В каждой внутренней части области интереса с обоих концов найти половинную ширину.
- Использовать значения ширины ROI _A γa и ROI _B γb, чтобы рассчитать окончательную толщину среза по следующей формуле.

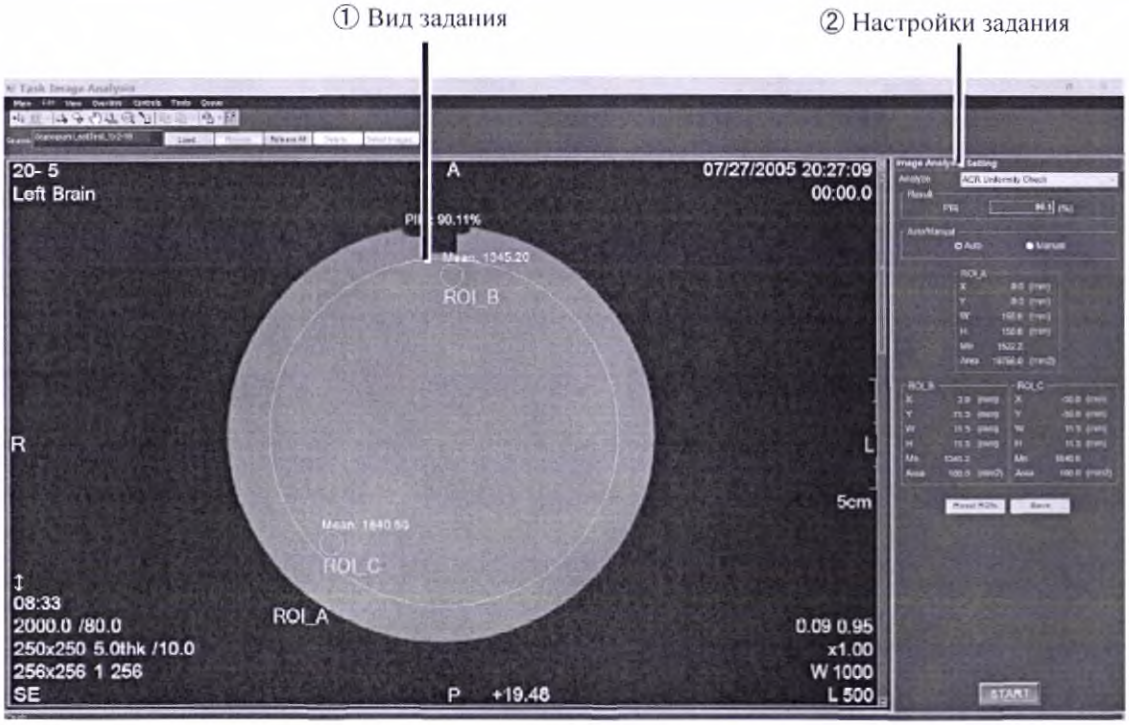
$$\text{Толщина} = 0.2\text{x}\frac{Y\,a + Y\,b}{\text{Y a} + \text{Y b}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.8 Анализ стандартной однородности ACR (контроль однородности ACR).....

Анализируется стандартная однородность ACR из изображения.

Окно



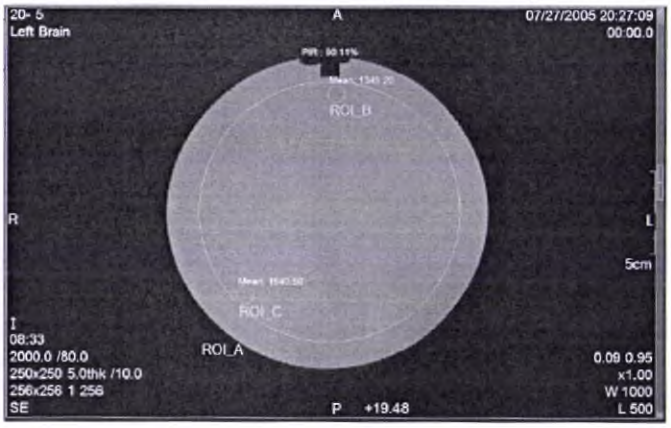
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** показывает значение однородности.
Auto/Manual (Авто/вручную)	Выбрать настройку **ROI_B** и **ROI _C**. **Auto (Автоматически)** Настройки включения максимального и минимального значения **ROI _A**. **Manual (Вручную)** Настройки на усмотрение пользователя.
ROI_A~C	Отображает координату X, координату Y, ширину, высоту, среднее значение и площадь каждой ОИ.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения значения однородности, которое отображено как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для расчета значения однородности с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Область интереса, которая включает минимальное значение пикселей внутри центра ROI _A, обозначается ROI _B.
- Область интереса, которая включает максимальное значение пикселей внутри центра ROI _A, обозначается ROI _C.
- Среднее число пикселей внутри ОИ_B, C обозначается ρb, ρc.
- Однородность находим по следующей формуле.

$$\text{Однородность} = 100\text{x}(1 - \frac{Pb - Pc}{\text{Pb} + \text{Pc}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.9 Анализ стандартного коэффициента затенения ACR (контроль затенения ACR)...

Анализируется стандартный коэффициент затенения ACR из изображения.

Окно

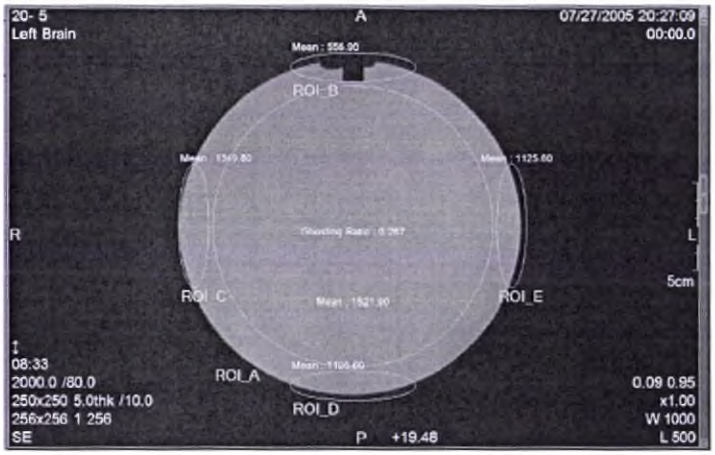
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
Result (Результат)	**Result (Результат)** показывает значение коэффициента затенения.
ROI_A~E	Отображает координату X, координату Y, ширину, высоту, среднее значение и площадь каждой ОИ.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.
Save (Сохранить)	Использовать **Save (Сохранить)** для сохранения коэффициента затенения, который отображен как комментарий к изображению.
START (Пуск)	Использовать **START (Пуск)** для коэффициента затенения с настройками области интереса изображения. Результат отображается в **Result (Результат)**.

HINT

Как производить расчет

- Среднее число пикселей внутри центра ROI _A обозначается ρa.
- Среднее число пикселей внутри ROI _B~E в четырех углах обозначается ρb ~ρe.
- Коэффициент затенения находим по следующей формуле.

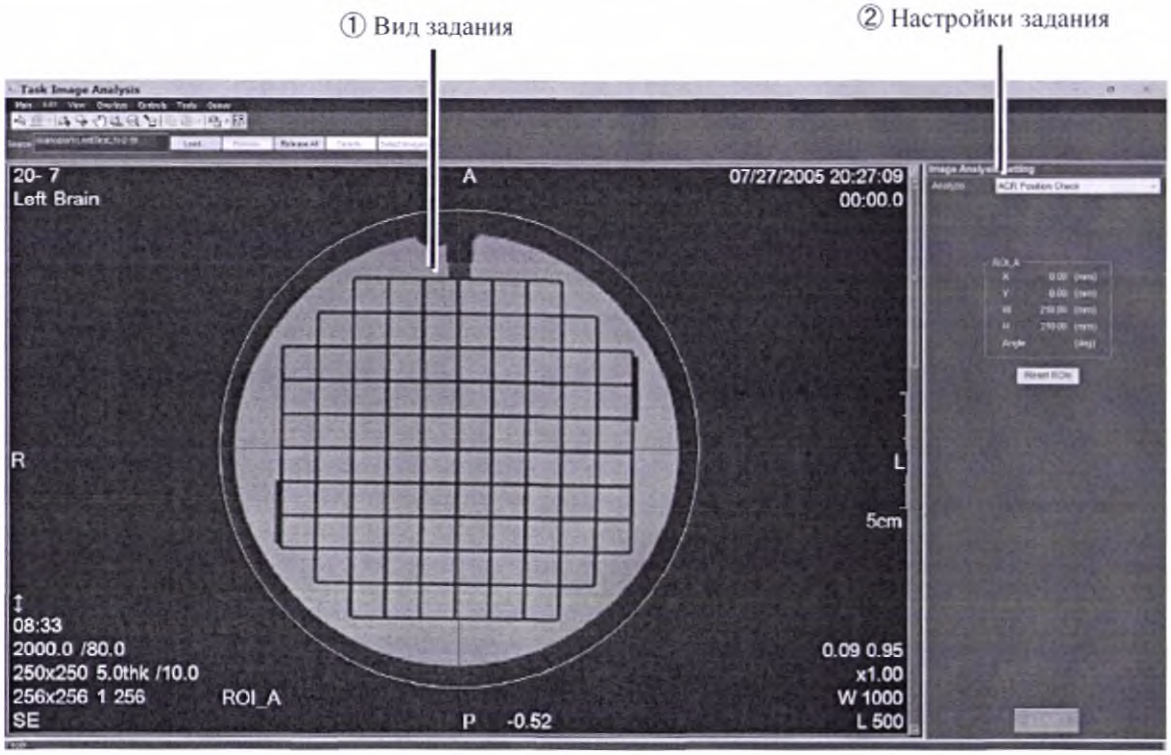
$$\text{Коэффициент затенения} = \frac{(pb + pd) - (pc + pe)}{2\text{pa}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.10 Регулировка положения стандартного фантома ACR (контроль положения ACR)

Отрегулировать положение стандартного фантома ACR из изображения.

Окно



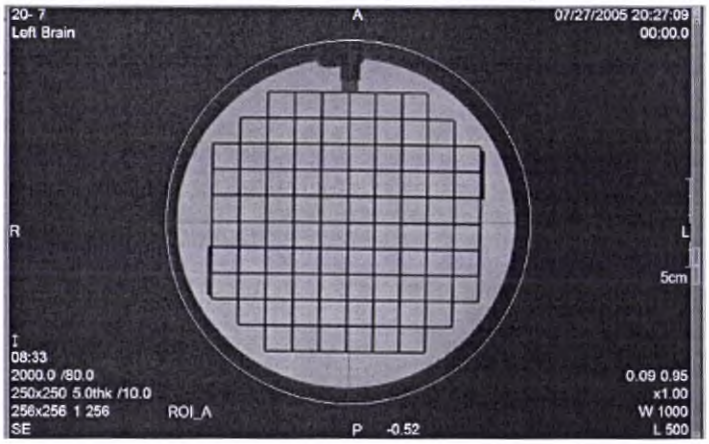
Детали, которые будут общими с другими заданиями, например, команды меню в окне Исследования и окне Заданий, см. *4.2 Окно Исследования, 4.3 Окно Заданий или 6 Инструмент Окно Просмотра.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

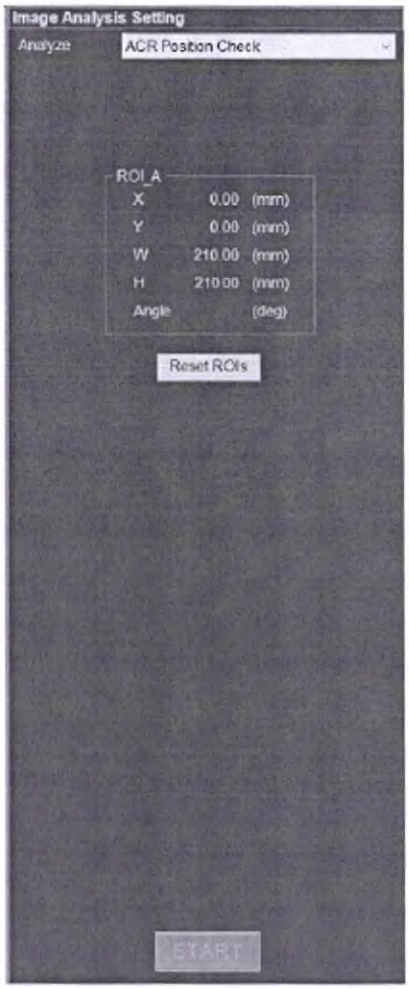
Описание окна

① Вид задания

Отображаются изображение и область интереса, которые необходимы для анализа. При загрузке нескольких изображений переключать при помощи линейки прокрутки.



② Настройки задания



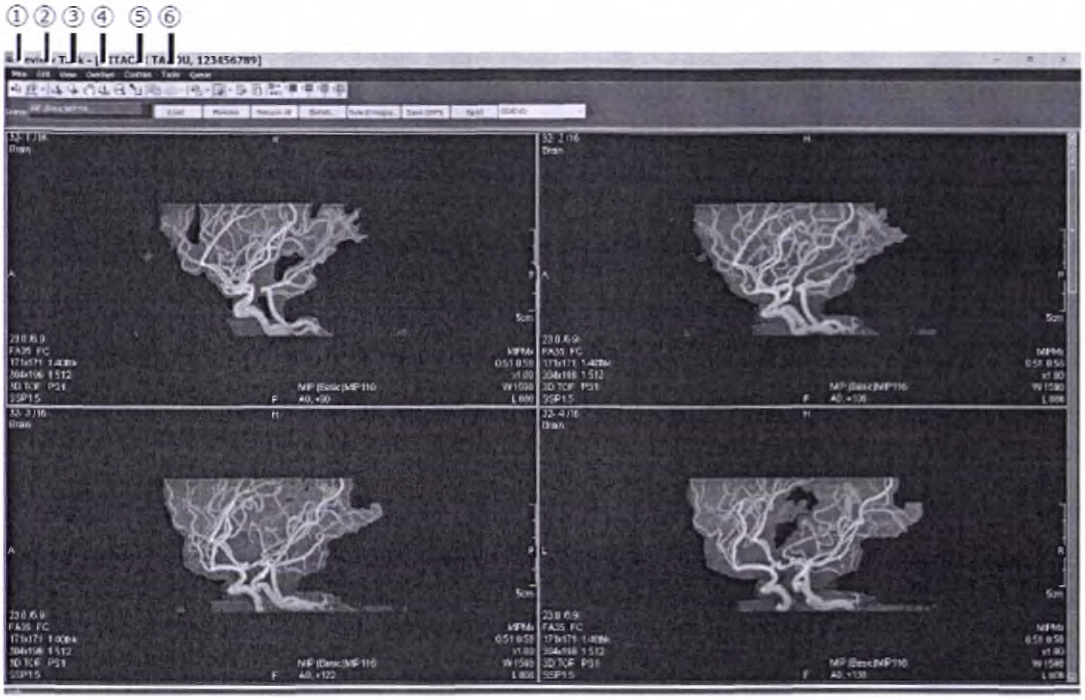
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze (Анализ)	Использовать **Analyze (Анализ)** для выбора функции анализа.
ROI_A	Отображается координата X, координата Y, ширина, высота и угол каждой области интереса.
Reset ROIs (Возврат ОИ)	Использовать **Reset ROIs (Возврат ОИ)** для возврата установки ОИ к исходной.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Инструмент Окно Просмотра

Есть два типа настроек для изображений: пункты настроек, уникальные для задания, и общие пункты настроек. Функция настроек для общих пунктов называется Инструмент Окно Просмотра (Viewport Tool).
В этом разделе поясняются общие пункты настроек в Инструмент Окно Просмотра.
Функции настроек в Инструмент Окно Просмотра появляются на участках, указанных ниже.



①Меню **Main (Главное)**
②Меню **Edit (Редактировать)**
③Меню **View (Вид)**
④Меню **Overlays (Наложение)**
⑤Меню **Controls (Элементы управления)**
⑥Меню **Tools (Инструменты)**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 Главное меню

Открыть задание	Открывает окно Выбора задания. Можно выбрать задание для последующего выполнения.
Задание сохранения	Выберите его, если нужно сохранить задание с параметрами, заданными в окне.
Save Task As (Сохранить задание как)	Выберите эту команду при сохранении того же названия задания, что и текущее название задания.
Save Image (Сохранить изображение)	Сохраняет выбранное изображение в базу данных как новую серию.
Embed Overlays (Встроеные наложения)	Вводит наложения — например, области интереса, линии и комментарии в выбранное изображение и сохраняет его в базе данных как новое изображение.
Scope (Диапазон применения)	Задать изображение, которое является целью обработки. **Series (Серия)** Используется, чтобы задать серию выбранного изображения как цель обработки. **Image (Изображение)** Используется, чтобы задать только выбранное изображение как цель обработки.

6.2 Меню Edit (Редактировать)

Copy (Копировать)	Копирует ШО/УО (ширина/уровень окна), формат экрана (Zoom/Pan/Rotate/Flip — увеличение / панорамирование / поворот / переворот) и условия наложения выбранного изображения.
Paste (Вставить)	Вставляет состояние предварительно скопированного WW/WL (ширина/уровень окна), формат экрана (Zoom/Pan/Rotate/Flip — увеличение/панорамирование/поворот/переворот) и наложение в выбранное изображение. (Paste Display Format (Вставить формат экрана) /Paste WW/WL (Вставить ширину/уровень окна)/Paste Overlays (Вставить наложение)/Paste All (Вставить все))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Меню Вид

Annotation (Аннотация)

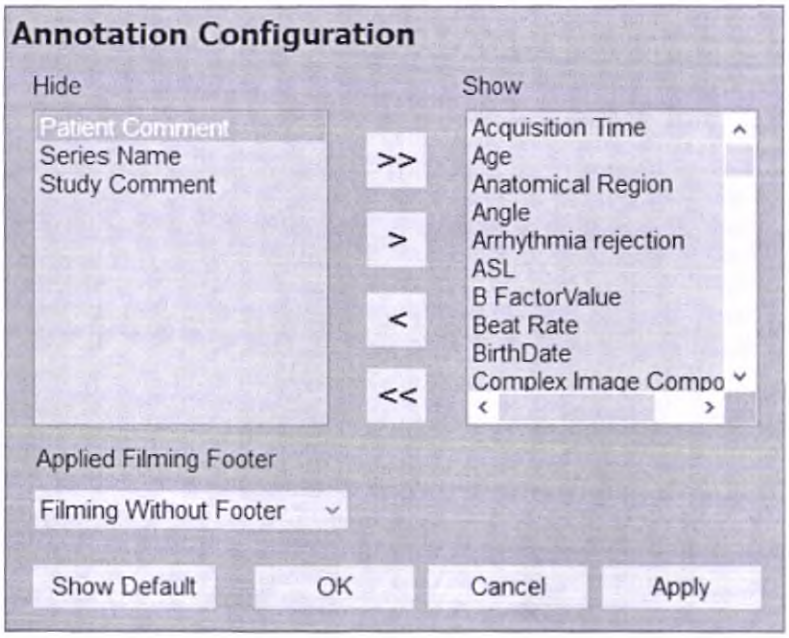
Используется для настроек относительно отображения информации об идентификационном номере для выбранного изображения.

Show (Показать)

Используется, чтобы отобразить или скрыть дополнительные данные.

Configure… (Конфигурировать ...)

Используется для того, чтобы открыть окно конфигурации аннотации.



Hide (Скрыть)

Отображает скрытую информацию.

Show (Показать)

Отображает открытую информацию.

Кнопка >>

Используется для перемещения всех элементов в **Show (Показать)**.

Кнопка >

Используется для перемещения выбранных элементов в **Show (Показать)**.

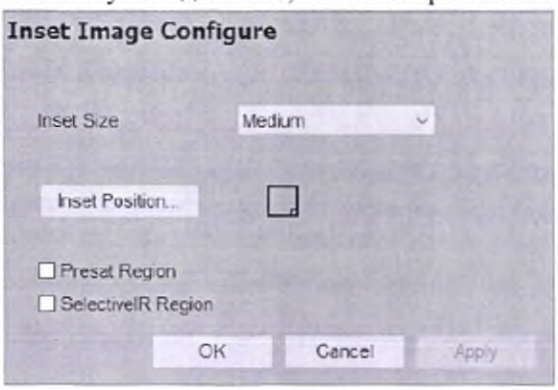
Кнопка <

Используется для перемещения выбранных элементов в **Hide (Скрыть)**.

Кнопка <<

Используется для перемещения всех элементов в **Hide (Скрыть)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Аннотация (продолжение)	**Applied Filming Footer (Используемые колонтитулы пленки)** **Filming Without Footer (Печать без нижнего колонтитула)** Используется для применения деталей настройки к вспомогательным данным ко всем заданиям. Если на пленке нижний колонтитул не отображается, детали настройки для дополнительных данных применяются к изображениям на пленке. **Filming Without Footer (Печать с нижним колонтитулом)** Используется для того, чтобы не применять детали настройки к вспомогательным данным по заданию. Если на пленке нижний колонтитул отображается, детали настройки для дополнительных данных применяются к изображениям на пленке. Кнопка **Show Default (Показать исходные настройки)** Используется, чтобы задать настройки по умолчанию. Кнопка **OK** Используется для применения настроек к выбранному изображению, после чего закрывает окно. Кнопка **Cancel (Отмена)** Используется для отмены настроек для выбранного изображения и закрытия этого окна. Кнопка **Apply (Применить)** Используется для применения настройки к выбранному изображению. Окно не закрывается.
Маркеры положения	Отображает маркер положения выбранного изображения. Маркеры ориентации указывают, с каким направлением тела пациента (голова, ноги, передняя часть, задняя часть, справа слева) соотносятся верх, низ, слева и справа для изображения. (All (Все) /Upper Right (Вверху справа) /Upper Left (Вверху слева) /Lower Right (Внизу справа) /Lower Left (Внизу слева))
Inset Image (Вставить изображение)	Используется для отображения настроек вставки изображения для выбранной серии (включая выбранное изображение). **Show (Показать)** Используется, чтобы отобразить или не отображать вставку изображения. **Configure... (Конфигурировать ...)** Используется для того, чтобы открыть окно конфигурации аннотации. 

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вставка изображения (продолжение)

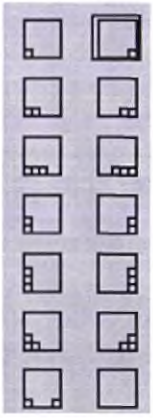
Inset Size (Вставить размер)

Используется, чтобы определить размер вставленного изображения.

(Small (Малый) / Medium (Средний) / Large (Большой))

Кнопка **Inset Position (Позиция вставки)**

Используется, чтобы отобразить позицию вставленного изображения. Может определяться исходя из следующего значка.



Presat Region (Участок пресатурации)

Используется для выбора отображения / отсутствия отображения линии пресатурации вставленного изображения.

Кнопка **OK**

Используется для применения настроек к выбранному изображению, после чего закрывает окно.

Кнопка **Cancel (Отмена)**

Используется для отмены настроек для выбранного изображения и закрытия этого окна.

Кнопка **Apply (Применить)**

Используется для применения настройки к выбранному изображению. Окно не закрывается.

HINT

Если вы меняете настройки эталонного изображения, когда это изображение отображается одновременно в просмотре задания окна Исследования и в окне Просмотра, изменения не применяются ко второму окну.

Если вы отображаете изображение на этих условиях в окне печати на пленку, применяются более поздние настройки.

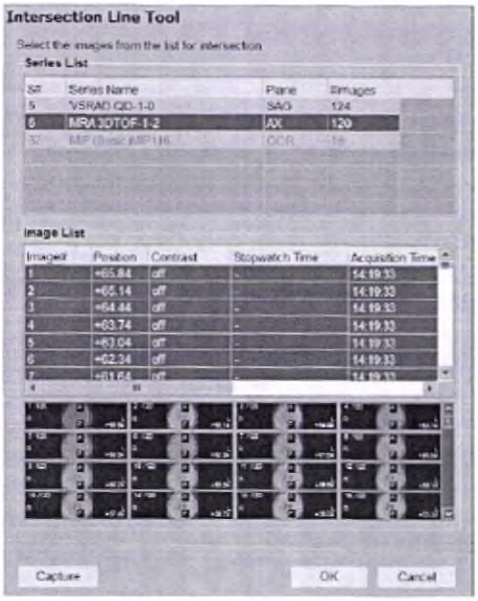
Если вы хотите выполнить одинаковые настройки как для окна печати на пленку, так и для задания просмотра, настройки нужно снова выполнить в этом задании просмотра.

HINT

В случае многоплоскостной реконструкции с изогнутой на эталонном изображении отображается прямая линия, которая соединяет начальную и конечную точку установочной линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Background Image Display (Окно отображения нижнего изображения)	В случае отображения двух изображений, наложенных друг на друга, включить/выключить нижнее изображение.
Gray Scale / Color bar (Шкала серого цвета / цветная полоса)	Используется, чтобы показать/скрыть на изображениях шкалу серого цвета и цветную полосу.
Image Properties… (Свойства изображения)	Отображает информацию, сохраненную для выбранного изображения.
Intersection Lines… (Пересекающиеся линии)	Отображает окно выбора изображений и пересекающиеся линии, которые показывают позиционные взаимоотношения между изображениями. Если выбрана серия изображений, то на изображении показаны пересекающиеся линии.



Список серий

Показывает серии, включенные в исследование.

Список изображений

Показывает изображения, включенные в исследование.

Кнопка **Capture (Фиксация изображения)**

Используется для сохранения изображения с вставленными пересекающимися линиями.

Кнопка **OK**

Используется для применения настроек к выбранному изображению, после чего закрывает окно.

Кнопка **Cancel (Отмена)**

Используется для отмены настроек для выбранного изображения и закрытия этого окна.

Synchronous Scroll (Синхронная прокрутка)	Используется для одновременной синхронной прокрутки нескольких серий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Expand to Display Area (Увеличить до размеров области просмотра)	Используется для задания метода отображения квадратных изображений в прямоугольных участках окна. **При выборе** Вставляет квадратные изображения, обрезая их по короткой стороне области окна. Участки, которые не вставляются в область окна, не отображаются. **При отсутствии выбора** Вставляет квадратное изображение в прямоугольную область так, чтобы отображались все точки изображения.
Maximize Image (Увеличить изображение до максимума)	Отображает выбранное изображение на всей площади просмотра задания. Снова кликнуть, чтобы вернуть изображение к исходному размеру.
Toolbars (Панели инструментов)	Отображает значки панели инструментов. (Standard, WW/WL, Zoom/Pan, Rotate, View, Overlays, Tools, Cine) (стандартная, ширина/уровень окна, увеличение/панорамирование, поворот, вид, наложение, инструменты, последовательность изображений) **Configure... (Конфигурировать...)** Используется для открытия окна настроек панели инструментов просмотра. Кнопка **OK** Используется для применения настроек к заданию, после чего закрывает окно. Если открывается задание, отображаются панели инструментов. Панели инструментов сохраняются для заданий любого типа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Меню Overlays (Наложение)

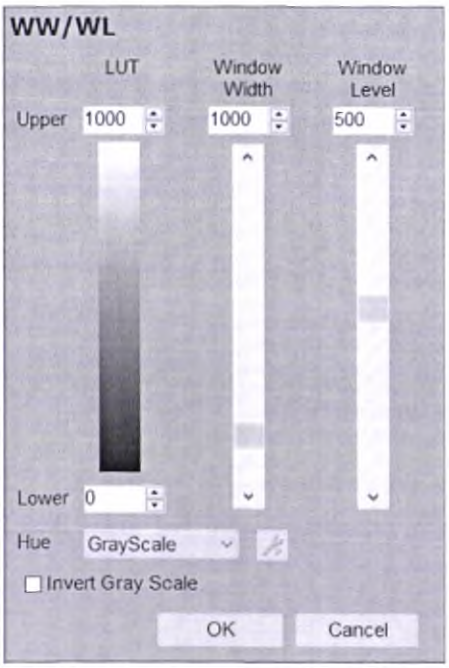
Add ROI (Добавить ОИ)	Перетащить мышь вдоль нужной области на изображении, чтобы нарисовать ОИ. Внутренняя часть заданной области интереса является целью обработки. **Свободная форма** Используется для добавления области интереса свободной формы. Рисование определяется двойным кликом. Кликом мыши устанавливается начало области интереса. Кликом правой кнопки мыши перед определением области интереса удалить вершину. После определения направления рисования удерживать клавишу [Shift] и кликнуть по области интереса — так задается конечная точка. Вершину области интереса можно смещать перетаскиванием мышью и удалять клавишей [Delete]. **Эллипс** Используется для добавления эллиптической области интереса. Удерживанием клавиши [Shift] с перетаскиванием создается круглая область интереса. **Прямоугольник** Используется для добавления прямоугольной области интереса. Удерживанием клавиши [Shift] с перетаскиванием создается квадратная область интереса.
Add Line (Добавить линию)	Чтобы нарисовать линию, необходимо перетащить мышь вдоль требуемой области на изображении. **Line (Линия)** Используется для добавления линии на изображении. Удерживанием клавиши [Shift] с перетаскиванием создается вертикальная или горизонтальная линия. **Arrow (Стрелка)** Используется для добавления стрелки на изображении. Удерживанием клавиши [Shift] с перетаскиванием создается вертикальная или горизонтальная линия. **Double Arrow (Двойная стрелка)** Используется для добавления двойной стрелки на изображении. Удерживанием клавиши [Shift] с перетаскиванием создается вертикальная или горизонтальная линия. **Freehand (Рисунок от руки)** Используется для свободного рисования изогнутой линии перетаскиванием мыши. Рисование определяется двойным кликом. Кликом мыши устанавливается начало линии. Кликом правой кнопки мыши перед определением линии удалить вершину. После определения направления рисования линии удерживать клавишу [Shift] и кликнуть по линии — так задается конечная точка линии. Вершину линии можно смещать перетаскиванием мышью и удалять клавишей [Delete].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Add Text (Добавить текст)	Чтобы нарисовать область для текста, необходимо кликнуть мышью вдоль требуемой области на изображении. **Малый** Используется для добавления текста маленького размера на изображение. **Средний** Используется для добавления текста среднего размера на изображение. **Большой** Используется для добавления текста большого размера на изображение.
Modify ROI/Line (Изменить ОИ/линию)	Задать толщину выбранной области интереса/линии. **Тонкая** Используется для уменьшения толщины линии выбранной области интереса/линии. **Средняя** Используется для выбора средней толщины линии выделенной области интереса/линии. **Толстая** Используется для выбора толстой линии выделенной области интереса/линии. **Цвет…** Используется для задания цвета линии выбранной области интереса/линии.
Modify Text (Изменить текст)	Изменить выбранный текст. **Режим редактирования** Используется для редактирования выбранного текста. **Цвет переднего плана …** Используется для задания цвета выбранного текста. **Цвет заднего плана …** Используется для задания цвета фона выбранного текста. **Цвет затенения …** Используется для задания цвета затенения выбранного текста. **Малый/средний/большой** Используется для задания размера букв выбранного текста.
Group (Объединить)	Объединяет несколько выбранных областей интереса / линий / текстов в одну область интереса / линию / текст.
Снять объединение	Возвращает объединенные области интереса / линии / тексты в состояние нескольких отдельных областей интереса / линий / текстов.
Delete Selected (Удалить выбранное)	Удаляет выбранную область интереса / линию / текст.
Delete all (Удалить все)	Удаляет все области интереса / линии / тексты.
Attach to (Присоединить к)	Задает поверхности для записи областей интереса / линий / текста. (Image (Изображение)/View (Просмотр))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Меню Controls (Элементы управления)

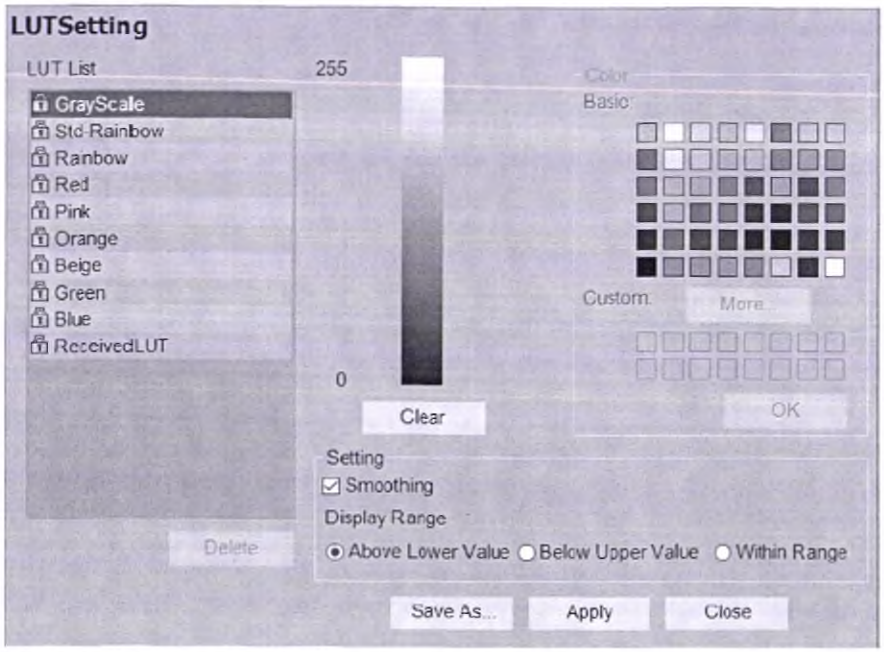
Select Mode (Выбрать режим)	Восстанавливает вид курсора мыши. При выборе области интереса, линии или текста можно выполнить соответствующую операцию (операции).
ШО/УО	Задать ширину и уровень окна выбранного изображения или серии (включая выбранное изображение). **Auto (Автоматически)** Отображает выбранное изображение с шириной и уровнем окна, которые приводятся к нужным размерам автоматически. **By Mouse (Мышью)** Используется для изменения ширины и уровня окна путем перетаскивания мышью. **ШО/УО** Уровень окна изменяется путем перетаскивания вверх и вниз. Ширина окна также изменяется путем перетаскивания влево и вправо. **WL (Уровень окна)** Уровень окна изменяется путем перетаскивания вверх и вниз. **WW (Ширина окна)** Ширина окна изменяется путем перетаскивания влево и вправо. **Setting… (Настройки...)** Используется для отображения окна для установки ширины и уровня, а также для задания ширины и уровня окна для выбранного изображения. Для ввода значений предусмотрен ползунок и числовой ввод.  **Hue (Оттенок)** Используется для задания оттенка выбранного изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ШО/УО (продолжение)

Кнопка

Используется для открытия окна настроек LUT (таблицы перекодировки) и создания новой LUT.



LUT List (Список таблиц перекодировки)

Используется для отображения LUT, сохраненных в системе.

Кнопка **Delete (Удалить)**

Используется для удаления выбранной LUT из списка LUT. LUT со знаком удалить нельзя.

Контрольная цветная полоса

Используется для задания цвета. На **цветной полосе** представлены 8 цветов.

Кнопка **Clear (Очистить)**

Используется для очистки **цветной полосы**.

Color (Цвет)

Используется для задания цвета на **цветной полосе** кликом мыши.

Кнопка **More... (Еще...)**

Используется для добавления цвета.

Кнопка **OK**

Используется для окончательного редактирования **цветной полосы**.

Setting (Настройка)

Smoothing (Сглаживание)

Используется для ровных переходов цветов.

Display Range (Показать диапазон)

Above Lower Value (Выше нижнего значения)

Используется для окрашивания окна выше нижнего значения ширины/уровня окна.

Below Upper Value (Ниже верхнего значения)

Используется для окрашивания окна ниже верхнего значения ширины/уровня окна.

Within Range (В диапазоне)

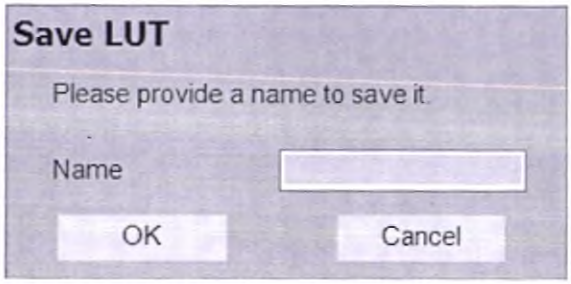
Используется для окрашивания окна в диапазоне ширины/уровня окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ШО/УО (продолжение)

Кнопка **Save As... (Сохранить как)**

Используется для открытия окна сохранения LUT (таблицы перекодировки) и сохранения LUT, задав имя.



Кнопка **Apply (Применить)**

Используется для сохранения отредактированной LUT. Окно остается открытым.

Кнопка **Close (Закрыть)**

Используется для закрытия окна. Если не сохранена отредактированная LUT, открывается окно сохранения LUT.

Invert Gray Scale (Инвертировать серую шкалу)

Используется для инвертирования серой шкалы выбранного изображения.

Кнопка **OK**

Используется для применения настроек ширины/уровня окна, LUT к выбранному изображению, после чего закрывает окно.

Кнопка **Cancel (Отмена)**

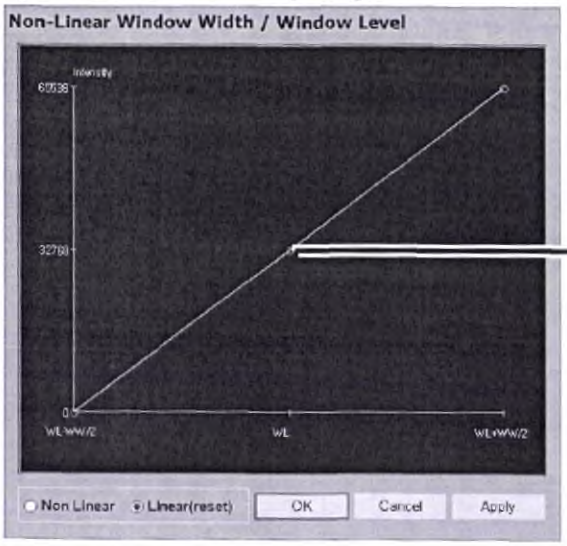
Настройки ширины/уровня окна, LUT к выбранному изображению не применяются, окно закрывается.

Invert Gray Scale (Инвертировать серую шкалу)

Используется для инвертирования серой шкалы выбранного изображения.

Non-Linear… (Не линейно...)

Используется для открытия окна нелинейных длины/уровня и задания ширины и уровня окна с перетаскивая мышью контрольной точки на графике. Опорные точки можно добавлять кликом мыши при нажатой клавише [Shift].



Control point (Контрольная точка)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ШО/УО (продолжение)

Non-Linear (Не линейно...)

Используется для задания нелинейной настройки ширины/уровня окна. Этот пункт выбирается автоматически в том случае, если уровень и ширина окна задаются перетаскиванием контрольной точки на графике мышью.

Linear(reset) (Линейно (возврат))

Используется для возврата к значению по умолчанию (линейно).

Кнопка **OK**

Используется для применения настроек к выбранному изображению, после чего закрывает окно.

Кнопка **Cancel (Отмена)**

Используется для отмены настроек для выбранного изображения и закрытия этого окна.

Кнопка **Apply (Применить)**

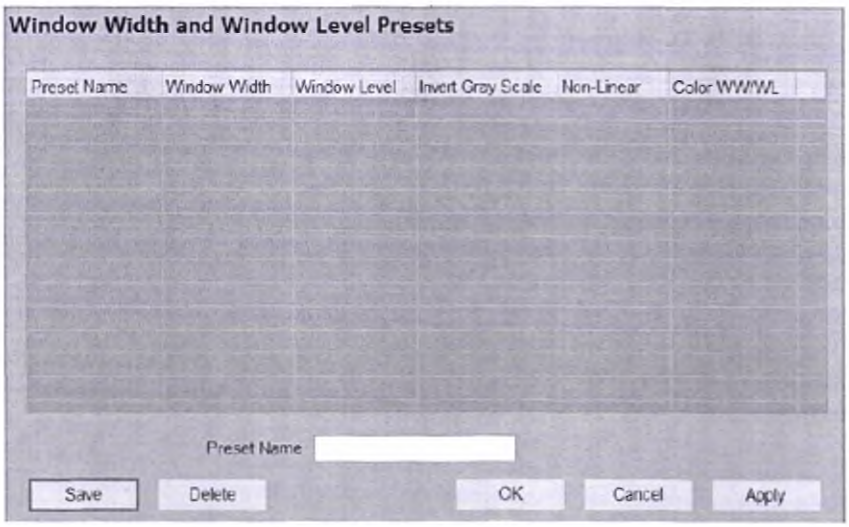
Используется для применения настройки к выбранному изображению. Окно не закрывается.

HINT

В случае, если задано нелинейное окно с уровнем и шириной, с правой стороны уровня примечаний окна отображается "(NL)".

Presets... (Предварительные настройки...)

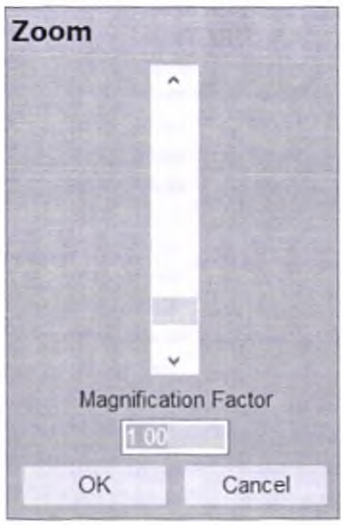
Открывается окно предварительных настроек ШО и УО, и отображаются текущие ШО и УО, инвертированной серой шкалы, нелинейных ШО и УО и цветных ШО и УО, или сохраняются текущие. Те же настройки отображаются в следующий раз при пуске приложения.



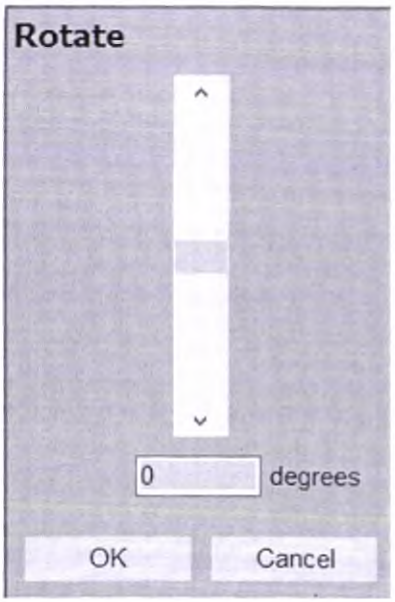
Preset Name (Имя предварительных настроек)

Используется для ввода имени набора предварительных настроек для сохранения текущих настроек.

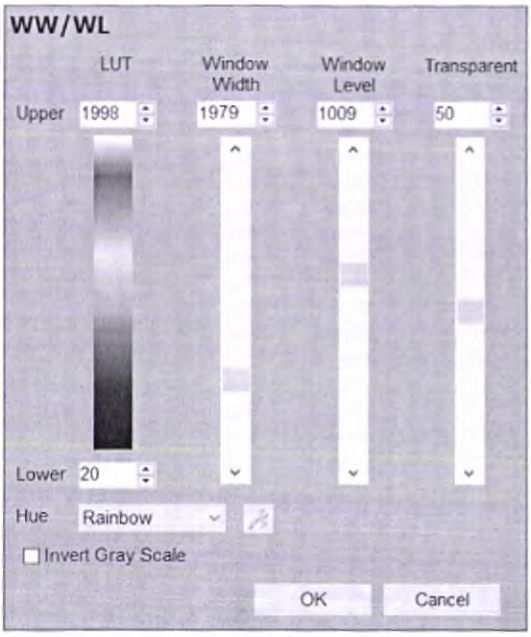
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ШО/УО (продолжение)	Кнопка **Save (Сохранить)** Используется для сохранения текущих настроек с именем, показанным в **Preset Name (Предварительно заданное имя)**. Кнопка **Delete (Удалить)** Используется для удаления выбранного набора предварительных настроек. Однако вы не можете удалить подготовленные предварительные настройки заранее в системе. Кнопка **OK** Используется для применения к выбранным предварительным настройкам, после чего закрывает окно. Кнопка **Cancel (Отмена)** Используется для закрытия окна. Кнопка **Apply (Применить)** Используется для применения выбранного набора предварительных настроек. Окно не закрывается.
Zoom/Pan (Увеличение/ панорамирование)	Задать увеличение/панорамирование для выбранного изображения или серии (включая выбранное изображение).
	Zoom By Mouse (Увеличение мышью) Используется для увеличения или уменьшения изображений перетаскиванием мышью. Перетащить вверх для увеличения. Перетащить вниз для уменьшения.
	Zoom By Slider… (Увеличение ползунком) Используется для открывания окна увеличения и задания шкалы для выбранного изображения. Для ввода значений предусмотрен ползунок и числовой ввод. 
	Pan By Mouse (Панорамирование мышью) Используется для перемещения изображения в направлении перетаскивания мыши.
	Reset (Сброс) Используется для сброса увеличения, уменьшения или перемещения изображения до состояния по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Rotate (Поворот)	Поворачивать выбранное изображение или серию (включая выбранное изображение).
	By Mouse (Мышью) Используется для поворота изображений перетаскиванием мышью.
	By Slider… (Ползунком...) Используется для открытия окна поворота и задания угла для выбранного изображения. Для ввода значений предусмотрен ползунок и числовой ввод. 
	0 град. Используется для возврата изображения в положение до поворота.
	90 град. Используется для поворота изображений на 90 градусов.
	180 град Используется для поворота изображений на 180 градусов.
	270 град. Используется для поворота изображений на 270 градусов.
	Flip Horizontal (Горизонтальный поворот) Используется для поворота изображения влево и вправо.
	Flip Vertical (Вертикальный поворот) Используется для поворота изображения вверх и вниз.
	Reset (Сброс) Используется для возврата повернутого изображения в исходное состояние.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Overlay Image (Наложенное изображение)	Управление верхним изображением в случае отображения двух изображений, наложенных друг на друга. **Auto WW/WL** (Авто ширина/уровень окна) Используется для отображения верхнего изображения с шириной и уровнем окна, которые приводятся к нужным размерам автоматически. **WW/WL Setting... (Настройки ширины/уровня окна...)** Используется для отображения окна для установки ширины и уровня, и задания ширины и уровня окна для верхнего изображения. Для ввода значений предусмотрен ползунок и числовой ввод.  **Overlay Image Positioning (Расположение наложенного изображения)** Используется для открытия окна позиционирования изображения и задания положения верхнего изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Наложенное изображение (продолжение)	**Move (Переместить)** При нажатии кнопки требуемого направления верхнее изображение смещается на один пиксель. При нажатии на кнопку, если установлено **Move By 1/8 pixel (Перемещение на 1/8 пикселя)**, верхнее изображение перемещается на 1/8 пикселя. При нажатии **Move By Mouse (Перемещать мышью)** верхнее изображение свободно перемещается путем перетаскивания мышью. **Поворот** При изменении **Rotate Angle (Угол поворота)** верхнее изображение поворачивается. При нажатии **Rotate By Mouse (Поворачивать мышью)** верхнее изображение свободно поворачивается путем перетаскивания мышью. **Reset** (Сброс в положение 0) Используется для возврата к исходной позиции и углу поворота верхнего изображения. Кнопка **OK** Используется для задания состояния верхнего изображения и закрытия окна. **Invert Gray Scale (Инвертировать шкалу серого)** Используется для инвертирования шкалы серого верхнего изображения. **Non-Linear... (Нелинейно...)** Используется для отображения окна для установки нелинейных ШО/УО, а также для задания ШО/УО нелинейных окон.
Reset Image (Сброс изображения)	Используется для возврата выбранного изображения или серии (включая выбранное изображение) к значениям по умолчанию для следующих настроек. • Ширина окна, уровень окна • Увеличить, уменьшить • Изменения положения • Поворот

CAUTION

Даже если к изображениям применялись инвертированная шкала серого, нелинейность и LUT изображения сохраняются на носители данных и передаются в DICOM без изменения ширины/уровня окна. При применении LUT можно передать изображения как вторичные изображения с цветами RGB.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.6 Меню Tools (Инструменты)

ROI
(Область интереса)

Настройка области интереса.

WW/WL Jump (Переход к ширине/уровню окна)

Используется для регулировки уровня окна для оптимального просмотра внутри области интереса.

WW: Keeping WL: Mean (Ширина окна: без изменений, уровень окна: средний)

Используется для задания среднего уровня окна области интереса.

WW: Mean WL: Mean/2 (Ширина окна: средняя, уровень окна: средний/2)

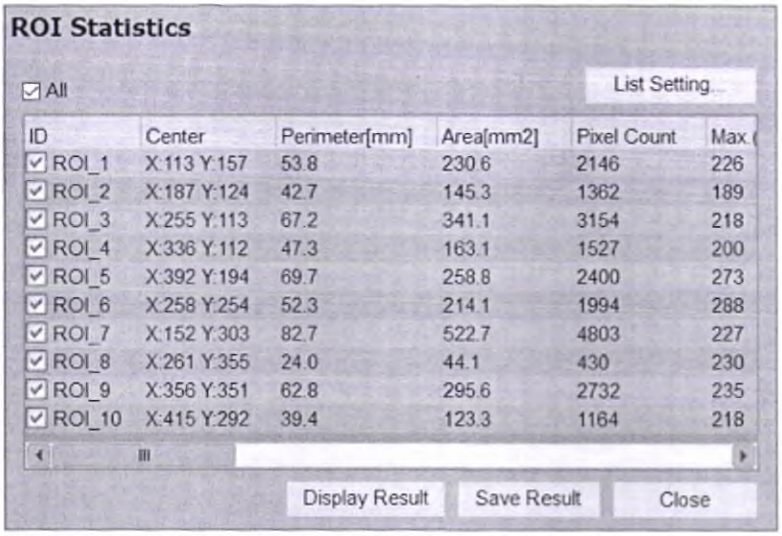
Используется для задания средней ширины окна и среднего/2 уровня окна области интереса.

WW: Mean*2 WL: Mean (Ширина окна: средняя*2, уровень: средний)

Используется для задания средней*2 ширины окна области интереса и среднего уровня окна области интереса.

Statistics (Статистика)

Используется для открытия окна статистики области интереса, и отображает информацию об области интереса выбранного изображения. Отображается информация об областях интереса — до 10.



ID	Center	Perimeter[mm]	Area[mm2]	Pixel Count	Max.
ROI_1	X:113 Y:157	53.8	230.6	2146	226
ROI_2	X:187 Y:124	42.7	145.3	1362	189
ROI_3	X:255 Y:113	67.2	341.1	3154	218
ROI_4	X:336 Y:112	47.3	163.1	1527	200
ROI_5	X:392 Y:194	69.7	258.8	2400	273
ROI_6	X:258 Y:254	52.3	214.1	1994	288
ROI_7	X:152 Y:303	82.7	522.7	4803	227
ROI_8	X:261 Y:355	24.0	44.1	430	230
ROI_9	X:356 Y:351	62.8	295.6	2732	235
ROI_10	X:415 Y:292	39.4	123.3	1164	218

All (Все)

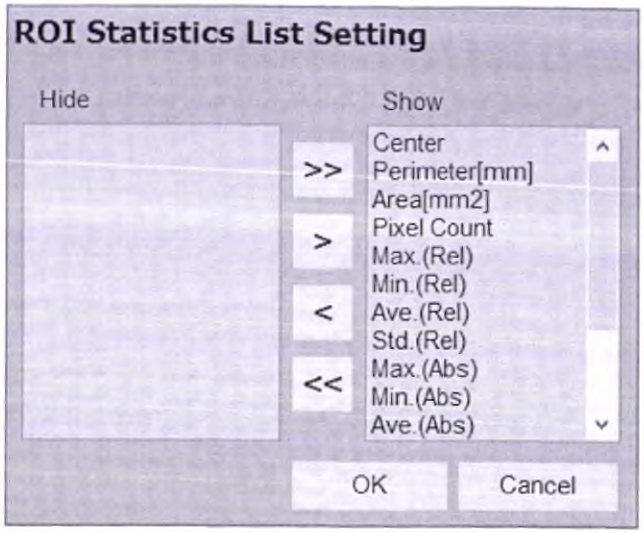
Используется для переключения статуса флажка идентификационного номера.

Кнопка List Setting... (Настройка списка…)

Используется для открытия окна настроек списка статистики области интереса и задания пунктов, которые будут показаны.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Область интереса (продолжение)



Hide (Скрыть)

Отображает скрытый пункт.

Show (Показать)

Отображает открытый пункт.

Кнопка >>

Используется для перемещения всех элементов в **Show (Показать)**.

Кнопка >

Используется для перемещения выбранных элементов в **Show (Показать)**.

Кнопка <

Используется для перемещения выбранных элементов в **Hide (Скрыть)**.

Кнопка <<

Используется для перемещения всех элементов в **Hide (Скрыть)**.

Кнопка **OK**

Используется для внесения данных показанного изображения в окно статистики области интереса, и закрывает это окно.

Кнопка **Cancel (Отмена)**

Используется для закрывания окна без внесения данных показанного изображения в окно статистики области интереса.

Кнопка **Display Result (Отобразить результат)**

Используется для отображения информации проверенных областей интереса на изображении.

HINT

Когда есть несколько изображений, и когда информация областей интереса выведена на изображение, тогда некоторое время займет следующая операция.

- Отключить серии.
- Закрыть задание просмотра.
- Закрыть окно Исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Область интереса (продолжение)

Кнопка **Save Result (Сохранить результат)**

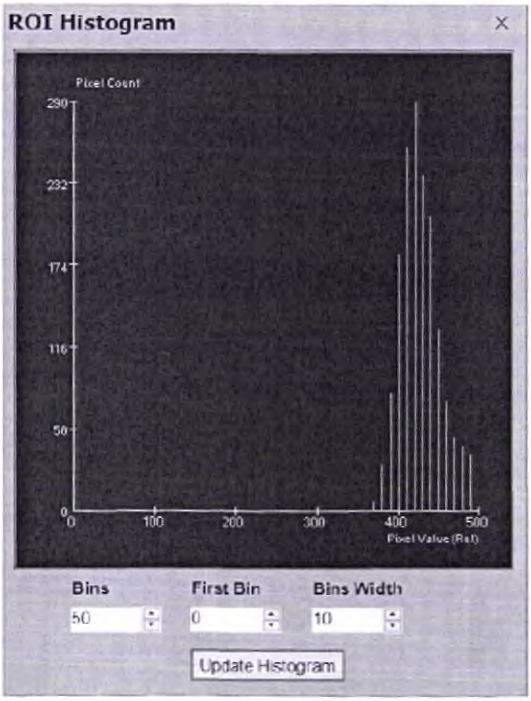
Используется для сохранения информации проверенных областей интереса и выбранного изображения как одной серии.

Кнопка **Close (Закрыть)**

Используется для закрытия экрана статистики области интереса.

Гистограмма

Используется для того, чтобы открыть окно гистограммы области интереса и отобразить гистограмму (столбчатую диаграмму) для выбранной области интереса.



Bins (Столбики гистограммы)

Используется для ввода количества столбиков гистограммы.

First Bins (Первые столбики)

Используется для ввода значения пикселей в начальной точке.

Bins Width (Ширина столбиков)

Используется для ввода диапазона значений числа пикселей для каждого столбика.

Кнопка **Update Histogram (Обновить гистограмму)**

Используется для отображения гистограммы при изменении условий.

HINT

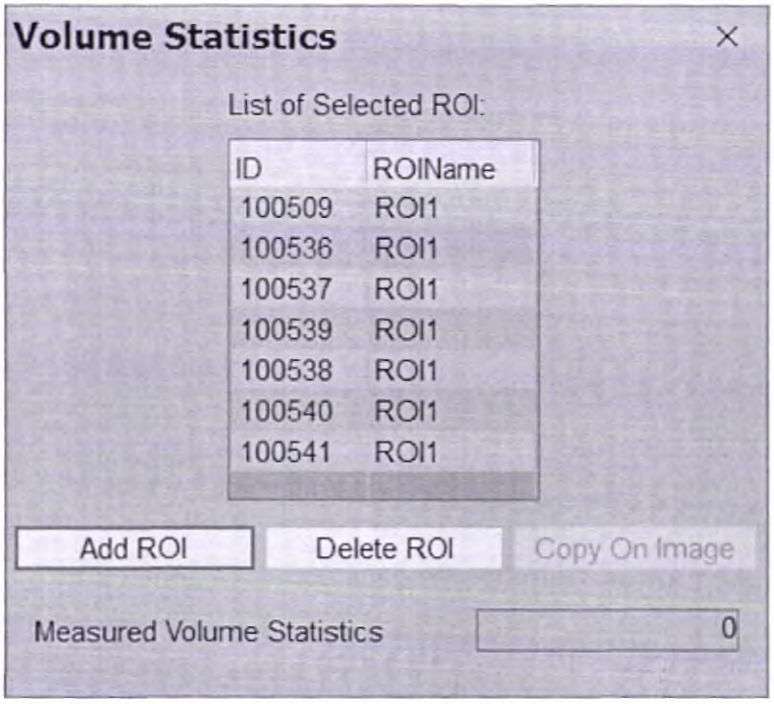
Иногда значение диапазона по оси графика больше, чем число пикселей в конечной точке гистограммы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Область интереса (продолжение)

Volume(Объем)

Используется для открывания окна статистики объема, и отображает объем выбранных областей интереса. Задать область интереса для изображения с разными позициями срезов и рассчитать объем области, созданной объединением нескольких областей интереса.



List of Selected ROI (Список выбранных ОИ)

Используется для отображения ОИ для статистики объема.

Кнопка **Add ROI (Добавить ОИ)**

Используется для добавления выбранной ОИ в **Список избранных областей интереса**.

Кнопка **Delete ROI (Удалить ОИ)**

Используется для удаления ОИ, выбранной в **Списке избранных ОИ**.

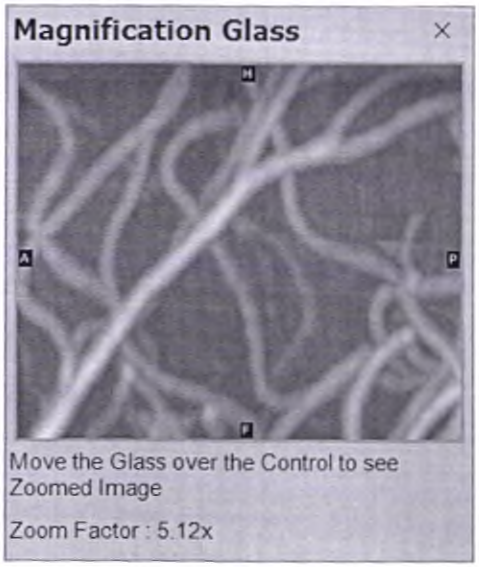
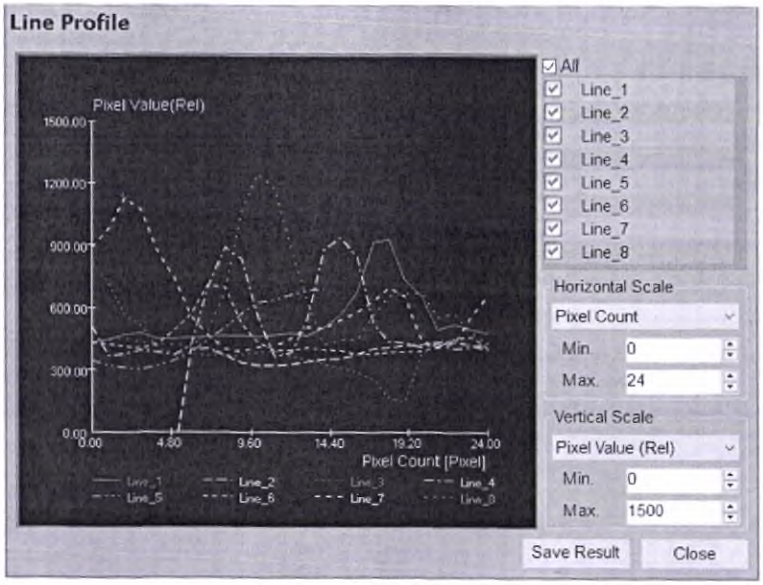
Кнопка **Copy On Image (Скопировать на изображение)**

Используется для отображения рассчитанного объема на изображение.

Measured Volume Statistics (Измеренная статистика объема)

Используется для отображения рассчитанного объема.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Image (Изображение)	Обработка изображения. **Magnification Glass (Увеличительное стекло)** Используется для отображения окна увеличительного стекла, для увеличения участков, показанных в области изображения.  **Line Profile (Профиль линии)** Используется для отображения окна линейного профиля и отображает профиль линии на выбранном изображении. Профиль линии отображает на изображениях до 8 линий, и отображает только линии с проверенным ID.  **All (Все)** Используется для переключения статуса флажка идентификационного номера ID.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изображение (продолжение)

Horizontal Scale (Горизонтальная шкала)

Используется для задания **горизонтальной шкалы**. Единицы — **Pixel Count (Подсчет пикселей)**, **Distance (Расстояние)**, **Normalized Distance (Нормализованное расстояние)**. Выбранная единица сохраняется в системе.

Vertical Scale (Вертикальная шкала)

Используется для задания **вертикальной шкалы**. Единицы — **Pixel Value(Rel) (Число пикселей (относит.))**, **Pixel Value(Abs) (Число пикселей (абсол.))**. Выбранная единица сохраняется в системе.

Кнопка **Save Result (Сохранить результат)**

Используется для сохранения графика и выбранного изображения как одной серии.

Кнопка **Close (Закрыть)**

Используется для закрытия экрана профиля линии.

HINT

Профиль линии не отображается, если линия начерчена, когда в параметре **Attach to (Присоединить к)** выбрано **View (Вид)**.

Измерение пикселей

Используется для открытия окна отображения данных, и показывает значение числа пикселей для участка 10 x 10 в выбранном изображении.

Pixel Measurement

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
728	753	752	748	756	714	685	624	547	510
756	761	741	701	660	607	556	495	437	418
698	682	652	582	508	460	412	404	401	393
580	556	526	448	387	396	406	414	408	397
433	426	391	395	373	393	412	423	404	393
381	372	374	383	372	384	401	409	390	393
385	385	377	373	373	367	378	394	389	394
379	389	389	380	370	364	373	381	381	382
393	401	391	374	373	358	367	379	377	373

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Cine (Последовательность изображений)	Обработка последовательности изображений.

Play/Pause (Воспроизведение/пауза)

Play (Воспроизведение)

Используется для запуска последовательности изображений серии (отображение последовательности изображений).

Пауза

Используется для приостановки отображения последовательности изображений.

Stop (Стоп)

Используется для остановки отображения.

Move (Переместить)

Loop (Петля)

Используется для непрерывного отображения.

Yoyo (Вперед-назад)

Используется для того, чтобы повторное отображение последовательности изображений шло без перерыва, от первого изображения к последнему и потом от последнего к первому.

Only Once (Только один раз)

Используется для однократного воспроизведения последовательности изображений.

Settings (Настройки)

Используется для открытия окна инструментов, для настройки отображения последовательности изображений.

Start Image # (Пуск с изображения #)

Используется для задания изображения серии, с которого должно начаться отображение последовательности изображений.

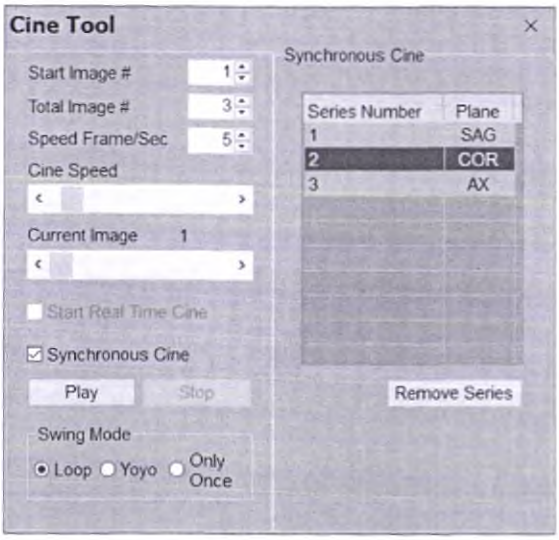
Total image # (Всего изображений #)

Используется для задания количества изображений от **стартового изображения** #, которые необходимо показать в последовательности изображений.

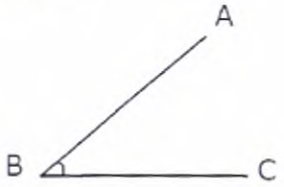
Speed Frame/Sec (Скорость кадр/сек)

Используется для задания количества воспроизведения изображений за одну секунду.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Последовательность изображений (продолжение)	**Cine Speed (Скорость отображения последовательности изображений)** Используется для настройки скорости отображения. **Current Image (Текущее изображение)** Используется для показа положения отображаемого изображения в рамках серии. **Start Real Time Cine (Пуск воспроизведения последовательности изображений в реальном времени)** Используется для отображения изображений с той же скоростью, что и при измерении. Воспроизводить как последовательность изображений в реальном времени можно только в сериях, совместимых с воспроизведением последовательности изображений в реальном времени. **Synchronous Cine (Синхронное отображение последовательности изображений)** Используется для одновременного отображения серий, показанных в Series Number (Номер серии) и Plane list (Список плоскостей)  Кнопка **Remove Series (Удалить серию)** Используется для удаления серий из списка номеров серий и списка плоскостей. Кнопка **Play/Pause (Воспроизведение/пауза)** Используется для воспроизведения/паузы отображения последовательности изображений. Кнопка **Stop (Стоп)** Используется для остановки отображения. **Swing Mode (Режим повтора)** **Loop (Петля)** Используется для непрерывного отображения. **Yoyo (Вперед-назад)** Используется для того, чтобы повторное отображение последовательности изображений шло без перерыва, от первого изображения к последнему и потом от последнего к первому. **Only Once (Только один раз)** Используется для однократного воспроизведения последовательности изображений.

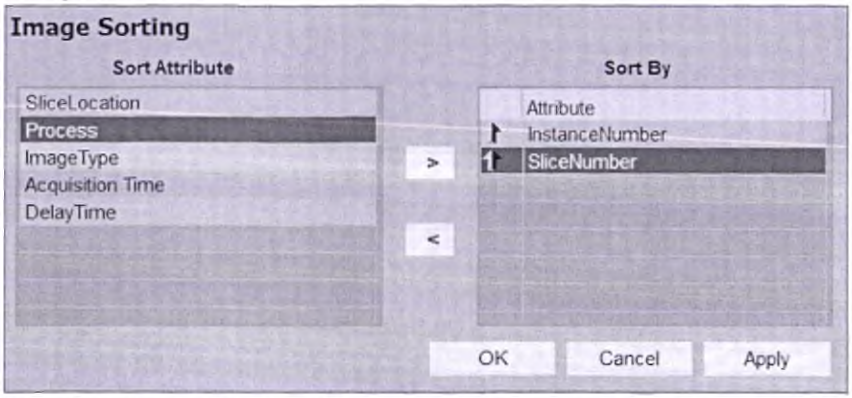
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Measurements (Измерения)	Обработка измерений. **Distance (Расстояние)** Используется для измерения расстояния от требуемой точки. Кликнуть на положение стартовой точки и перетащить в положение конечной точки. Появляется линия, соединяющая начальную и конечную точки, и отображается соответствующее расстояние. Кроме того, отображаются пространственные координаты начальной и конечной точки. **Angle (Угол)** Используется для измерения угла нужной точки. Кликнуть на нужные точки A, B и C, как показано в следующем примере. Показаны углы пересечения (меньшие углы пересечения линий) и линии AB и BC. Кроме того, отображаются пространственные координаты в точках A, B и C. 
Grid (Сетка)	Используется для отображения сетки на выбранном изображении. (5 мм / 10 мм / 20 мм / нет)
Caliper (Шкала)	Используется для показа шкалы для выбранных серий (включая выбранные изображения). Единицы шкалы — "cm" (см). (Слева/внизу слева/справа/внизу справа/нет)
Перекрестная шкала	Используется для отображения системы координат на выбранном изображении. Для задания сканирования показаны линии координат, чтобы их можно было использовать как направляющие для измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Image Sorting (Сортировка изображений)

Открывается окно сортировки изображений для изменения порядка изображений.



Sort Attribute (Критерий сортировки)

Отображается пункт критерия сортировки.

Sort By (Сортировать по)

Отображает направление сортировки. указывает на порядок возрастания, указывает на порядок убывания. Кликнуть на значок для переключения с возрастающего порядка на убывающий и наоборот.

Кнопка >

Используется для перемещения выбранных элементов в **Sort By (Сортировать по)**.

Кнопка <

Используется для перемещения выбранных элементов в **Sort Attribute (Критерий сортировки)**.

Кнопка **OK**

Используется для применения к выбранному изображению, после чего закрывает окно.

Кнопка **Cancel (Отмена)**

Выбранное содержание не применяется, окно закрывается.

Кнопка **Apply (Применить)**

Используется для применения к выбранному содержимому. Окно не закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter Tools (Инструменты-фильтры)

Открывает окно инструментов фильтрации изображения и выполняет операции фильтрации.

Interactive (Интерактивно)

При выборе интерактивности отображаются настройки параметров в изображении. Если убрать галочку на Interactive (Интерактивно), настройки параметров будут отображаться при нажатии кнопки Add (Добавить).

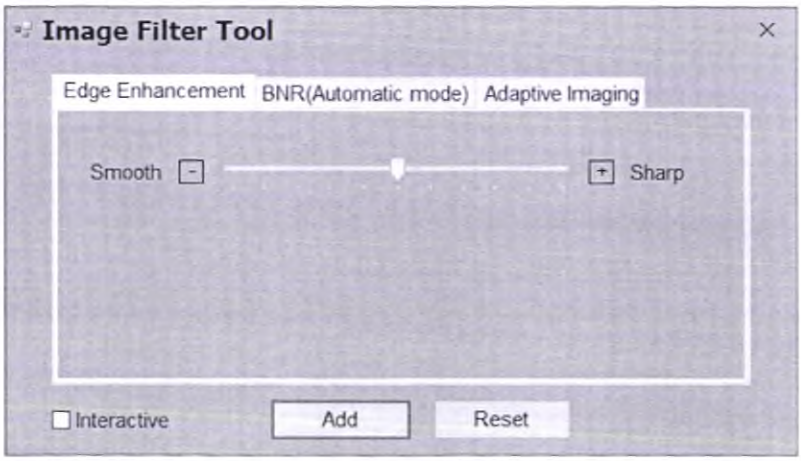
Кнопка **Add (Добавить)**

Используется для отображения настроек параметров в изображении.

Кнопка **Reset (Сброс)**

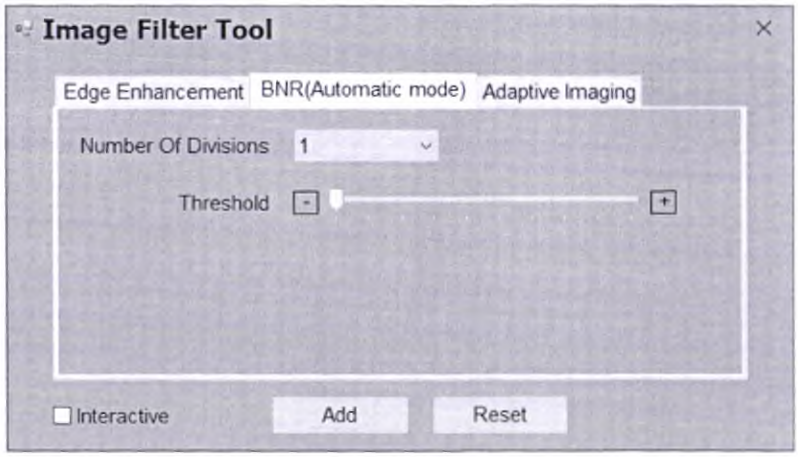
Используется для сброса текущей настройки.

Edge Enhancement (Коррекция контуров)



Задать уровень усиления или уровень сглаживания, перетаскивая указатель. Чем выше значение, чем более резкими будут изображения. Чем ниже значение, тем более гладкими будут изображения.

Снижение уровня шумов (BNR) (автоматический режим)



Number Of Divisions (Количество разбиений)

Повышает эффективность подавления помех, задавая максимальный размер разбиений для частей изображения, соответствующих воздуху. Выбирает размер разбиений из выпадающего меню. В качестве размера разбиений можно выбрать 1, 2, 4, 8, 16, 32 или 64.

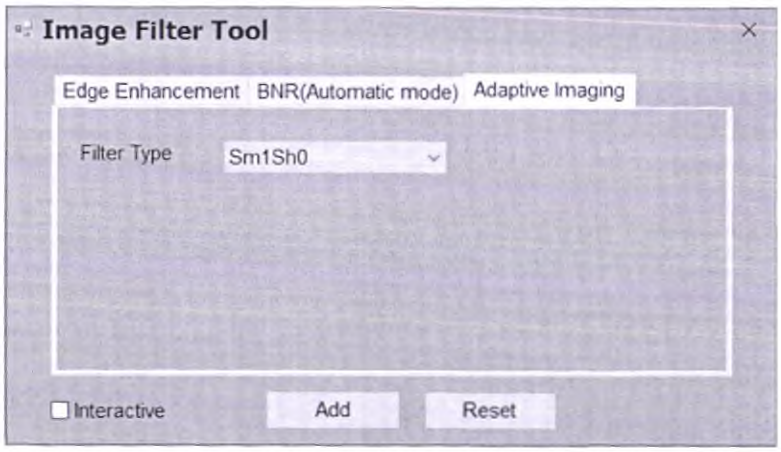
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Инструменты-фильтры (продолжение)

Threshold (Порог)

Используется для задания уровня шума, который необходимо подавить. Можно выбрать уровень шума от 0 до 9. При увеличении значения повышается уровень подавления.

Adaptive Imaging (Адаптивная фильтрация изображения)



Filter Type (Тип фильтра)

Выбрать эффективный уровень. Если значение Sm высокое, тогда усиливается сглаживающий эффект для выходного изображения. Если значение Sh высокое, тогда усиливается эффект усиления краев для выходного изображения. Эффект сглаживания для выходного изображения возрастает в последовательности Min, Med, Max. MRA Min и MRA Max подходят для магнитно-резонансной ангиографии, и в последнем случае эффект сглаживания будет более сильным.

HINT

Когда изображения, в которые введено наложение, сохраняются на носители данных или передаются в системы DICOM, изображения не несут такой информации, как позиция или расстояние.
Поэтому если эти изображения восстанавливаются или извлекаются в систему томографа Hitachi MR Imaging System, невозможно использовать функции окна просмотра, которые требуют такой информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

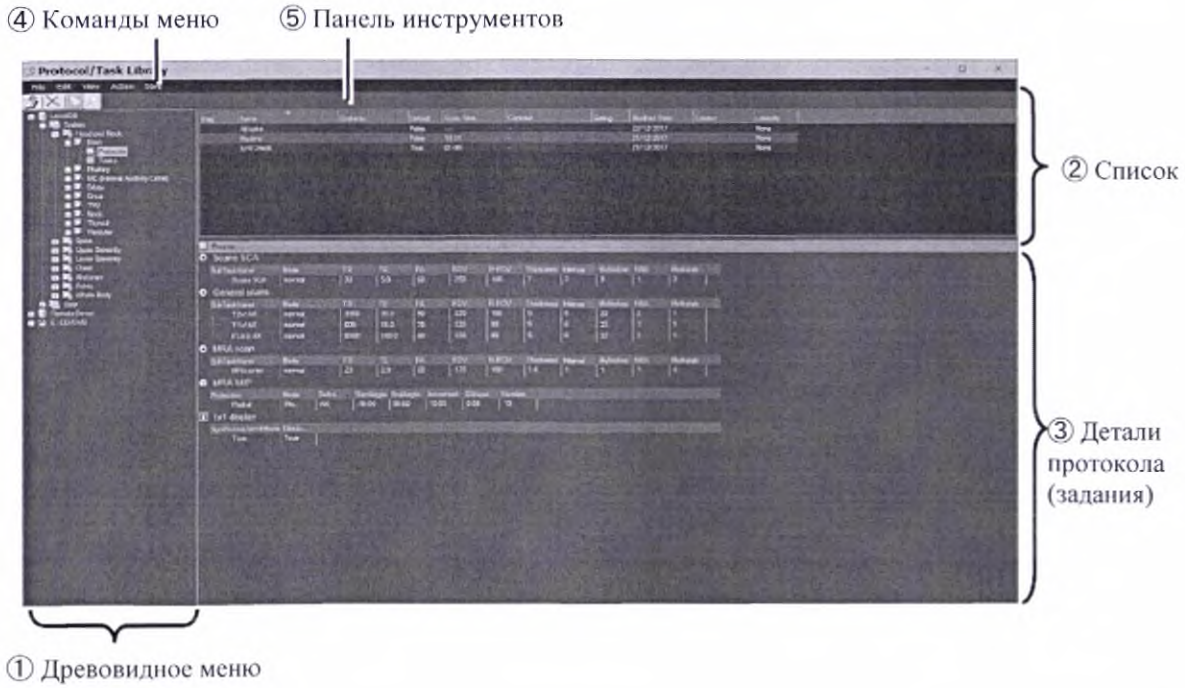
7. Окно регистрации протоколов, заданий и управления ими

Если в системе выполняются исследования, то детали должны быть зарегистрированы в системе в формате протоколов и заданий; при выполнении исследования их выбирают из этих деталей. В данной главе поясняется окно для выполнения новой регистрации, исправлений и удаления протоколов и заданий.

7.1 Окно Библиотека протоколов/заданий

Окно

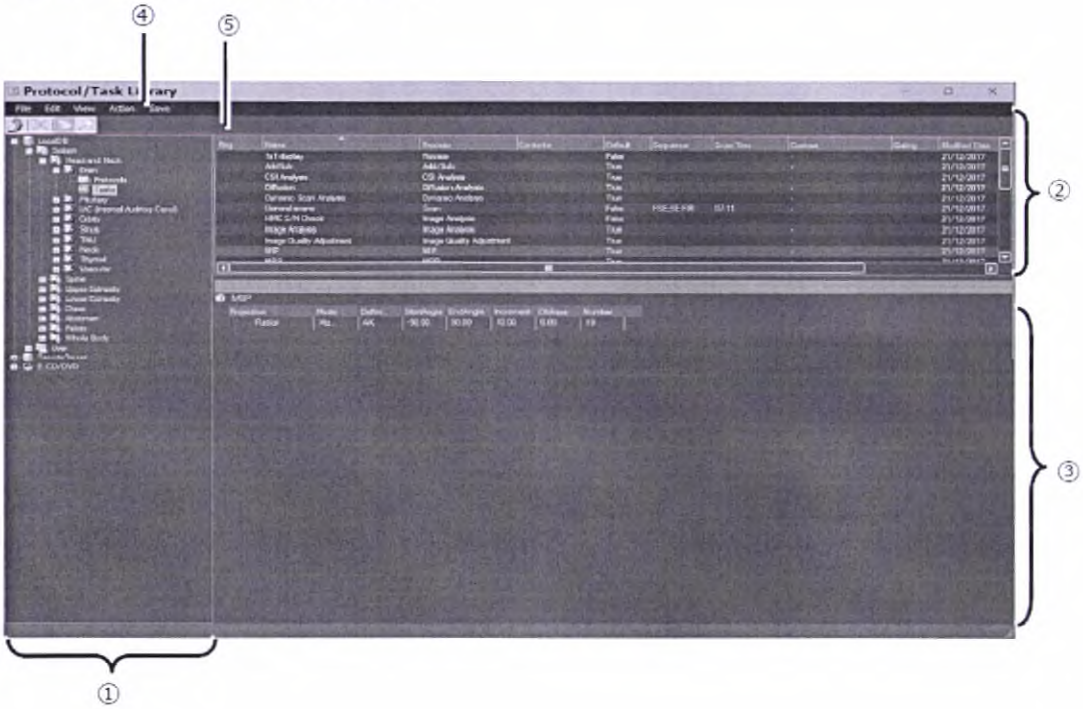
Если протокол отображен



Если носитель информации вставлен в дисковод, не нажимайте на значок DVD, пока горит лампочка доступа к дисководу.
(Если нажать на значок носителя информации, когда горит лампочка доступа к дисководу, в рамке окна может появиться сообщение “Not Responding” (Не отвечает)).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если отображается задание

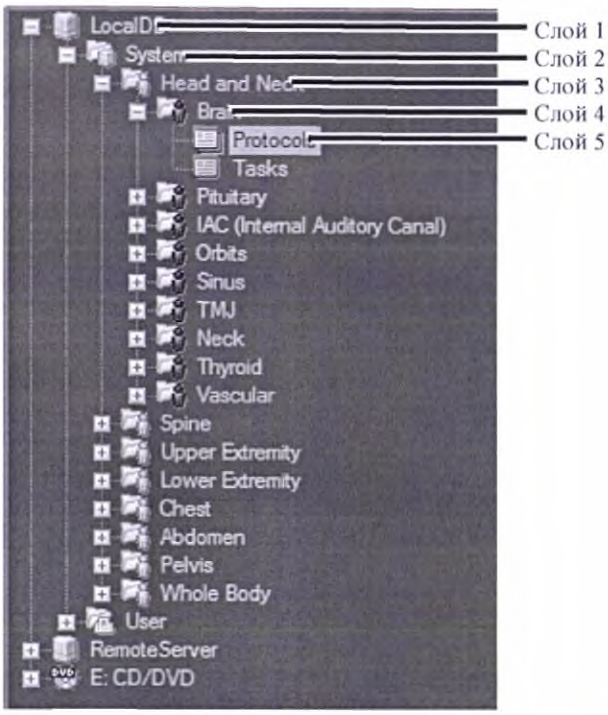


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Древовидное меню

Участок для отображения места хранения протоколов (заданий). Область хранения разделена на следующие пять слоев.



Слои	Название элемента	Details (Детали)
1	Название устройства	Местная база данных, CD/DVD и другие устройства
2	Директория	Для местной базы данных **Система** Хранятся протоколы и задания, предварительно подготовленные в системе. **Пользователь** Хранятся протоколы (задания), определенные пользователем. Для внешних носителей информации Хранение со следующими именами: storage Date_Directory (система или пользователь)
3	Анатомическая область № 1	Пример: **Голова и шея**
4	Анатомическая область № 2	Пример: **Мозг**
5	Folder (Папка)	**Протоколы** Папка для хранения протоколов **Задания** Папка для хранения заданий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

② Список

Участок для отображения протоколов (заданий) из элементов, выбранных в древовидном меню.

Протокол

Задание

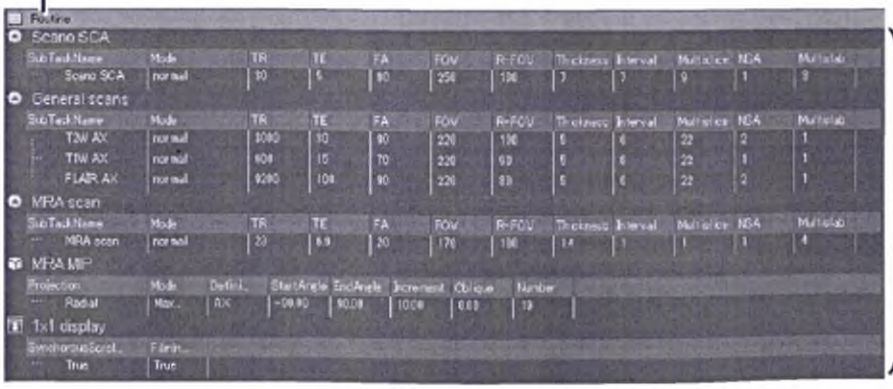
③ Детали

Участок для отображения деталей, таких как параметры протоколов (заданий), выбранных в списке.

Такие детали, как параметры, нельзя изменить в этом окне.

Если выбран протокол

Название протокола



Детали задачи
Можно только просматривать.
Задать их нельзя.

Когда выбрано задание

Название задания

Детали задачи
Можно только просматривать.
Задать их нельзя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④ Команды меню

Меню File (Файл)

New (Новый)	Создает протоколы (задания) ниже элементов, выбранных в древовидном меню. При выборе **Protocol (Протокол)** Создается протокол. При выборе **task name (название задания)** (пример: **Post Processing MIP (Последующая обработка — проекция максимальных интенсивностей))** Создается задание.
Property (Свойства)	Отображает окно Свойства. Отображаемые детали отличаются в зависимости от выбранных элементов.
Close (Закрыть)	Закрывает это окно.

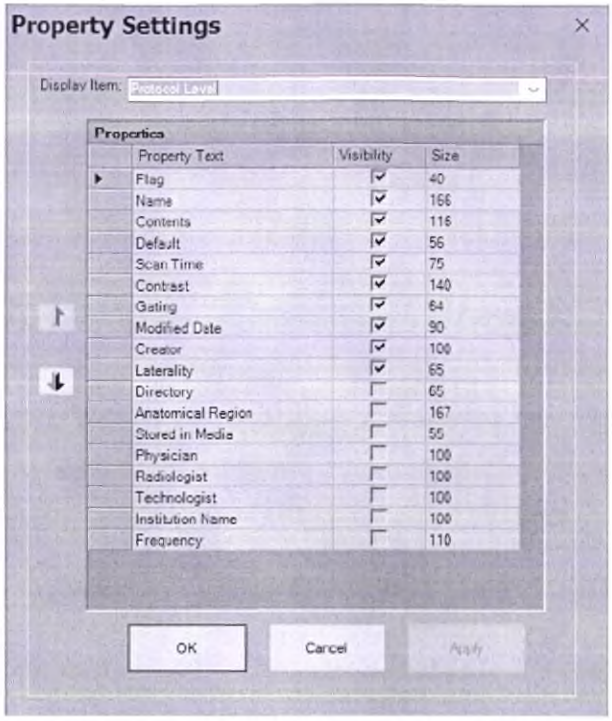
Меню Edit (Редактировать)

Copy (Копировать)	Копирует детали выбранного протокола (задания). Копируются, если выбрать **Edit (Редактировать)**, а потом **Paste (Вставить)**.
Paste (Вставить)	Вставляет детали протокола (задания), скопированных выбором **Copy (Копировать)**, в выбранный протокол (задание). Однако, невозможно сделать вставку в систему (**System**) местной базы данных (**Local DB**).
Add Task (Добавить задание)	Соответствует копированию задания путем выбора **Copy (Копировать)** с выбранным протоколом.
Delete (Удалить)	Удаляет выбранный протокол (задание).
Rename (Переименовать)	Изменяет название выбранных элементов.
Select all (Выбрать все)	Выделяет все элементы под выбранным элементом.
Invert Selection (Инвертирование выбора)	Снимает выделение выбранных элементов и выбирает элементы, которые не были выделены.

Меню Вид

Tool bars (Панели инструментов)	**Стандартная панель** Показывает или скрывает на экране панель инструментов. **Адресная строка** Показывает или скрывает на экране адресную строку.
Status Bar (Строка состояния)	Показывает или скрывает на экране строку состояния. Строка отображается на экране только в том случае, если она выбрана.
Tree View (Древовидное меню)	Возвращает окно, измененное в **Search View (Поисковый просмотр)**, к представлению первоначального древовидного меню.
Search View (Поисковый просмотр)	Окно, отображающее древовидное меню, превращается в окно поиска. Подробнее о поиске см. *Примечание 1: Функции поиска* в данной главе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Customize (Индивидуальные настройки)	Вставляет отображенные элементы в список. При выборе открывается окно настроек свойств списка.  : Выбранный элемент поднимается на одну позицию. : Выбранный элемент опускается на одну позицию. Видимость: Показать/скрыть выбранный элемент.

Action menu (Меню действий)

Flag Setup (Настройки флажка)	Ставит флажок рядом с выбранным протоколом (заданием). Для протоколов (заданий), для которых флажок был установлен ранее, флажок снимается. Для протоколов (заданий), для которых установлен флажок, в списке появляется . Флажок показывает приоритетность.
Change Order (Изменить порядок)	**Вверх** Смещает элементы, выбранные в разделе деталей (окно ③), на одну позицию вверх. **Вниз** Смещает элементы, выбранные в разделе деталей (окно ③), на одну позицию вниз.
Internet (Интернет)	Отображается Интернет-браузер. Выполняется передача протоколов и заданий на соответствующие страницы и страницы поддержки Hitachi.

Save menu (Меню Сохранить)

Send (Отправить)	Сохранение изображений на носителях информации.

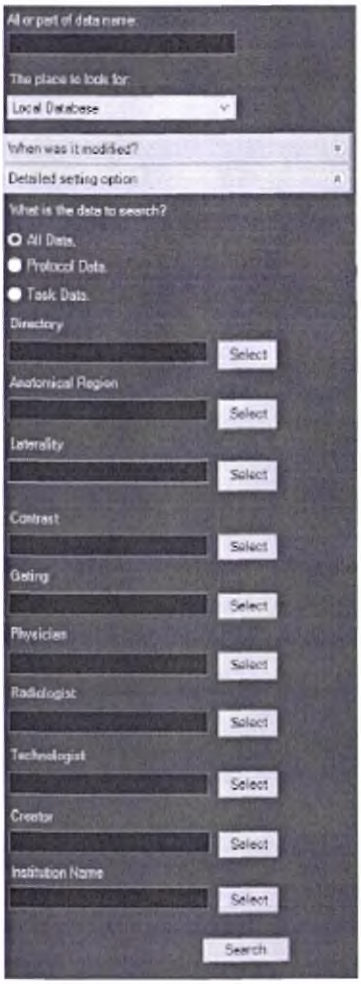
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤ Кнопки инструментов

	Выбирает слой на один выше выделенного.
	Удаляет выбранный протокол (задание).
	Отображает древовидное меню.
	Отображает древовидное меню для поиска.

Замечание 1: Функции поиска

Если выбрано **View (Вид)**, а потом **Search View (Поиск)**, древовидная структура сменяется следующим окном для поиска.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если задать здесь условия поиска, а потом нажать кнопку **Search (Поиск)**, то результаты поиска будут отображаться в виде списка.
Можно выполнить следующие 4 модели поиска:

Полное название или часть названия

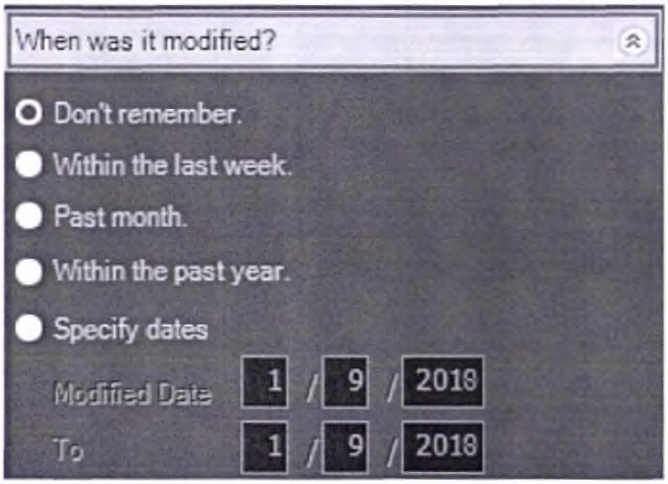
Поиск протокола или задания, который включает введенную цепочку символов или совпадающие по имени.

Место поиска

Поиск протокола или задания в выбранном устройстве.

Когда были произведены изменения?

Кликом на отображается следующий элемент, и поиск выполняется на основании даты изменения.



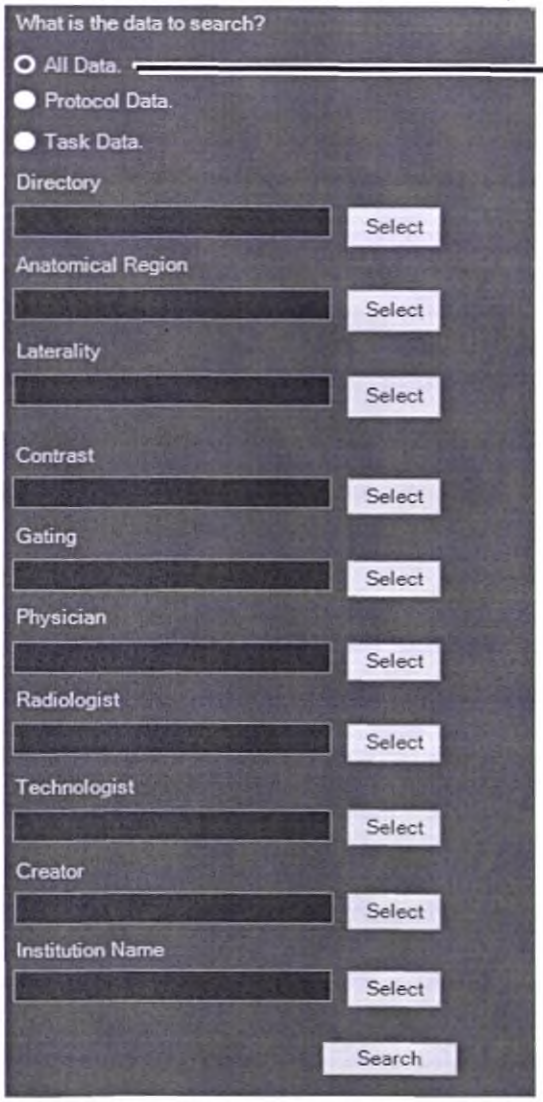
Don't remember (Не помню)	Выберите этот пункт, если не хотите настраивать этот раздел.
Within the last week (На прошлой неделе)	Ищет протоколы (задания), которые были изменены в течение последней недели.
Past Month (В прошлом месяце)	Ищет протоколы (задания), которые были изменены в течение последнего месяца.
Within the past year (В течение года)	Ищет протоколы (задания), которые были изменены в течение последнего года.
Specify dates (Укажите даты)	Ищет протоколы (задания), которые были изменены в период указанных дат изменения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Опция детальных настроек

Кликом на отображается следующий объект, можно задать более подробные условия поиска.

- Все данные
  Используется для поиска по задачам и протоколам.

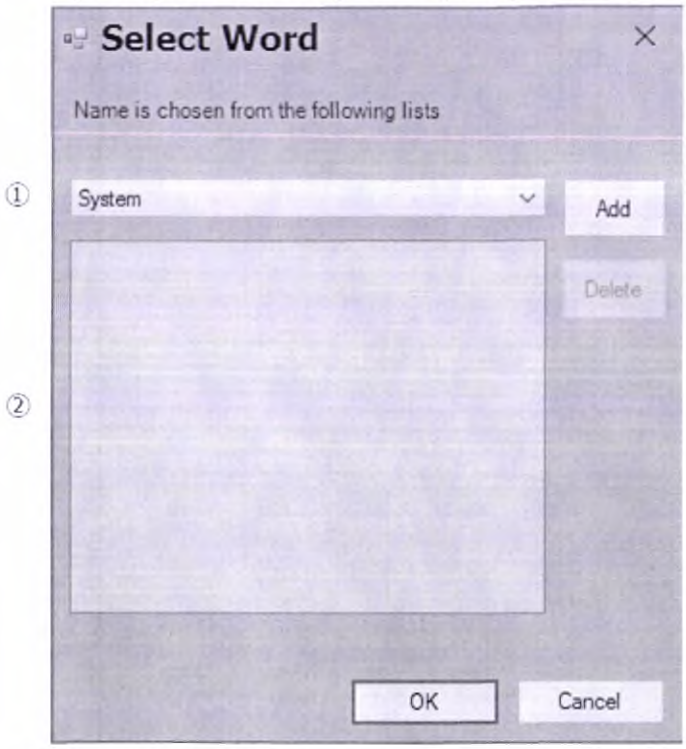


Выберите **All Data (Все данные)**.

Поиск можно выполнить по нужным позициям из позиций, показанных в окне выше.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

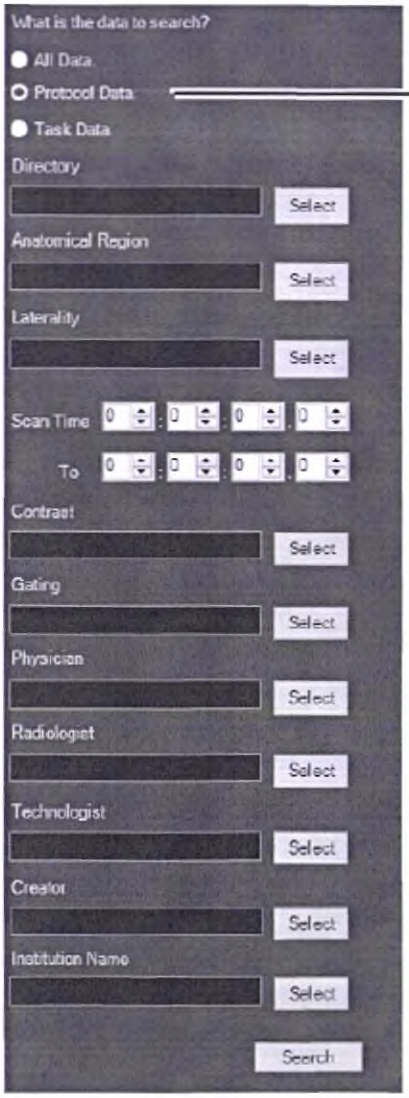
При нажатии на кнопку **Select (Выбрать)** открывается Окно выбора слова.



①	Отображает последовательность знаков, которые вы хотите указать в качестве условия выбора. При нажатии на кнопку **Add (Добавить)** последовательность знаков становится условием поиска. Оно отображается в ②.
②	Отображает последовательность знаков, которая выбрана в качестве условия поиска.
Add (Добавить)	Отображает последовательность знаков, введенных в ① и в ②.
Delete (Удалить)	Удаляет последовательность знаков, выбранных в ②.
OK	Отображает детальные настройки системы, потом окно закрывается.
Cancel (Отмена)	Не отображает детальные настройки системы, потом окно закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Данные протокола
  Поставьте флажок при поиске протоколов.



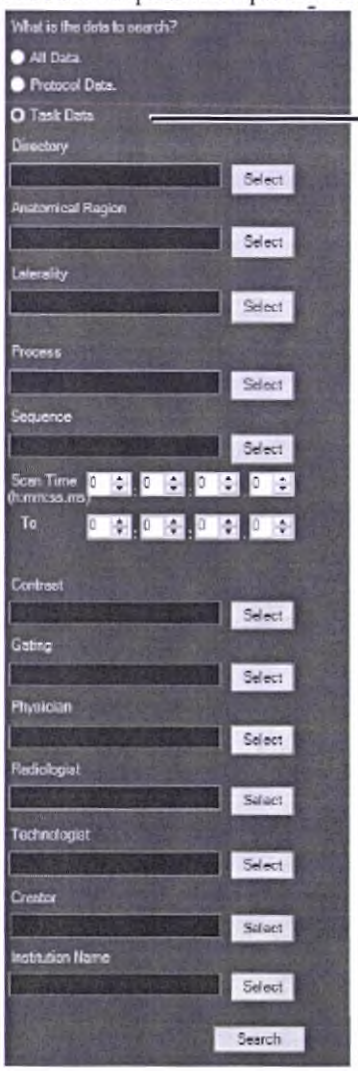
Выберите **Protocol Data (Данные протокола)**.

Поиск можно выполнить по нужным позициям из позиций, показанных в окне выше.

Такие окна, как Директория, Анатомическая область, которые отображаются, когда вы задаете настройки, такие же, как и в случае **All Data (Все данные)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Данные задачи
  Поставьте флажок при поиске задач.



Выберите **Task Data (Данные задачи)**.

Поиск можно выполнить по нужным позициям из позиций, показанных в окне выше.

Такие окна, как Директория, Анатомическая область, которые отображаются, когда вы задаете настройки, такие же, как и в случае **All Data (Все данные)**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

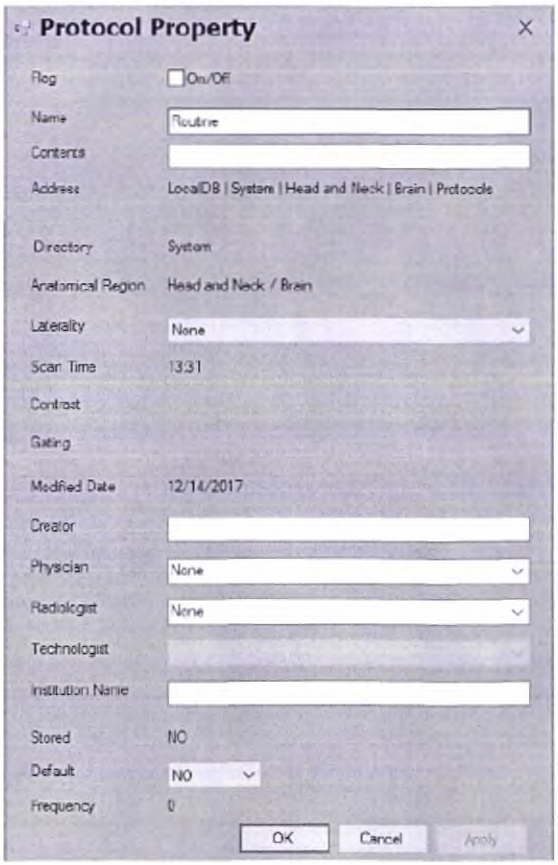
Замечание 2: Properties (Свойства)

Далее показаны свойства, которые отображаются при выборе **File (Файл)**, а потом **Property (Свойство)**.
Отображаемые детали могут различаться в зависимости от выбранных позиций.

Вы также можете изменить значения свойств для протоколов и задач.

- Когда выбран протокол (слой 5)

  Вы можете изменить части ☐, [ ] и [ ].
  Однако протоколы в системе локальной базы данных и других устройств можно только просматривать.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Когда выбрана задача (слой 5)

  Вы можете изменить части ☐, [ ] и [ ].
  Однако задачи в системе локальной базы данных и других устройств можно только просматривать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

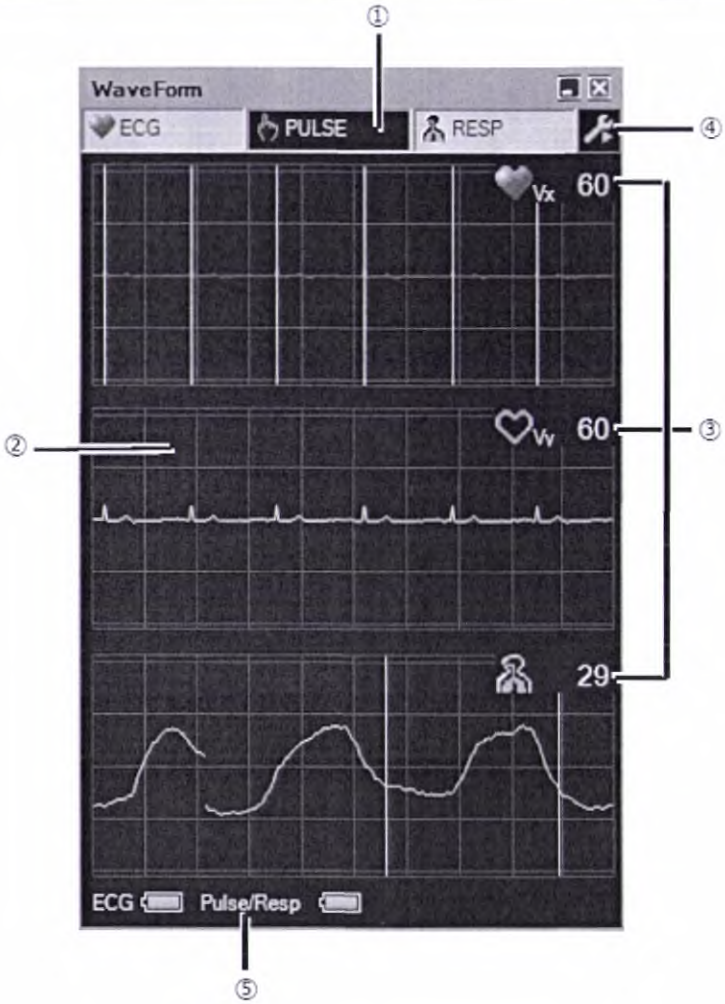
8. Системные инструменты

В этой главе описываются окна системных инструментов.

8.1 Окно Форма импульса

Окно для отображения электрокардиограммы и формы дыхательной волны для электродов, закрепленных на пациенте.

Окно



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

① Выбирается форма волны для отображения.

② Отображаются импульсная волна или дыхательная волна. Отображается позиция, выбранная в ①.

③ Отображается ЧСС или частота дыхания. Когда отображается форма волны ЭКГ, форма волны, используемая для запуска, выбирается из ЭКГ (Vx) и ЭКГ(Vy).

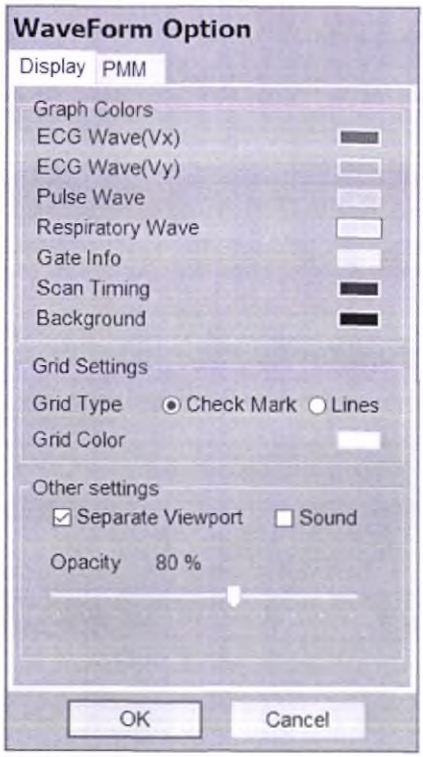
④ Отображаемые детали задаются кнопками справа в окне.

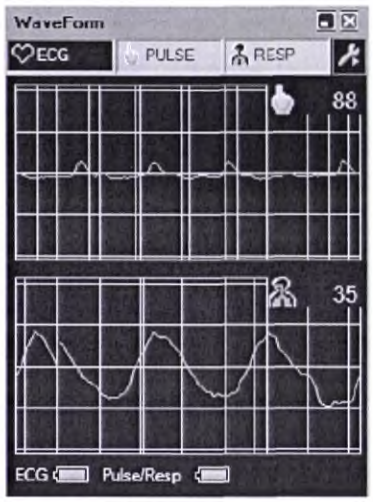
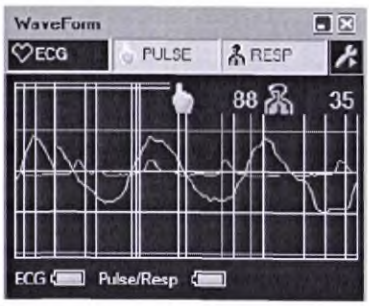
Width Range (Диапазон ширины)	Выбирает диапазон на вертикальной оси.
Height Range (Диапазон высоты)	Выбирает диапазон на горизонтальной оси.
Options··· (Опции…)	Отображает окно настроек. Вы можете указать цвет и тип отображения, и настройки устройства ФИМ.
Pause (Пауза)	Ставит отображение на паузу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• **Окно настроек**

Вкладка отображения

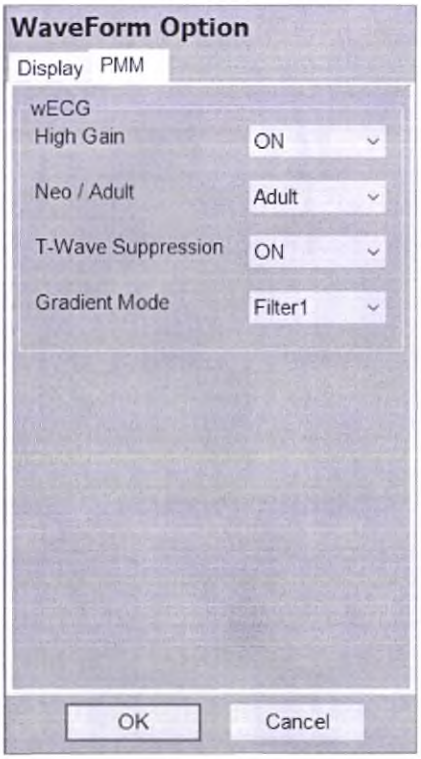


Graph Colors (Цвета графика)	Выбирает цвета каждого объекта.
Grid Settings (Настройки решетки)	**Grid Type (Тип решетки)** Выбирает формат отображения решетки. **Grid Color (Цвет решетки)** Выбирает цвет решетки.
Other Settings (Другие настройки)	**Separate Viewport (Отдельное окно просмотра)** Если выбрана эта кнопка, лишь одна форма волны отображается в области отображения. Отображается число областей отображения формы волны.  Выбрано  Не выбрано

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Sound (Звук) Если поставлен флажок в этом поле, настройки звука ВКЛ. **Opacity (Затемнение)** Задает степень прозрачности отображаемого цвета.
OK	Выбранные настройки применяются, окно закрывается.
Cancel (Отмена)	Выбранные настройки не применяются, окно закрывается.

PMM tab (Вкладка ФИМ)



wECG	Изменяет настройки ФИМ (фазово-импульсной модуляции) устройства (ЭКГ). Позиция, которую можно настроить, имеет четыре следующих вида. **High Gain (Высокий коэффициент усиления)** Задается режим высокого коэффициента усиления датчика. **Neo/Adult (Новорожденный/взрослый)** Задается режим для новорожденного/взрослого. **T-Wave Suppression (Подавление Т-волны)** Задается режим подавления Т-волны. **Gradient Mode (Режим градиента)** Задается режим фильтра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑤ Отображает оставшийся уровень батареи устройств ФИМ. Значки имеют следующие значения:

: 100 ~ 75%

: 75 ~ 50%

: 50 ~ 25%

: 25 ~ 0%

: Неизвестно

8.2 Окно Очередь задач

Окно проверки хода и остающегося времени выполняемого сканирования и последующей обработки.

Есть следующие два типа окна очереди задач:

- Окно остающегося времени сканирования
  Окно, связанное со сканированием.
- Окно очереди заданий (Печать / Носитель информации / Передача в DICOM / Пост-обработка)
  Окно печати на пленку, сохранения на носители и пост-обработки.

8.2.1 Окно остающегося времени сканирования

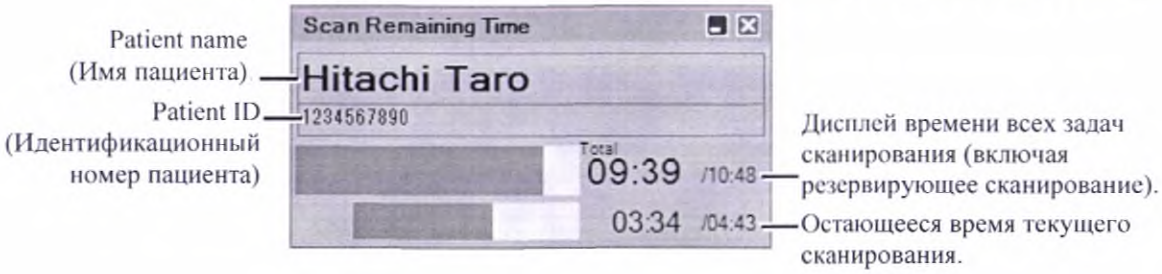
Окно

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание окна

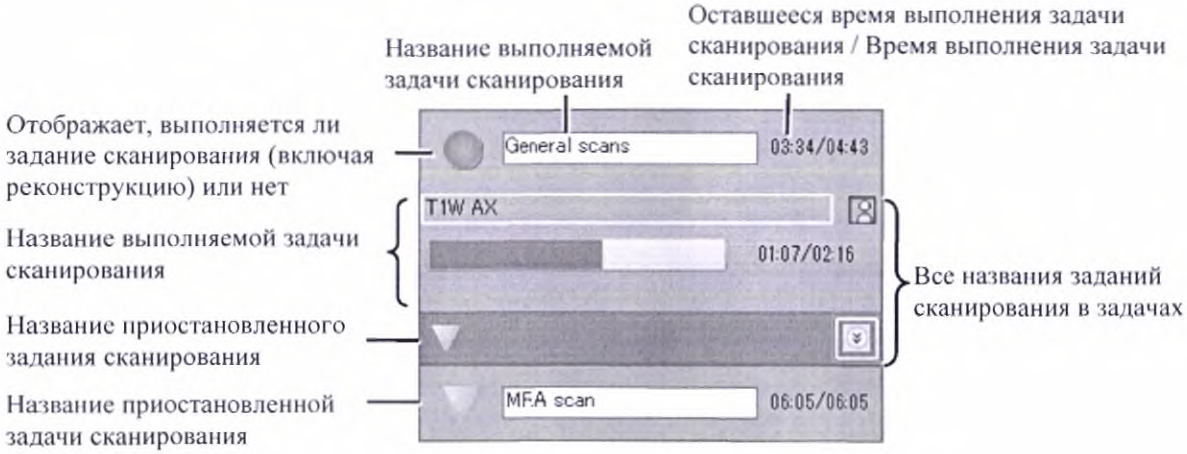
① Информация, которая связана со всеми задачами сканирования

Отображается информация о заданиях сканирования, которые следует выполнить.



② Информация, которая связана с выполняемыми задачами сканирования

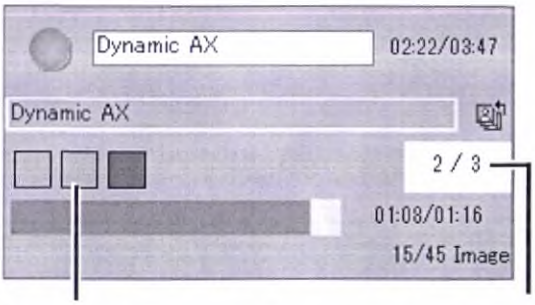
Отображается информация о заданиях сканирования, которые выполняются.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

Если режим мультисканирования **Dynamic (Динамический)**, вы можете увидеть текущее число повторений со значками. Отображаются значки числа повторений. Серый значок указывает завершенное сканирование, зеленый значок показывает продолжающееся сканирование, белый значок указывает сканирование, которое еще не началось.



Текущее число повторений

Текущее число повторений / общее число повторений

Если режим мультисканирования **Fluoro (Снимок)**,
остающееся время показано как "--:--".
Остающееся время всех задач сканирования в очереди также показано "--:--"

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

③ Порядок выполнения резервированного сканирования

Можно изменить порядок сканирований в состоянии резервирования при помощи перетаскивания. Для исполняемого сканирования изменить порядок выполнения нельзя.

HINT

Следующее сканирование в состоянии резервирования изменить нельзя, если время, остающееся до выполнения сканирования, составляет 5 секунд или менее.

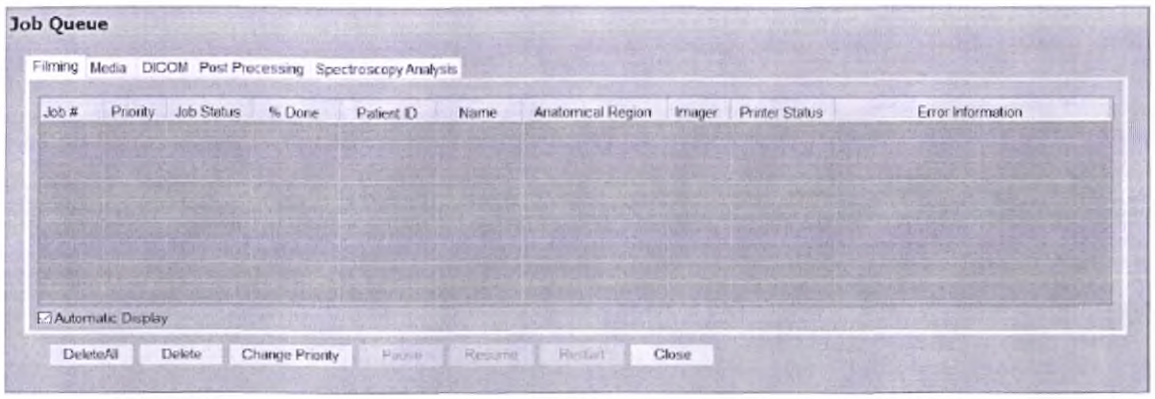
NOTICE

Когда сканирование отменено, область имени пациента и идентификационный номер мигают с низкой частотой.
Даже если эти области мигают, окном остающегося времени сканирования можно пользоваться, как обычно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2.2 Окно очереди заданий (Печать / Носитель информации / Передача в DICOM / Пост-обработка)

Окно



Описание окна

Вы можете просматривать статус печати, сохранения на носители, передачи в DICOM и пост-обработки, переключение между ними происходит при помощи вкладок. Все статусы перечислены в заданном порядке обработки. Порядок можно изменить.

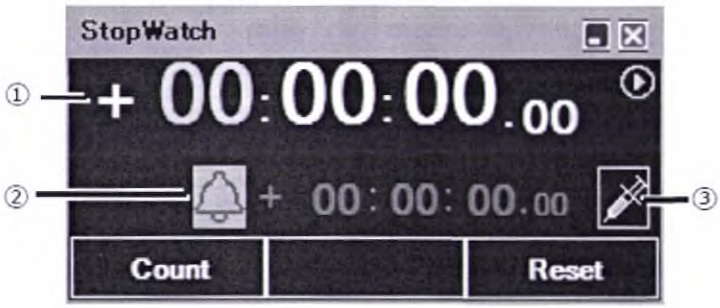
Delete all (Удалить все)	Удаляет все процессы, отображенные в окне.
Delete (Удалить)	Удаляет выбранный процесс.
Change Priority (Изменить приоритет)	Изменяет порядок приоритета выполнения (**High (Высокий)**, **Middle (Средний)** и **Low (Низкий)**).
Pause (Пауза)	Ставит на паузу выполнение выбранного процесса.
Resume (Возобновить)	Возобновляет обработку, поставленную на паузу при помощи кнопки **Pause (Пауза)**.
Restart (Перезапустить)	Выполняет прерванный процесс
Close (Закрыть)	Закрывает это окно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Окно Секундомер

Окно Секундомер необходимо в первую очередь при выполнении задач сканирования (например, во время инъекции).

Окно



Описание окна

①	Отображает отсчитываемое время. Кликните на кнопку **Count (Отсчет)** для начала отсчета. Введите значение, чтобы задать нужное время: например, –05:00. Вы также можете задать отрицательное значение. Если нажато +, отображение изменяется на −, и активируется отрицательная настройка значения.
②	Отображает время звучания предупредительного сигнала. Когда время звучания предупредительного сигнала и время таймера совпадают, звучит сигнал.
③ (Contrast (Контраст))	Если нажата кнопка **Contrast (Контраст)** и этот статус выбран, буква, которая показывает использование контрастного вещества, отображается на изображении, выполненном, когда эта кнопка нажата.
Count (Отсчет)	Начинает отсчет.
Stop (Стоп)	Останавливает отсчет.
Reset (Сброс)	Сбрасывает отображенное время.

CAUTION

Если ③ (контраст) выключается во время сканирования, контрастное вещество не отображается на сканируемом изображении.
Кроме того, если меняется пациент, значение секундомера сбрасывается.

HINT

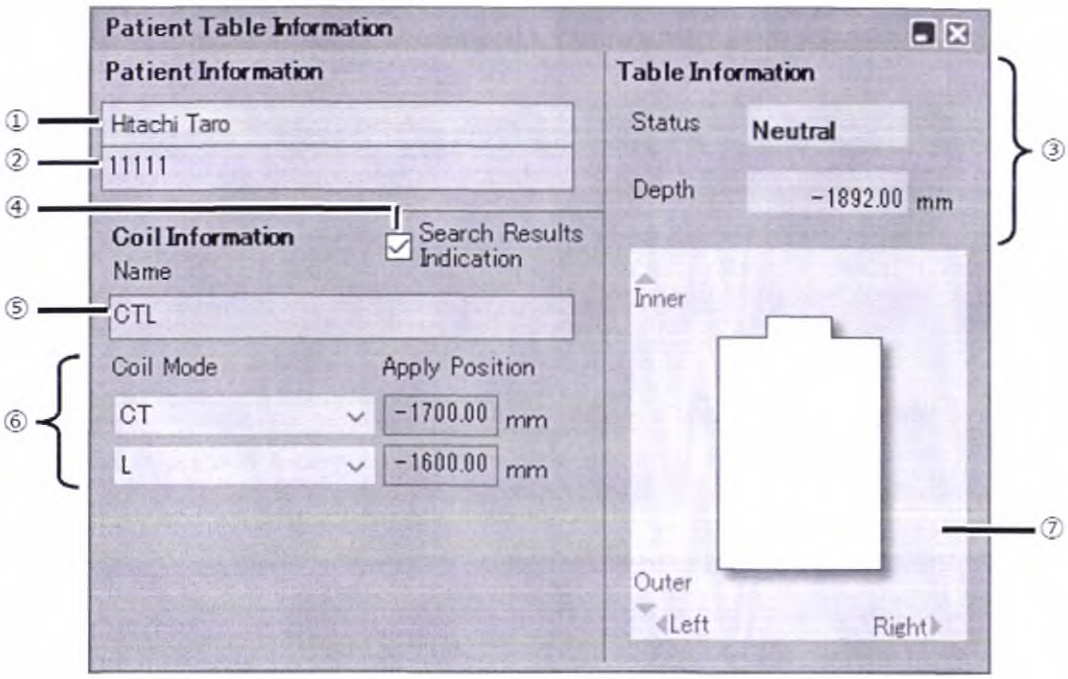
Если вы хотите начать выполнение сканирования и отсчет одновременно:
При выборе **Sync. StopWatch (Синхронизация секундомера)** в окне сканирования вы можете синхронизировать выполнение сканирования с началом отсчета.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Окно Информация о столе для пациента

Вы можете проверить положение стола для пациента.

Окно



Описание окна

① Отображает имя пациента.

② Отображает идентификационный номер пациента.

③ Цифровым значением отображается текущее положение стола пациента.

Depth (Глубина)	Отображает положение в передне-заднем направлении (глубина) в цифровых значениях.
Status (Статус)	Отображает статус.

④ Эта опция может автоматически выбирать уведомление, когда закончен поиск режима катушки (Эта опция эффективна с катушкой, которая может использовать два или более режимов).

⑤ Отображает информацию о связанной приемной катушке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑥ Отображает режим катушки восстановления. Когда катушка может использовать два или более режимов, отображается оптимальный режим катушки в этой позиции. Текущий отображаемый режим катушки можно изменить в этом окне.

⑦ Отображает направление движения стола пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Системные настройки

В этой главе поясняются окна, которые отображаются при выборе **System Setting (Системные настройки)** в окне запуска.

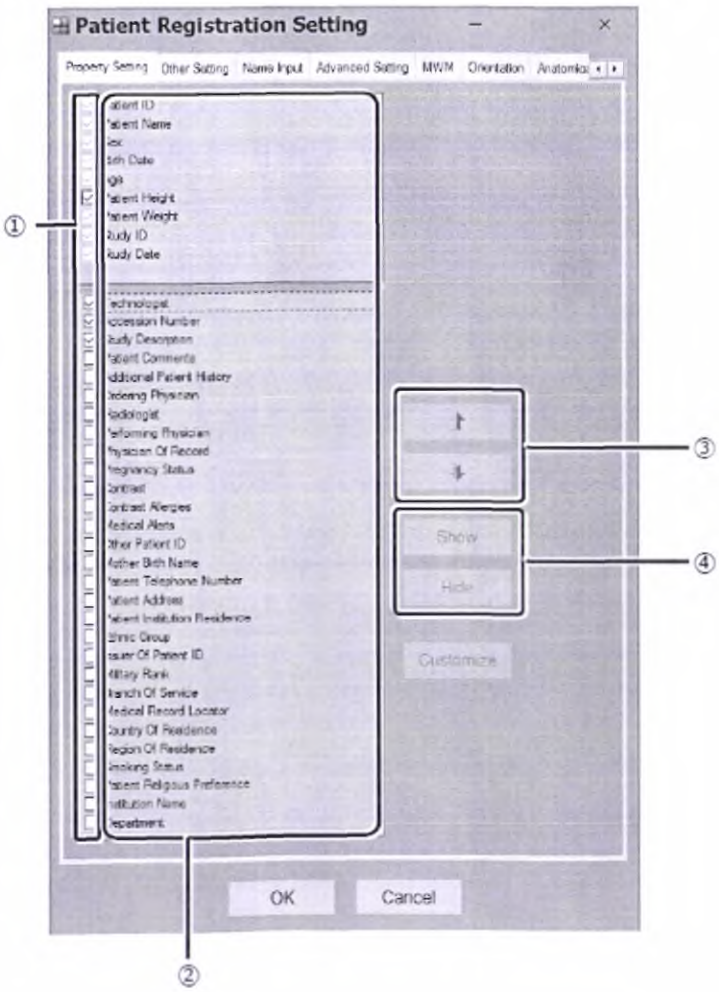
9.1 Окно настроек регистрации пациента

Вы можете задать позиции, отображаемые при регистрации пациента и в списке пациентов.

Окно

Вкладка настройки свойств

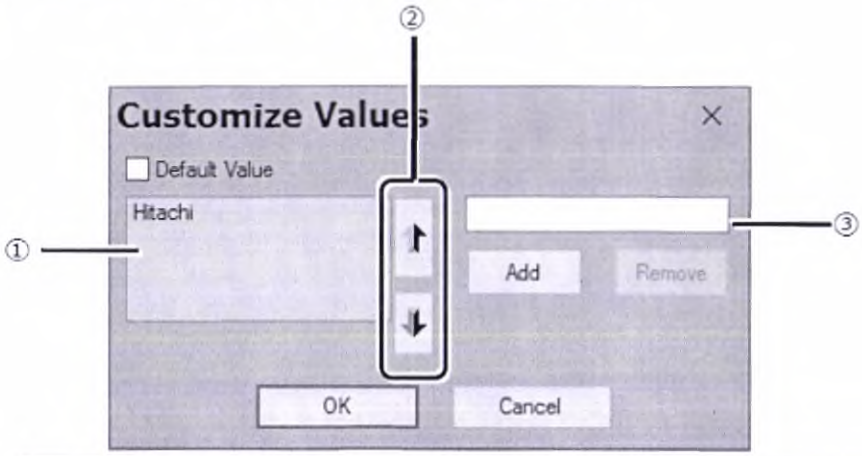
Эти вкладки используются, чтобы выполнить настройки показать/скрыть и порядка отображаемых объектов в окне регистрации пациента.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

①	Выбранные позиции отображаются в окне регистрации пациента.
②	Это позиции, которые отображаются в окне регистрации пациента.
③	Вы можете переключить порядок отображения выбранного объекта в ②.
④	Вы можете переключить **Show (Показать)** и **Hide (Скрыть)** выбранный объект в ②.
Customize (Индивидуальные настройки)	Открывает окно индивидуализированных значений для регистрации новых значений настроек и удаления существующих значений настроек.

- **Окно индивидуализированных значений**

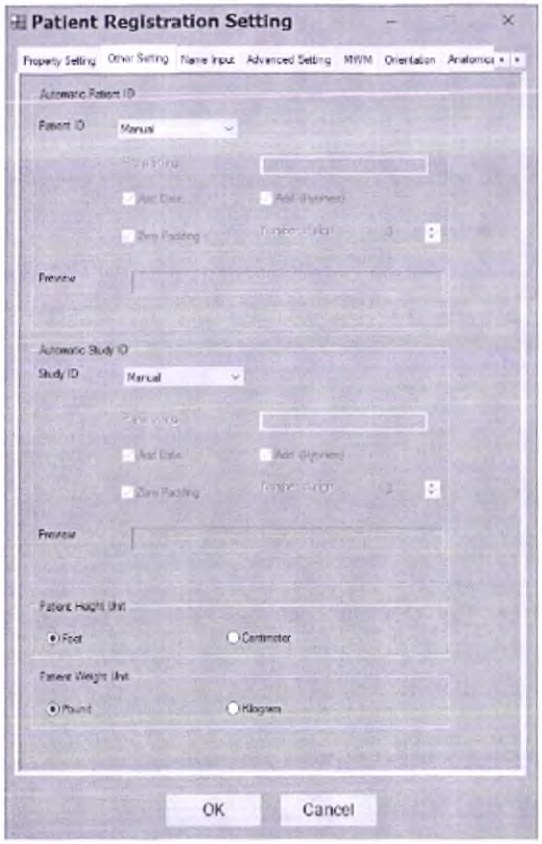


①	Отображает позиции в окне регистрации пациента как значения настроек.
②	Изменяет порядок отображения объектов, выбранных в ①.
③	Используется для ввода названия заданных заново значений.
Default Value (Значение по умолчанию)	Название объекта, отображенного в ①, показано как значение по умолчанию в окне регистрации пациента.
Add (Добавить)	Добавляет значения, введенные в ③, в ①.
Remove (Удалить)	Удаляет объекты, выбранные в ①.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладки других настроек

Эта вкладка используется для настроек, которые касаются автоматического ввода идентификационного номера и настройки единиц роста и веса пациента.



Automatic Patient ID (Автоматический идентификационный номер пациента)	Когда задано Automatic (Автоматически), Patient ID (Идентификационный номер пациента) задается автоматически как конфигурированные условия.
Automatic Study ID (Автоматический идентификационный номер исследования)	Когда задано Automatic (Автоматически), Study ID (Идентификационный номер исследования) задается автоматически как конфигурированные условия.
Patient Height Unit (Единица роста пациента)	Можно задать единицы, в которых указывается рост пациента.
Patient Weight Unit (Единица веса пациента)	Можно задать единицы, в которых указывается вес пациента.
Следующие объекты доступны для автоматических настроек ID.	
Prefix String (Последовательность префикса)	Введите текст префикса, который добавляется к идентификационному номеру.
Add Date (Добавить дату)	К идентификационному номеру добавляется дата.
Add (Добавить) – (Hyphen (Тире))	«-» (Тире) добавляется к ID между последовательностью префикса, датой и номерами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Zero Padding (Дополнение нулями)	«0» добавляется в настройках номера. Длина последовательности цифр задается в “Number of digit” (Число цифр).
Number of digit (Число цифр)	Это заданное значение “Number of digit” (Число цифр) автоматического присвоения номера.

HINT

Далее приведен пример автоматического присвоения идентификационного номера пациента.

- Patient ID (Идентификационній номер пациента): Автоматический
- Prefix String (Последовательность префикса): Hitachi
- Add Date (Добавить дату): флажок не поставлен
- Add (Добавить) – (Hyphen (Тире)): флажок поставлен
- Zero Padding (Дополнение нулями): флажок поставлен
- Number of digit (Число цифр): 3

С указанными выше настройками идентификационный номер пациента будет таким: “HITACHI-001”.
(«префикс» + «дата регистрации» + «тире» + «число (с дополнением нулями)»)

- Patient ID (Идентификационній номер пациента): Автоматический
- Prefix String (Последовательность префикса): Hitachi
- Add Date (Добавить дату): флажок не поставлен
- Add (Добавить) – (Hyphen (Тире)): флажок не поставлен
- Zero Padding (Дополнение нулями): флажок не поставлен
- Number of digit (Число цифр): 1

С указанными выше настройками идентификационный номер пациента будет таким: “HITACHI1”.
(«префикс» + «число (без нулей)»)

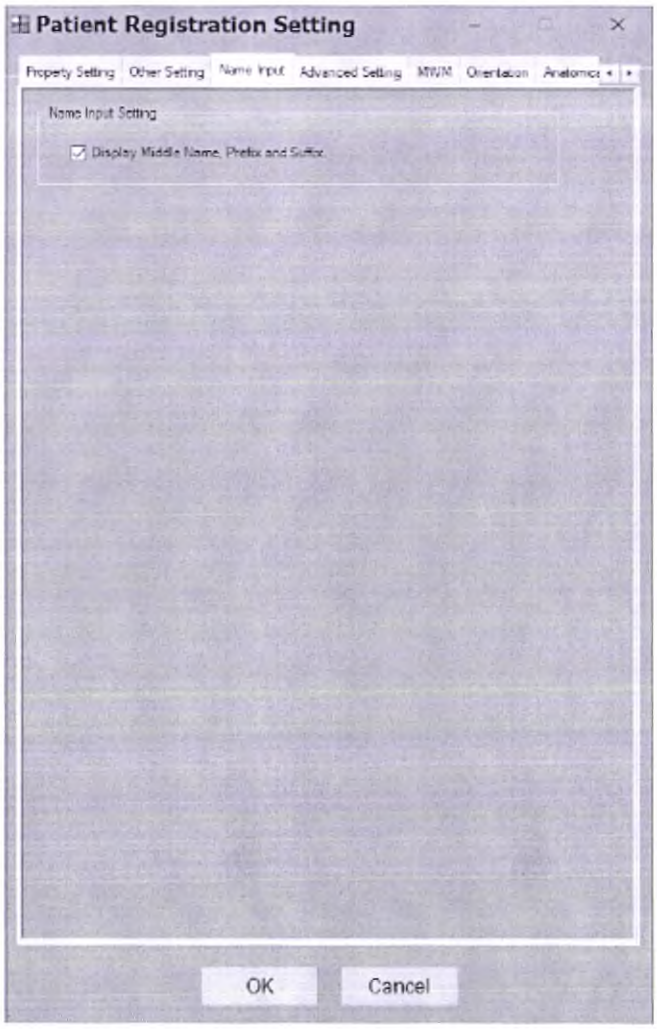
HINT

Идентификационный номер исследования не может состоять более чем из 16 знаков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка ввода названия

Эта вкладка используется для настроек ввода имени.



Name Input Setting (Настройка ввода имени)	Отображать среднее имя, звание и титул.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка расширенных настроек

Эта вкладка используется для настроек времени для обновления списков в папке списков пациентов.

Refresh (Обновить)	Обновляет списки автоматически.
Refresh Time (Обновить время)	Введите период времени для автоматического обновления.

9.2 Свойства мыши

Это окно отображает свойства для мыши и может использоваться для настроек работы мыши.

Подробнее см. Справка Windows

9.3 Свойства отображения

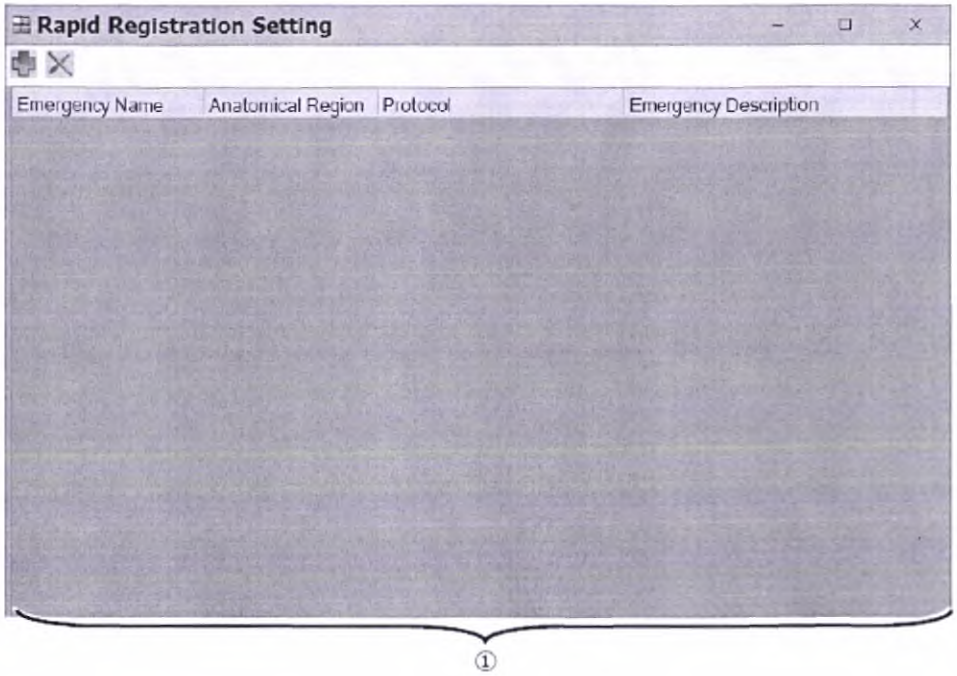
Окно отображает свойства окон и может использоваться для настроек отображения окон.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Окно настроек быстрой регистрации

Это окно используется для регистрации протокола, который должен использоваться в экстренном случае (когда выбирается кнопка **Rapid Registration (Быстрая регистрация)** в окне запуска).

Окно

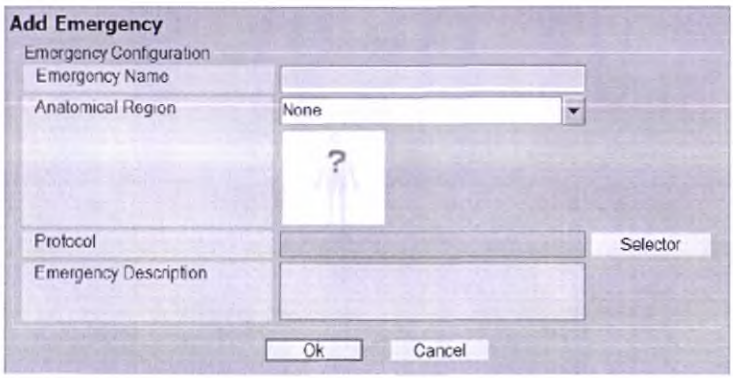


Описание окна

①	Отображает зарегистрированный протокол для экстренных случаев.
	Открывает окно Add Emergency (Добавить экстренный случай) и добавляет новый протокол.
	Удаляет выбранный узел.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Окно добавления экстренного случая**



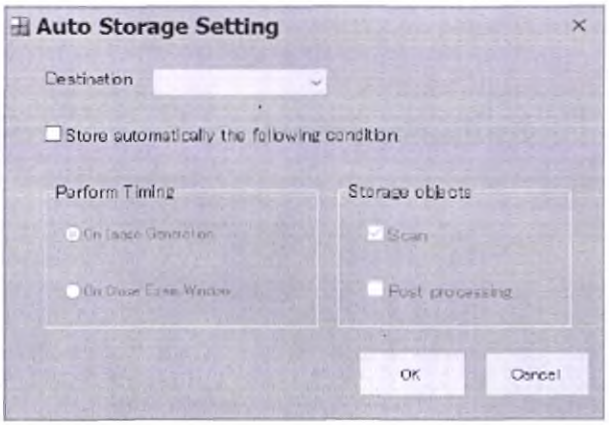
Emergency Name (Имя экстренного пациента)	Используется для ввода имени.
Anatomical Region (Анатомическая область)	Используется для выбора анатомической области.
Laterality (Латеральность)	Вводит латеральность для исследования.
Протокол	Используется для выбора протокола. Кликните на кнопку **Selector (Выбор)** для открытия окна выбора протокола и выберите протокол. Подробнее об окне выбора протокола см. *4.2.2 Другие окна, которые можно открыть из окна Исследования*.
Emergency Description (Описание неотложного случая)	Используется для ввода описания.
OK	Закрывает окно, при этом настройки применяются в системе.
Cancel (Отмена)	Закрывает окно, при этом настройки не применяются в системе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.5 Окно настроек автосохранения

Это окно можно использовать, чтобы задать автоматическое сохранение созданных серий.

Окно



Описание окна

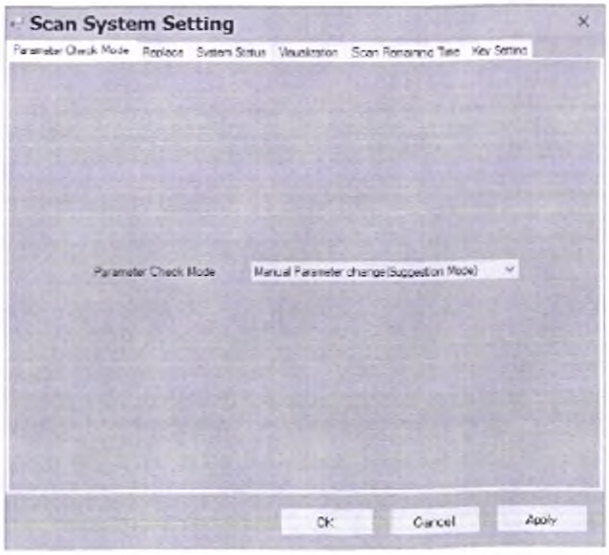
Destination (Назначение)	Выберите место назначения для отправки изображений.
Store automatically the following condition (Сохранить автоматически следующее состояние)	Поставьте флажок, чтобы выполнять сохранение автоматически.
Perform Timing (Выполнить согласование по времени)	Согласование по времени при сохранении созданных серий. **On Image Generation (Сохранение после создания изображения)** Сохранение серии после того, как они созданы в задачах. **On Close Exam Window (Сохранение при закрытии окна Исследования)** Сохранение серии, созданной в существующих задачах при закрытии окна Исследования.
Storage object (Объект сохранения)	**Сканирование** Сохраняет данные, созданные в задаче сканирования. **Пост-обработка** Сохраняет данные, созданные в задаче пост-обработки. HINT: Референсные изображения, полученные на выходе задач пост-обработки, не используются при автосохранении. О том, как настроить выходные референсные изображения, см. *9.7 Настройка задачи пост-обработки.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.6 Система настройки системы сканирования

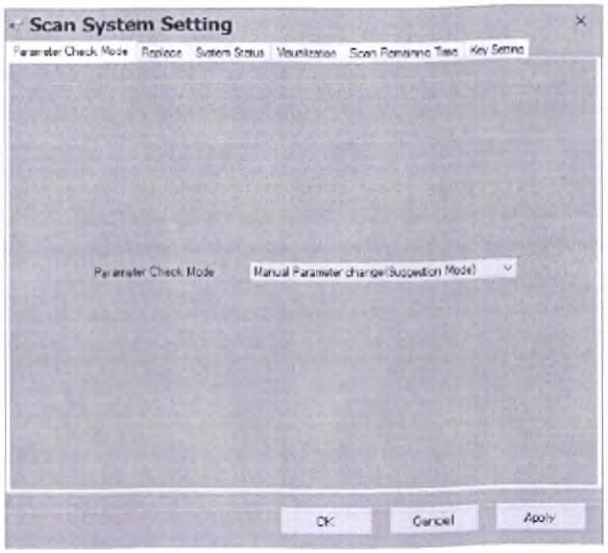
Это окно используется для настроек задач сканирования.

Окно



Описание окна

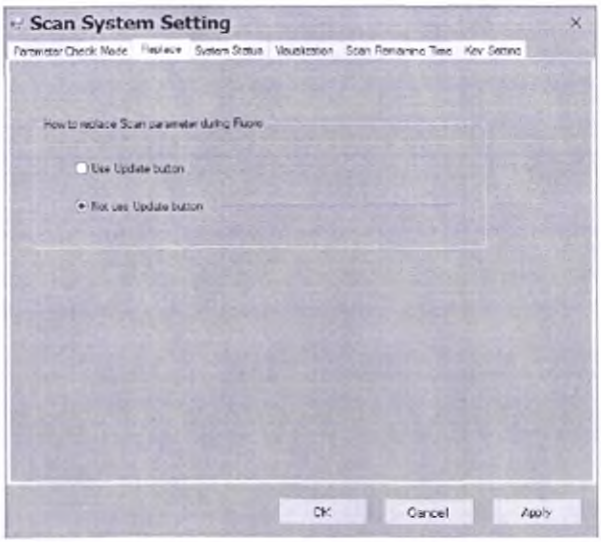
Вкладка режима проверки параметров



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Parameter Check Mode (Режим проверки параметров)	Используется для выбора режима, в котором следует выполнять проверки параметров сканирования. **Suggestion Mode (Режим предложений)** Отображает диалог, который дает инструкции пользователю относительно комбинации подходящих параметров, когда проверка параметров показала ошибку при вводе значений параметров или в комбинации параметров. **Notification Mode (Режим уведомления)** Автоматически изменяет параметры относительно комбинации подходящих параметров, когда проверка параметров показала ошибку при вводе значений параметров или в комбинации параметров. Отображает диалоговое окно для уведомления пользователя о параметрах, которые были изменены. **No Notification Mode (Режим отсутствия уведомления)** Автоматически изменяет параметры относительно комбинации подходящих параметров, когда проверка параметров показала ошибку при вводе значений параметров или в комбинации параметров. Пользователь не получает уведомления об изменении параметров.
OK	Закрывает это окно и применяет настройки.
Cancel (Отмена)	Закрывает это окно и не применяет настройки.
Apply (Применить)	Применяет настройки. Окно не закрывается.

Вкладка замены

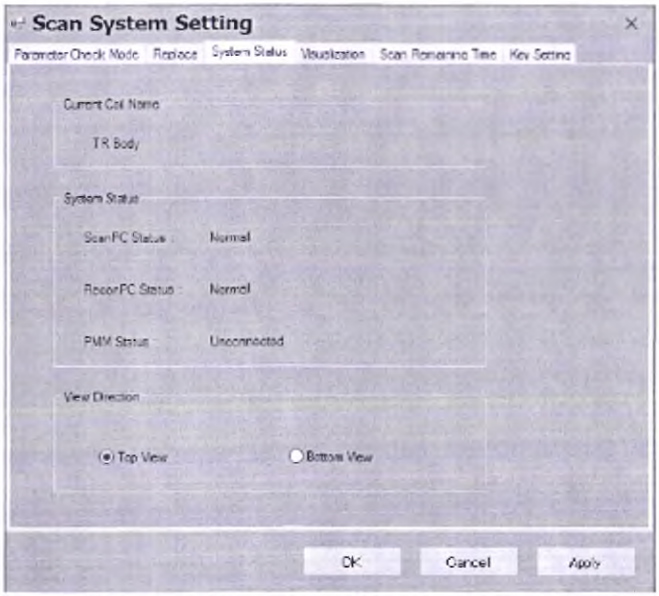


Использование кнопки Update (Обновить)	Используется для применения параметров к изображениям сканирования только тогда, когда нажата кнопка **Replace (Заменить)**, даже если параметры изменены при выполнении сканирования Fluoro (Снимок).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Неиспользование кнопки Update (Обновить)	Используется для применения параметров к сканированным изображениям, и одновременно параметры изменены при выполнении сканирования Fluoro (Снимок).
OK	Применяет настройки и закрывает это окно.
Cancel (Отмена)	Отменяет настройки и закрывает это окно.
Apply (Применить)	Применяет настройки. Окно не закрывается.

Вкладка системного статуса



Current Coil Name (Название текущей катушки)	Отображает информацию катушки, которая подключена в это время.
System Status (Состояние системы)	Отображает текущее состояние системы. **ScanPC Status (Статус ПК при сканировании)** Отображает состояние соединения с ПК при выполнении сканирования. **ReconPC Status (Статус ПК при реконструкции)** Отображает состояние соединения с ПК при выполнении реконструкции. **PMM Status (Статус ФИМ)** Отображает статус соединения с данными формы волны.
View Direction (Вид ортогональной проекции)	Задает либо вид сверху, либо вид снизу.
OK	Применяет настройки и закрывает это окно.
Cancel (Отмена)	Отменяет настройки и закрывает это окно.
Apply (Применить)	Применяет настройки. Окно не закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вкладка визуализации

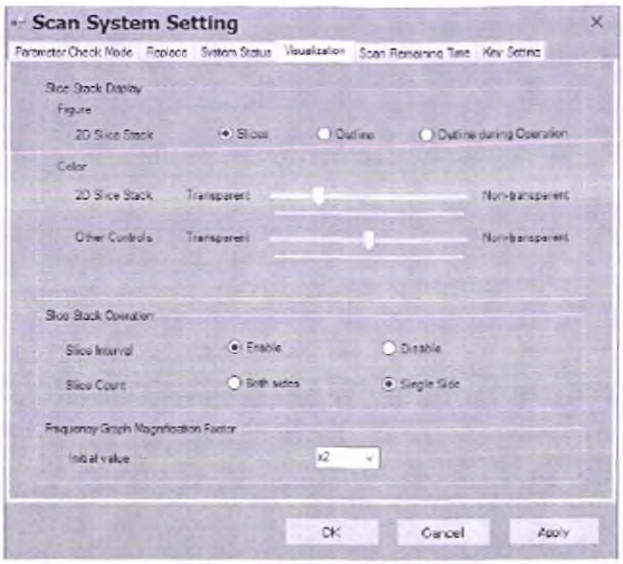


Figure (2D Slice Stack) (Форма, пакет 2D-срезов)	Выбирает форму пакета 2D-срезов. **Slices (Срезы)** Отображает все срезы. **Outline (Краткое содержание)** Отображает краткое содержание пакета срезов. **Outline during Operation (Краткое содержание во время операций)** Отображает краткое содержание пакета срезов во время операций мыши. В противном случае отображаются все срезы.
Color (2D Slice Stack) (Цвет, (пакет 2D-срезов))	Регулирует прозрачность пакета 2D-срезов.
Color (Other Controls) (Цвет (Другие органы управления))	Регулирует прозрачность других органов управления.
Slice Interval (Интервал срезов)	Активирует или деактивирует изменение интервала срезов операциями мыши.
Slice Count (Число срезов)	**Both Sides (Оба среза)** Увеличивает или уменьшает обе стороны срезов операциями мыши. **Single Side (Одна сторона)** Увеличивает или уменьшает одну сторону срезов операциями мыши.
Frequency Graph Magnification Factor (Коэффициент увеличения графика частоты)	Это начальное значение увеличения, которое отображается в окне графика частоты.
OK	Применяет настройки и закрывает это окно.
Cancel (Отмена)	Отменяет настройки и закрывает это окно.
Apply (Применить)	Применяет настройки. Окно не закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

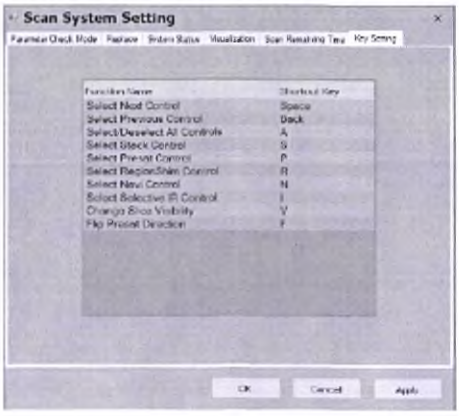
Вкладка остающегося времени сканирования

Настройки отображения остающегося времени в окне «Остающееся время сканирования».

All execution scans (Все исполняемые сканирования) (Included reserved scan (Включая резервированное сканирование))	Отображает остающееся время сканирования (включая резервированное сканирование).
Scan under the current execution (Сканирование при текущем выполнении)	Отображает остающееся время сканирования при текущем выполнении.
Display balloon help for scan (Отобразить помощь для введения баллона для сканировании)	Отображает окно помощи для введения баллона.
OK	Применяет настройки и закрывает это окно.
Cancel (Отмена)	Отменяет настройки и закрывает это окно.
Apply (Применить)	Применяет настройки. Окно не закрывается.

Вкладка ключевых настроек

Это окно показывает горячие клавиши и присвоенные функции.

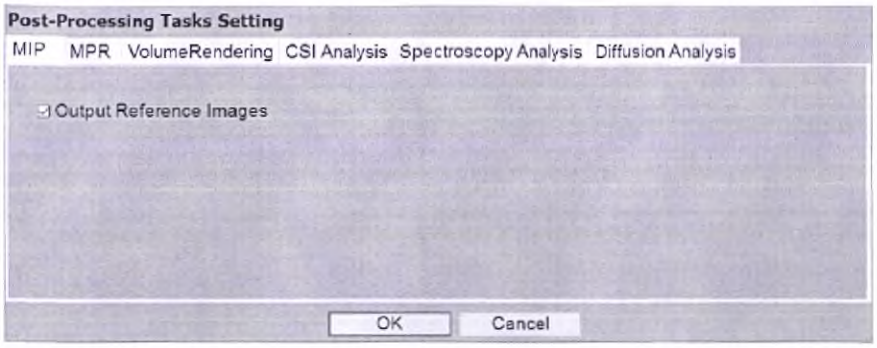


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.7 Настройка задачи пост-обработки

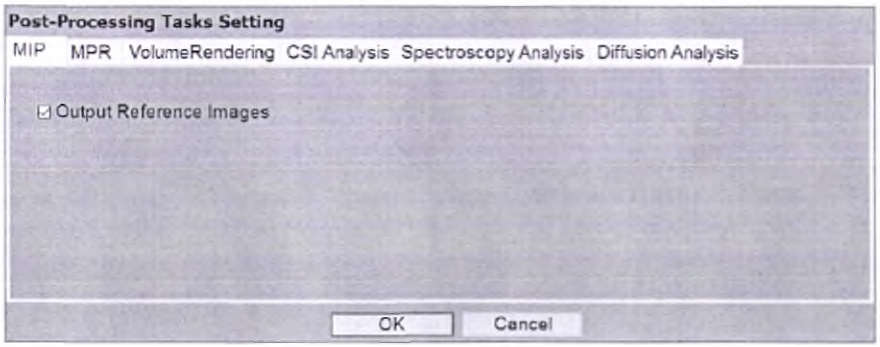
Это окно используется для настроек задач пост-обработки.

Окно



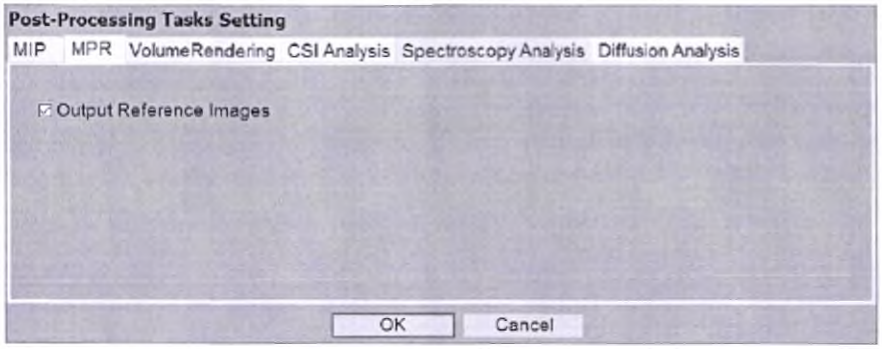
Описание окна

MIP tab (Вкладка проекции максимальных интенсивностей)



Задает, следует ли генерировать референсные изображения в задаче MIP.

MPR tab (Вкладка многоплоскостной реконструкции)



Задает, следует ли генерировать референсные изображения в задаче MPR.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8 Настройка окна

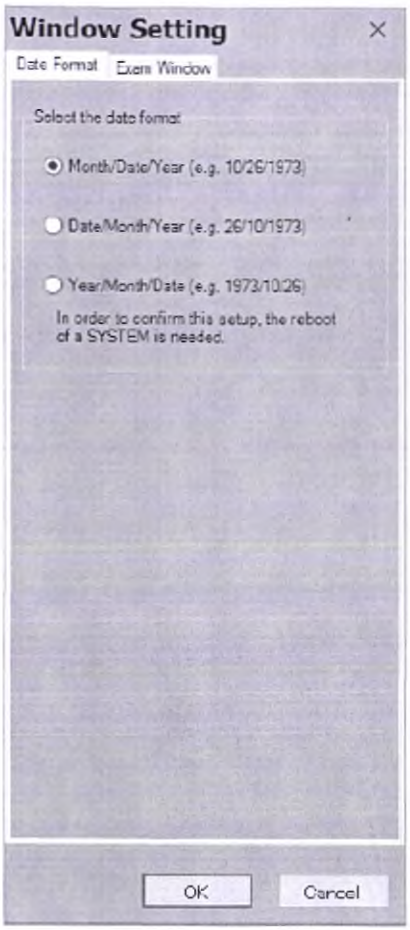
Это окно используется для формата данных и отображения окна Исследования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8.1 Формат даты

Формат даты в системе можно изменить в этой вкладке Формат даты в окне Настройки окон.

Окно



Описание окна

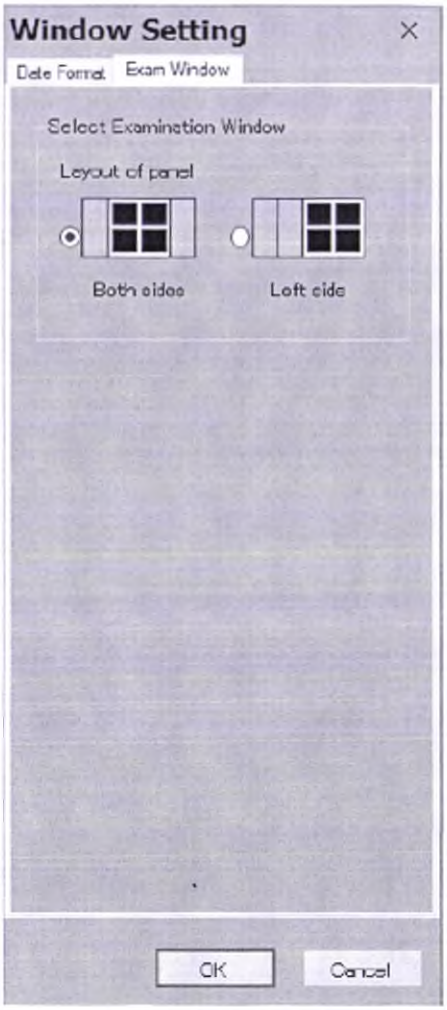
Select the date format (Выбрать формат даты)	Формат даты можно изменить. Формат даты можно выбрать из следующих трех видов. • Месяц/день/год (например, 01/26/2001) • День/месяц/год (например, 26/01/2001) • Год/месяц/день (например, 2001/01/26)
OK	Закрывает окно и применяет настройки. Эти настройки применяются после перезагрузки.
Cancel (Отмена)	Закрывает окно и не применяет настройки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8.2 Окно Исследования

Отображение свойств протокола и выходной серии можно изменить в этой вкладке «Окно Исследования» в окне настроек окна.

Окно



Описание окна

Select Examination Window (Выбрать окно Исследования)	**Можно выбрать схему отображения.** **Схема панели** Можно выбрать область отображения параметров сканирования.

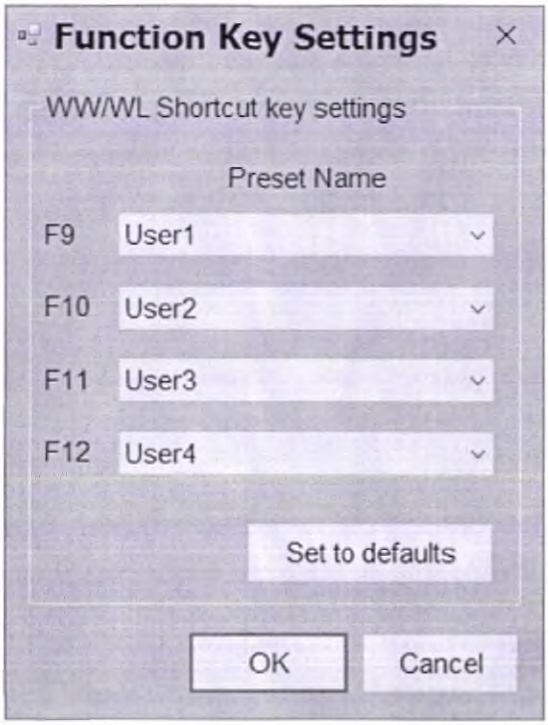
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.8.3 Окно настроек горячих клавиш

Предварительные настройки ширины и уровня окна можно присвоить четырем функциональным клавишам.

По предварительным настройкам ширины и уровня окна см. объяснение настроек ширины и уровня окна в *6.5 Меню элементов управления.*

Окно



Описание окна

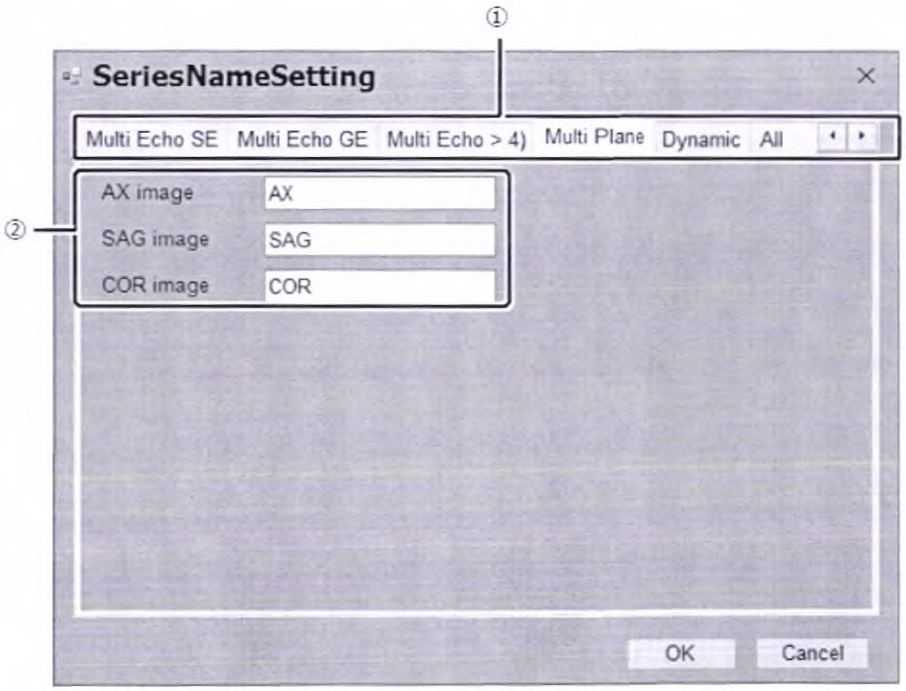
F9	Выбранные предварительные настройки ширины и уровня окна присвоены клавише F9.
F10	Выбранные предварительные настройки ширины и уровня окна присвоены клавише F10.
F11	Выбранные предварительные настройки ширины и уровня окна присвоены клавише F11.
F12	Выбранные предварительные настройки ширины и уровня окна присвоены клавише F12.
Set to defaults (Установить настройки по умолчанию)	Предварительные настройки ширины и уровня окна возвращаются к функциональным клавишам по умолчанию.
OK	Настройки применяются, окно закрывается.
Cancel (Отмена)	Настройки не применяются к функциональным клавишам, окно закрывается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.9 Окно настройки названия серии

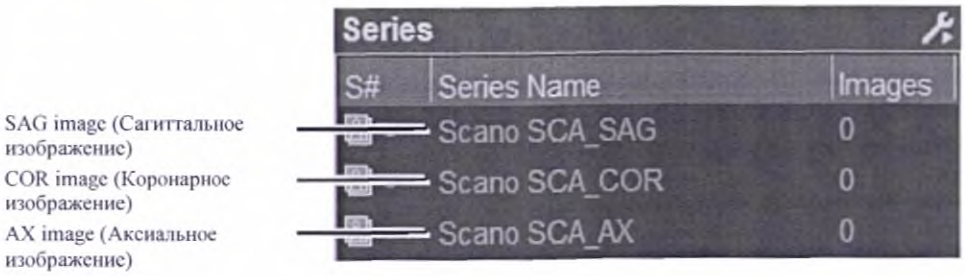
Это окно позволяет настроить название серии в случае измерений, которые создают более чем одну серию при одном получении изображений.

Окно



Описание окна

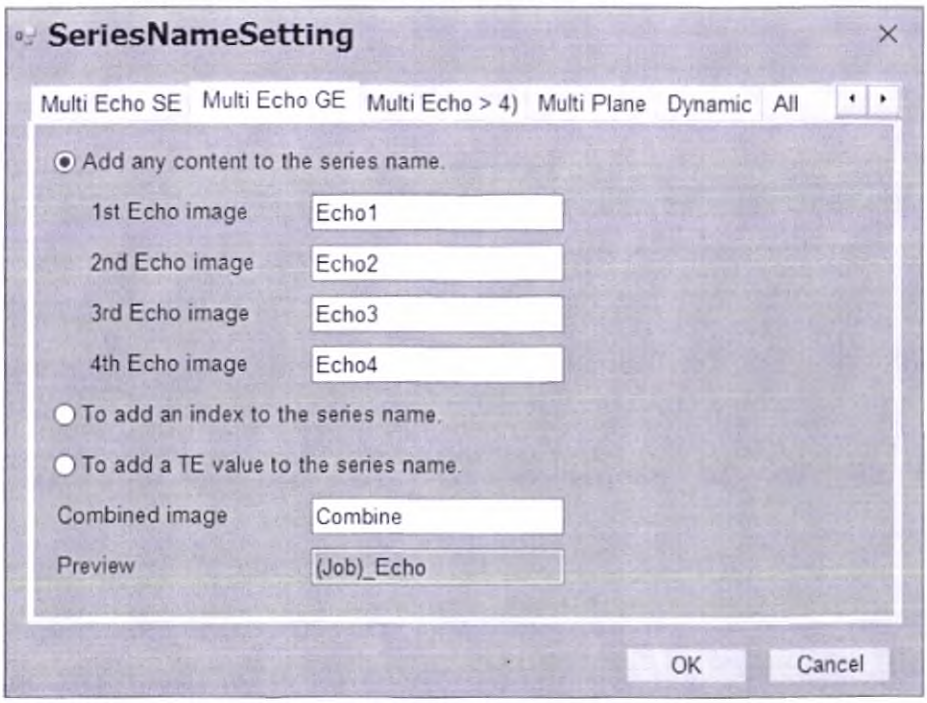
①	Выбрать категорию измерения.
②	Задать кодовое слово названия серии для каждого типа изображений. Название серии в случае, когда измерение создает более чем одну серию при одном получении изображений, добавляет ключевое слово к названию задания сканирования. Пример показан ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

OK	Сохранить настройку и закрыть окно.
Cancel (Отмена)	Закрыть окно без сохранения настроек.

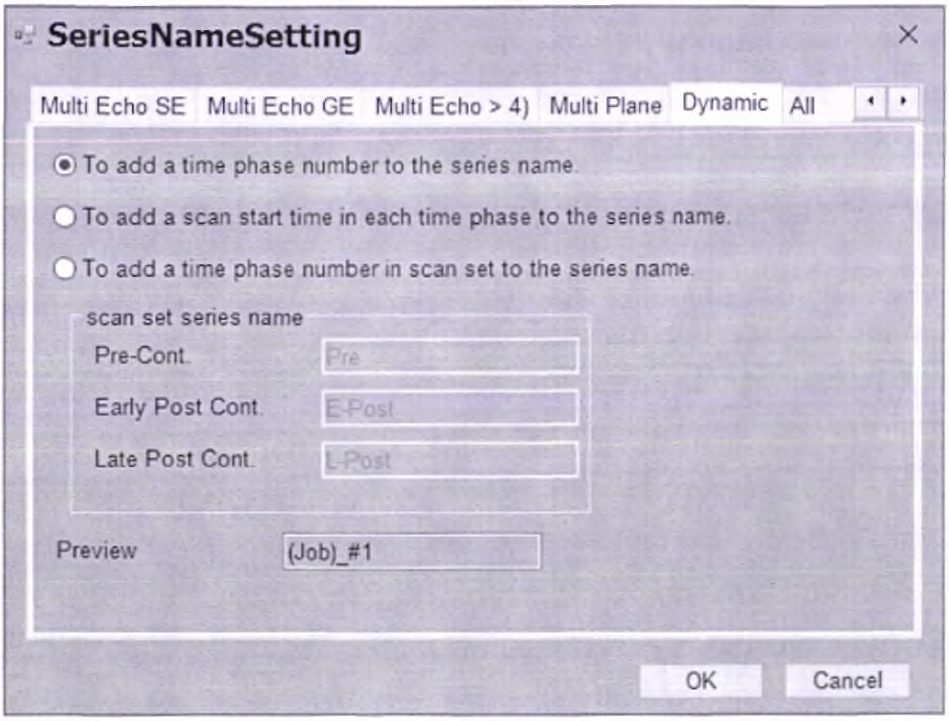
•Настройка измерения с мульти-эхо



Add any content to the series name (Добавить содержание к названию серии).	Любое содержание вставляется в ключевое слово названия серии.
To add an index to the series name (Добавить индекс к названию серии).	Количество эхо вставляется в ключевое слово названия серии.
To add a TE value to the series name (Добавить значение времени эха к названию серии).	Значение TE для периода эхо добавляется в ключевое слово названия серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

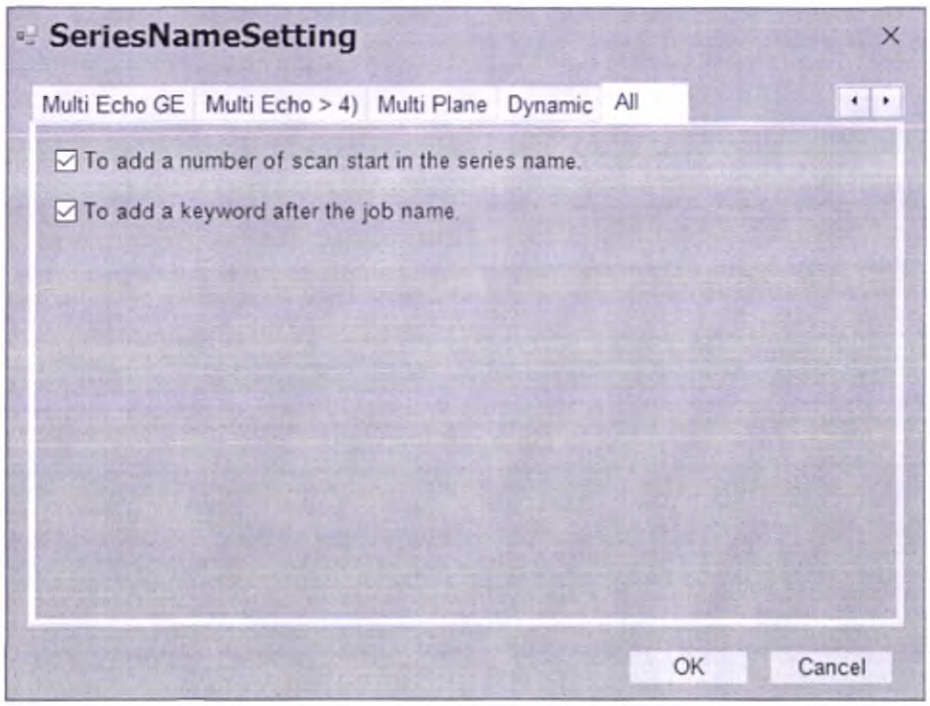
•Настройка динамического сканирования



To add a time phase number to the series name (Добавить номер временной фазы к названию серии).	Номер фазы вставляется в ключевое слово названия серии.
To add a scan start time in each time phase to the series name (Добавить время начала сканирования к названию серии).	Время перед началом измерения после инъекции контрастного вещества добавляется в ключевое слово названия серии. Получение изображения началось перед инъекцией контрастного вещества, параметр задает номер фазы в ключевое слово.
To add a time phase number in scan set to the series name (Добавить номер временной фазы в настройке сканирования к названию серии).	Название настройки сканирования и номер фазы добавляется в ключевое слово названия серии. Вы можете задать любое слово в названии настройки сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

•Общая настройка названия серии



To add a number of scan start in the series name (Добавить число запусков сканирования к названию серии).	Если флажок поставлен, число запусков сканирования добавляется в виде приписки к названию серии. Однако в случае, когда серии генерируются при первом измерении, число стартов сканирования не добавляется в приписке к названию серии.
To add a keyword after the job name (Добавить ключевое слово после названия задания).	Вы можете выбрать позицию добавления ключевого слова. Если вы снимаете флажок, название серии является припиской в названии задания в ключевом слове.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.10 Окно даты и времени

Клик правой кнопкой на времени, которое отображается в системной области (положение справа внизу). Открывается окно даты и времени.

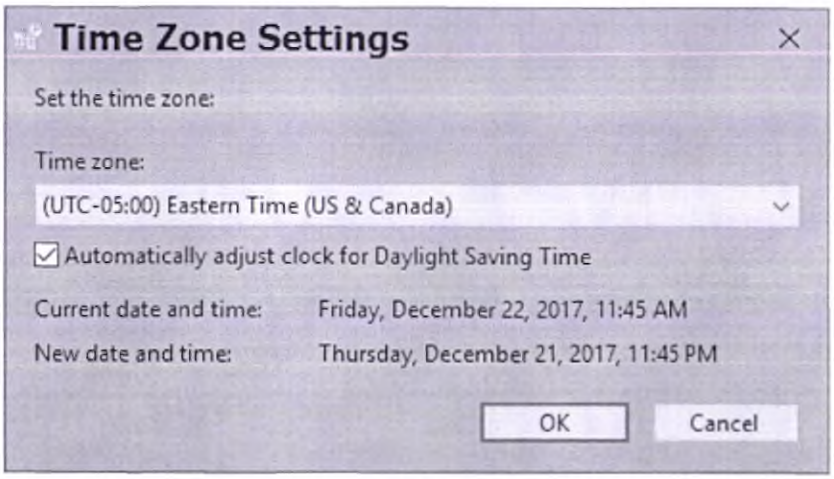
Открывается окно настроек даты и времени кликом по кнопке **Change date and time... (Изменить дату и время)**.

Дату и время можно изменить.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Открывается окно настроек часового пояса кликом на кнопке **Change time zone... (Изменить часовой пояс)**.

Можно изменить часовой пояс.



Клик левой кнопкой на времени, которое отображается в системной области (положение справа внизу). Открывается окно календаря. Здесь вы не можете изменить дату и время.

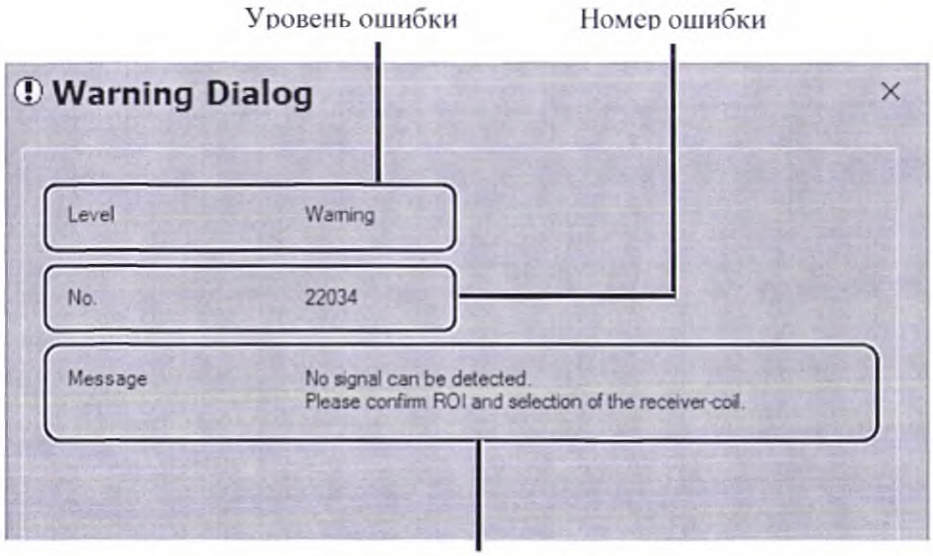
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Диалоговое окно сообщений об ошибках

Если в системе происходит ошибка, открывается диалоговое окно, содержащее подробности ошибки.
Дополнительно к сообщению об ошибке в диалоговом окне показан номер ошибки и уровень ошибки.
В случае запроса сообщите в наш сервисный отдел номер ошибки.

Пример диалогового окна с сообщением об ошибке показан ниже.



Уровень ошибки	Есть три уровня ошибки: уровень ошибки, уровень предупреждения и уровень уведомления. Проверьте сообщение об ошибке на наличие инструкций к ошибке.
Номер ошибки	Наш отдел обслуживания использует этот номер.
Сообщение об ошибке	После проверки сообщения об ошибке следуйте инструкциям в сообщении о принятии мер и продолжайте обработку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Положения и условия использования свободно распространяемого ПО

11.1 Положения и условия использования свободно распространяемого ПО

Система использует модули ПО, лицензированные как свободно распространяемое ПО в соответствии с программной лицензией BSD из 3 условий университета Калифорнии, Беркли, США, лицензией OpenSSL, определенной компанией OpenSSL Software Foundation, Inc, США, и лицензией SSLeay, разработанной Эриком Янгом.

Эта система также использует программные модули, лицензированные держателем лицензии как свободно распространяемое ПО. Раздел 11.1.1 Применимые модули ПО перечисляют модули ПО, лицензированные как свободно распространяемое ПО.

Если у вас есть вопросы, связанные с этими модулями ПО, свяжитесь с наши отделом обслуживания.

Более подробная информация относительно условий, которыми определяется использование этих модулей ПО, содержатся в лицензиях ПО в разделе 11.2 Положения и условия использования модулей свободно распространяемого ПО. Фонд Free software Foundation, Inc. опубликовал оригиналы лицензий на английском языке. Детальнее о других лицензиях свяжитесь с нашим отделом обслуживания.

ТАК КАК ПРОГРАММА ЛИЦЕНЗИРОВАНА КАК БЕСПЛАТНАЯ ПРОГРАММА, ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКОГО ПРАВА И/ИЛИ ДРУГИЕ СТОРОНЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ПРОГРАММУ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КОТОРОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ. HITACHI, LTD. НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И НЕ БЕРЕТ НА СЕБЯ ЗАТРАТЫ В РАЗМЕРЕ, РАЗРЕШЕННОМ ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ, ЗА УЩЕРБ, КОТОРЫЙ ПРОИСТЕКАЕТ ИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЕЙ ПО (ВКЛЮЧАЯ УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ НЕТОЧНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ ИЛИ СБОЙ ПРОГРАММЫ И НЕВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ С ДРУГИМИ ПРОГРАММАМИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ).

11.1.1 Применимые модули ПО

Соответствующее лицензионное соглашение на программное обеспечение	Название модуля ПО
Лицензия BSD из 3 положений	DCMTK 3.6.2
Лицензия OpenSSL / лицензия SSLeay	OpenSSL 1.0.2n
Лицензия BSD из 3 положений	OpenCV

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Положения и условия использования модулей свободно распространяемого ПО

11.2.1 DCMTK

Система МРТ-визуализации Hitachi использует DCMTK, свободно распространяемое ПО, в части процесса связи DICOM и процесса сохранения информации на носители. Прочтите заявление об авторских правах ниже, где приведена более детальная информация, например, условия использования DCMTK.

Авторское право на DCMTK

АВТОРСКОЕ ПРАВО

Если не указано иначе, на пакет программного обеспечения DCMTK распространяются следующие авторские права:

//
Copyright (C) 1994-2017, OFFIS e.V.
Все права защищены.

Это ПО и сопровождающая документации разработаны компанией

OFFIS e.V.
R&D Division Health
Escherweg 2
26121 Oldenburg, Germany (Германия)

Распространение в формах исходного и бинарного кода, с изменениями или без них, разрешены при условии, что выполнено следующее:

- Распространение исходного кода должно сохранять приведенное выше уведомление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности.

- Распространение в двоичной форме должно воспроизводить приведенное выше заявление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности в документации и/или других материалах, предоставляемых при распространении.

- Ни название OFFIS, ни названия фирм, внесших свой вклад, нельзя использовать для передачи или продвижения проектов, полученных на основе этого ПО, без специального предварительного разрешения в письменном виде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИМИ СТОРОНАМИ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

////////////

Код вспомогательной функции OFStandard::atof в ofstd/libsrc/ofstd.cc есть производное от имплементации и несет следующее уведомление об авторских правах:

////////////

Все права защищены.

Распространение в формах исходного и бинарного кода, с изменениями или без них, разрешены при условии, что выполнено следующее:

1. Распространение исходного кода должно сохранять приведенное выше уведомление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности.

2. Распространение в двоичной форме должно воспроизводить приведенное выше заявление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности в документации и/или других материалах, представляемых при распространении.

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ APACHE SOFTWARE FOUNDATION И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

////////////

В лицензии приведены разрешения и ограничения по лицензии, связанные с конкретными языками.
//

Файл ofstd/include/dcmtk/ofstd/oftest.h в большой степени основывается на quicktest.h из проекта quicktest, на который распространяется следующее авторское право:

//
QuickTest
http://quicktest.sourceforge.net
Copyright (C) 2005-2008
Tyler Streeter (http://www.tylerstreeter.net)

Библиотека является свободно распространяемым ПО; вы можете распространять ее и/или изменять в соответствии с условиями следующего:

(1) Стандартная общественная лицензия ограниченного применения GNU, опубликованная фондом Free Software Foundation; либо версия 2.1 лицензии, либо (на ваш выбор) более поздняя версия. Текст Стандартной общественной лицензии ограниченного применения GNU включен в эту библиотеку в файле license-LGPL.txt.
(2) Лицензия типа BSD, которая включена в библиотеку, находится в файле license-BSD.txt.

Эта библиотека распространяется в надежде, что она будет полезна, НО БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ГАРАНТИИ; ни явной, ни подразумеваемой ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. Подробнее см. файлы license-LGPL.txt и license-BSD.txt.
//

Упомянутый выше файл license-BSD.txt содержит следующий текст:

Лицензия с открытым исходным кодом BSD для QuickTest
//

QuickTest
Copyright (c) 2005-2008, Tyler Streeter
Все права защищены.

Распространение в формах исходного и бинарного кода, с изменениями или без них, разрешены при условии, что выполнено следующее:

* Распространение исходного кода должно сохранять приведенное выше уведомление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности.
* Распространение в двоичной форме должно воспроизводить приведенное выше заявление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности в документации и/или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

других материалах, предоставляемых при распространении.

* Ни название владельцев авторских прав QuickTest ни названия фирм, внесших свой вклад, нельзя использовать для передачи или продвижения проектов, полученных на основе этого ПО, без специального предварительного разрешения в письменном виде.

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИМИ СТОРОНАМИ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

////////////

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИМИ СТОРОНАМИ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

////////////

5. Продукты, являющиеся производными от этого ПО, нельзя называть «OpenSSL», название «OpenSSL» не должно содержаться в их названиях без предварительного письменного разрешения проекта OpenSSL Project.

6. Распространение в любой форме должно содержать следующее заявление:
«Этот продукт содержит ПО, разработанное проектом OpenSSL Project для использования в инструменте OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)»

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ OpenSSL PROJECT «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ OpenSSL PROJECT И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.
//

Этот продукт включает криптографическое ПО, написанное Эриком Янгом (eay@cryptsoft.com). Этот продукт включает ПО, написанное Тимом Хадсоном (tjh@cryptsoft.com).

//
Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
Все права защищены.

Этот пакет является имплементацией SSL, написанного Эриком Янгом (eay@cryptsoft.com).
Имплементация написана в соответствии с Netscapes SSL.

Эта библиотека предназначена для бесплатного коммерческого и некоммерческого использования, пока не нарушаются следующие условия. Следующие условия применяются ко всему коду, который находится в этом распространяемом ПО, который является кодом RC4, RSA, lhash, DES и т. д.; а не только кодом SSL. На документацию SSL, которая сопровождает ПО, распространяются те же условия авторского права, кроме положения, что его владельцем является Тим Хадсон (tjh@cryptsoft.com).

Авторское право остается за Эриком Янгом, и поэтому заявление об авторском праве в коде нельзя удалять.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если этот пакет используется в продукте, Эрик Янг должен быть указан как автор части используемой библиотеки.

Это может быть в форме текстового сообщения в стартапе программы или в документации (онлайн или в текстовом виде), которые поставляются с пакетом.

Распространение в формах исходного и бинарного кода, с изменениями или без них, разрешены при условии, что выполнено следующее:

1. Распространение исходного кода должно сохранять уведомление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности.

2. Распространение в двоичной форме должно воспроизводить приведенное выше заявление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности в документации и/или других материалах, представляемых при распространении.

3. Все рекламные материалы, в которых упоминаются функции или использование этого ПО должны содержать следующее заявление:

«Этот продукт включает криптографическое ПО, написанное Эриком Янгом (eay@cryptsoft.com)».

Слово 'криптографическое' можно опустить, если используемые части библиотеки не связаны с криптографией :-).

4. Если вы включаете специфический код Windows (или его дериваты) из директории приложений (код приложения), вы должны включить заявление:

«Этот продукт включает ПО, написанное Тимом Хадсоном (tjh@cryptsoft.com)».

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ЭРИКОМ ЯНГОМ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОР И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

Лицензию и условия распространения общедоступной версии или деривата этого кода нельзя изменять, то есть этот код нельзя просто копировать и вставлять в другое ПО под другой лицензией [включая Стандартную общественную лицензию GNU].

////////////

11.2.2 OpenSSL

Система МРТ-визуализации Hitachi использует OpenSSL, свободно распространяемое ПО, в части процесса связи DICOM и процесса сохранения информации на носители. Прочтите заявление о лицензии ниже, где приведена более детальная информация, например, условия использования OpenSSL.

Заявление о лицензии

ЗАЯВЛЕНИЕ О ЛИЦЕНЗИИ
==========

Инструмент OpenSSL остается под двойной лицензией, т.е. к инструменту применимы и условия лицензии OpenSSL, и оригинальной лицензии SSLeay. См. ниже тексты лицензий.

Лицензия OpenSSL

////////////

6. Распространение в любой форме должно содержать следующее заявление:
«Этот продукт содержит ПО, разработанное проектом OpenSSL Project для использования в инструменте OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)»

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ OpenSSL PROJECT «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ OpenSSL PROJECT И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.
//

Этот продукт включает криптографическое ПО, написанное Эриком Янгом (eay@cryptsoft.com). Этот продукт включает ПО, написанное Тимом Хадсоном (tjh@cryptsoft.com).

//

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
Все права защищены.

Этот пакет является имплементацией SSL, написанного Эриком Янгом (eay@cryptsoft.com).
Имплементация написана в соответствии с Netscapes SSL.

Эта библиотека предназначена для бесплатного коммерческого и некоммерческого использования, пока не нарушаются следующие условия. Следующие условия применяются ко всему коду, который находится в этом распространяемом ПО, который является кодом RC4, RSA, lhash, DES и т. д.; а не только кодом SSL. На документацию SSL, которая сопровождает ПО, распространяются те же условия авторского права, кроме положения, что его владельцем является Тим Хадсон (tjh@cryptsoft.com).

Авторское право остается за Эриком Янгом, и поэтому заявление об авторском праве в коде нельзя удалять.
Если этот пакет используется в продукте, Эрик Янг должен быть указан как автор части используемой библиотеки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Это может быть в форме текстового сообщения в стартапе программы или в документации (онлайн или в текстовом виде), которые поставляются с пакетом.

Распространение в формах исходного и бинарного кода, с изменениями или без них, разрешены при условии, что выполнено следующее:

1. Распространение исходного кода должно сохранять уведомление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности.

2. Распространение в двоичной форме должно воспроизводить приведенное выше заявление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности в документации и/или других материалах, представляемых при распространении.

3. Все рекламные материалы, в которых упоминаются функции или использование этого ПО должны содержать следующее заявление:

«Этот продукт включает криптографическое ПО, написанное Эриком Янгом (eay@cryptsoft.com)».

Слово 'криптографическое' можно опустить, если используемые части библиотеки не связаны с криптографией :-).

4. Если вы включаете специфический код Windows (или его дериваты) из директории приложений (код приложения), вы должны включить заявление:

«Этот продукт включает ПО, написанное Тимом Хадсоном (tjh@cryptsoft.com)».

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ЭРИКОМ ЯНГОМ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ АВТОР И ДРУГИЕ СТОРОНЫ, ВНЕСШИЕ СВОЙ ВКЛАД, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ, ШТРАФНОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

Лицензию и условия распространения общедоступной версии или деривата этого кода нельзя изменять, то есть этот код нельзя просто копировать и вставлять в другое ПО под другой лицензией [включая Стандартную общественную лицензию GNU].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.3 OpenCV

Система МРТ-визуализации Hitachi использует OpenCV, ПО с открытым исходным кодом, в части функций AutoPose (Автопозиционирования) (дополнительно). Прочтите заявление о лицензии ниже, где приведена более детальная информация, например, условия использования OpenCV.

Заявление о лицензии

При загрузке, копировании, установке или использовании ПО вы соглашаетесь с этой лицензией.
Если вы не согласны с условиями лицензии, не загружайте, не устанавливайте, не копируйте и не используйте это ПО.

Лицензионное соглашение
Для библиотеки машинного распознавания образов с открытым исходным кодом
(Лицензия BSD из 3 положений)

Распространение в формах исходного и бинарного кода, с изменениями или без них, разрешены при условии, что выполнено следующее:

* Распространение исходного кода должно сохранять приведенное выше уведомление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности.

* Распространение в двоичной форме должно воспроизводить приведенное выше заявление об авторских правах, этот список условий и следующее заявление об отказе от ответственности в документации и/или других материалах, представляемых при распространении.

* Ни название владельцев авторских прав ни названия фирм, внесших свой вклад, нельзя использовать для передачи или продвижения проектов, полученных на основе этого ПО, без специального предварительного разрешения в письменном виде.

ЭТО ПО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКОГО ПРАВА И ДРУГИМИ СТОРОНАМИ «КАК ЕСТЬ» БЕЗ ГАРАНТИИ КАКОГО-ЛИБО РОДА, ВЫРАЖЕННОЙ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ, В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИЛИ ПРИМЕНИМОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ.
Ни в коем случае владельцы авторского права и другие стороны, внесшие свой вклад, не несут ответственности за прямой, непрямой, случайный, специальный, штрафной или косвенный ущерб (включая, в том числе, приобретение заменяющих товаров или услуг; невозможность использования, потерю данных или прибыли; ИЛИ НАРУШЕНИЕ БИЗНЕСА), КОТОРЫЙ МОГ БЫТЬ ПРИЧИНЕН, И ПО ЛЮБЫМ ПРИЧИНАМ ИЛИ ФОРМАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ В СВЯЗИ С ПРОТИВОПРАВНЫМ ДЕЙСТВИЕМ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ПРОЧЕЕ), ЛЮБЫМ ОБРАЗОМ СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО ПО, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УКАЗАНО НА ВОЗМОЖНОСТЬ ТАКОГО УЩЕРБА.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

#

HB Prep [Cine] (Подготовка сердечных сокращений для последовательности изображений) 136
of b-values (Число значений b) 89
RF Prep (РЧ-предварит.) 113

2

2D/3D 82

3

3D Acq. Mode (Режим) 105
3DAI 168

A

Action menu (Меню действий) 288
ADC (Внешний коэффициент диффузии) 148
Add Post Processing (Добавить пост-обработку) 42
Add Protocol (Добавить протокол) 41
Add Review (Добавить редактирование) 42
Add ROI (Добавить ОИ) 260
Add Scan (Добавить сканирование) 42
Add Text 261
AI (Адаптивная фильтрация) 195
AMI (Создание изображения с асимметричным измерением) 110
Anatomical Region (Анатомическая область) 15
Angle (Угол) 162, 163
Annotation (Аннотация) 255
Anti.aliasing (Сглаживание) 112
APR (асимметричная частота проекции) 98
Auto Voice (Автоголос) (дополнительно) 133
AutoPose. (Автопозиционирование) 151
AX 82

B

Bandwidth (Ширина полосы) 110
Bandwidth2 (Ширина полосы 2) 110
BASG 83
BBIR Thk.Ratio (Соотношение толщины BBIR) 94
Beat Rejection (Подавление удара) 139
b-factor (Коэффициент b) 89
b-factor 10 (Коэффициент b 10) 90
b-factor 2 (Коэффициент b 2) 89
b-factor 3 (Коэффициент b 3) 89
b-factor 4 (Коэффициент b 4) 89
b-factor 5 (Коэффициент b 5) 89
b-factor 6 (Коэффициент b 6) 89
b-factor 7 (Коэффициент b 7) 90
b-factor 8 (Коэффициент b 8) 90
b-factor 9 (Коэффициент b 9) 90
BH Time (Время BH) 129
Blade (Полотно) 115
Block (Блок) 116
BSI Process (Обработка BSI) 145

C

CA 82
Calc.Image (Расчетное изображение) 144
Caliper 278
Chime (Звонок) 133
Cine (Последовательность изображений) 276
Clear Protocol (Очистить протокол) 42
Clipping (Обрезка) 165, 179
Comb.Image (Комбинированное изображение) 126
ContinueTime (Время продолжения) 131
Contrast agent (Контрастное вещество) 130
Contrast Pulse (Контрастный импульс) 106
COR 82
CorrCoeff (Коэффициент коррекции) 141
Correct Distortion (Исправить искажение) 148
Correction (Коррекция) 146
Count [MS-ECG, Cine, Resp] (Подсчет [MS-ECG, Cine, Resp]) 137
CSISE 84

D

D.C.Level (Уровень коррекции искажений) 149
Data Number (Количество данных) 141
Data Rate (Процент данных) 143
DCMTK 338
Default Window Positions (Параметры окна по умолчанию) 44
Delay [%] [Resp] (Задержка [%] [Resp]) 138
Delay Dia.[ms] (Задержка для диастолы [мсек]) 137
Delay Mode [Cine, Resp] (Режим задержки [Последовательность изображений, дыхание]) 137
Delay Sys.[ms] (Задержка для систолы [мсек]) 137
delay time (время отсрочки) 129, 130
Delay[ms] [MS-ECG, Cine, Resp] (Задержка [мсек] [MS-ECG, Cine, Resp]) 137
Delete (Удалить) 180
Delete Task (Удалить задание) 42
Delta TE (Дельта времени появления эхо-сигнала) 93

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Diffusion Analysis (Диффузионный анализ).... 147, 155, 204
Direction (Направление).....127
Disk save (Сохранение на диске).....132
Dual Slice (Двойной срез).....108
DummyEcho (Ложное эхо).....113
Duplicate Task (Копировать задание).....42
Duration (Длительность).....118, 123, 124
DW EPI.....84
DW FSE.....83
Dynamic Data Table (Таблица динамических данных)...199

E

E.Factor (Коэффициент эха).....100, 115
E.Коэффициент заполнения.....99
Early Post Cont. (Ранний последующий контроль).....129
ECC Level (Уровень коррекции вихревых токов).....111
Echo Alloc. (Распределение эхо).....102
Echo Alloc. (Распределение эхо) [MS-ECG, Cine].....138
Echo Shift (Смещение эхо).....101, 139
Echo Shift2 (Смещение эхо 2).....101
Echo skip (Пропуск эха).....106
Echo Type (Тип эхо).....111
Edge enhance (Коррекция контуров).....147
Edge Enhancement (Коррекция контуров).....195
Edit Patient (Редактировать информацию о пациенте).....44
Embed Overlays (Встроеные наложения).....254
End Angle (Концевой угол).....161
Expand to Display Area (Увеличить до размеров области просмотра).....259

F

F1 10
F10.....11, 327
F11.....11, 327
F12.....11, 327
F2 10
F5 10
F6 10
F7 10
F8 11
F9 11, 327
FA (Угол отклонения).....93
FatSat (Жировое подавление).....117
Film Target (Задание на печать).....220
Filter Tools (Инструменты-фильтры).....280
FIR.....83
Fitting (Подгонка).....148
Flow Reduction (Сокращение потока).....109
Footer (Нижний колонтитул).....219
FOV (Поле зрения).....92, 175, 176
FOV2 (Поле зрения 2).....92
Frame Order (Порядок рамки).....218
Freq Point (Точка частоты).....97
Freq# (Частота #).....97
Freq. graph (График частоты).....120
FSE.....83

G

G.Intvl (Изменить интервал).....151
gap time (время промежутка).....129, 130
Gate Mode [MS-ECG, Cine] (Режим синхронизации [MS-ECG, Cine]).....136
GateWindow (Окно затвора).....141
GE.....83
GE EPI.....84
Gradient Mode (Режим градиента).....89
Gray Scale / Color bar (Шкала серого цвета / цветная полоса).....258
Grid (Сетка).....278
Group (Объединить).....261
Group gap time (Время промежутка группы).....80
Group prescan (Предварительное сканирование группы).80
Guide Line (Направляющая линия).....151

H

H level (Уровень H).....139
Half Echo (Половинное эхо).....111
Half Scan (измерение с половинным преобразованием Фурье).....98
H-Sinc.....119

I

Image.....274
Image Mask (Маска изображения).....195
Image Properties... (Свойства изображения).....258
Image Sorting (Сортировка изображений).....279
Information Frames (Информационные рамки).....219
Inset Image (Вставить изображение).....256
Inset/Override (Вставить/перекрыть).....218
Inter E.Time (Интервал между эхо).....101
Intermittent (Переменное).....107, 140
Intersection Lines... (Пересекающиеся линии).....258
Interval (Интервал).....94, 162, 175, 177
Interval [MS-ECG, Cine, Resp] (Интервал [MS-ECG, Cine, Resp]).....138
Interval Dia. (Интервал диастолы) [MS-ECG].....138
Interval Sys. (Интервал систолы) [MS-ECG].....138
IR 82
IR Pulse (импульс инверсия-восстановление).....93
IR Thk.Ratio (Соотношение толщины IR).....94
IRFA.....94

L

L level (Уровень L).....139
Last TE (Время появления последнего эхо-сигнала).....93
Late Post Cont. (Поздний последующий контроль).....130
Layout Selector (Выбор схемы расположения).....211
Level[%] (Уровень [%]).....146

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Line Setting (Настройка линии) 180
Line/Box (Линия/клетка) 151
Load Series (Загрузить серии) 220
Loading Method (Метод загрузки) 217
Loop (Петля) 80
Low Order Shim (Шимм младшего разряда) 111

M

Maintenance (Техническое обслуживание) 6
Maximize Image (Увеличить изображение до максимума) 259
Measurements (Измерения) 278
Medium Type (Тип носителя) 220
MIP (Проекция максимальных интенсивностей) 156
MIP Dir. (Направление проекции максимальных интенсивностей) 147
MIP Edge Enh. (Коррекция контуров изображений в проекции максимальных интенсивностей) 147
MIP Image (Изображение проекции максимальных интенсивностей) 147
MIP tab (Вкладка проекции максимальных интенсивностей) 323
Mode (Режим) 85, 96, 113, 115, 135, 144, 152, 160, 174
Modify ROI/Line (Изменить ОИ/линию) 261
Modify Text (Изменить текст) 261
Monitor Time (Время мониторинга) 141
Move Task Down (Переместить задание вниз) 42
Move Task Up (Переместить задание вверх) 42
MPG (Градиент измерения движения) 78, 89
MPG Dir (Направление градиента измерения движения) 91
MPG Dir# (Направление градиента измерения движения) 89
MPR (Многоплоскостная реконструкция) 169
MPR tab (Вкладка многоплоскостной реконструкции) ..323
MRSSE 84
MRSSTEAM 84
MTC (Контрастирование переносом намагниченности) 78, 124
Multi Acquisition (Множественное получение данных) ...95
Multi Echo (Мульти-эхо) 95
Multi Phase [Cine] (Многофазный [Последовательность изображений]) 137
Multi scan mode (Режим мультисканирования) 128
Multi slab (Мульти-слой) 95
Multi slice (Множественный срез) 95
Multi Voxel (Мультивоксел) 106

N

NAVI (дополнительно) 140
Navi (Навигация) 79
NaviEcho (Навигационное эхо) 114
NaviMonitor (Навигационный монитор) 141
NaviPulse 140
No of repeat (Число повторений) 80
No of scan set (Число комплектов сканирования) 129
Noise Threshold (Порог шума) 148
NSA (Число сигналов в среднем) 98
NSA b0 (Число сигналов в среднем b0) 90
NSA b-factor (Число сигналов в среднем, коэффициент b) 90
NSA b-factor 10 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 10) 91
NSA b-factor 2 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 2) 90
NSA b-factor 3 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 3) 90
NSA b-factor 4 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 4) 90
NSA b-factor 5 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 5) 90
NSA b-factor 6 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 6) 90
NSA b-factor 7 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 7) 90
NSA b-factor 8 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 8) 91
NSA b-factor 9 (Число сигналов в среднем, коэффициент b 9) 91

O

Oblique (Наклон) 87, 161
Off.Freq (Частота смещения) 118, 124
OffsetTime (Время смещения) 130
OpenCV 350
OpenSSL 347
Org. Image (Ориг. изображение) 81, 131, 144
Orth. View Direction (Вид ортогональной проекции) 161
Others (Прочее) 152
Overlap (Наложение) 97

P

Pairing Condition (Условие подбора пар) 189
PAPE (дополнительно) 142
PAPE (Частичное фазовое кодирование) 79, 142
PC 84
Phase Dir. (Направление фазы) A 114
Phase Dir. (Направление фазы) C 114
Phase Dir. (Направление фазы) S 114
Phase# (Фаза#) 97
Phase2# (Фаза 2) 97
PhaseCycle (Фазовый цикл) 117
Plane Order (Порядок плоскости) 150
PMM tab (Вкладка ФИМ) 300
Position (Позиция) 132
Pre-Cont. (Предварительный контроль) 129
Presat. (Предварительное насыщение) 107
Prescan (Предварительное сканирование) 133
Preview Direction (Направление предварительного просмотра) 166
Printer (Принтер) 220

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Priority (Приоритет) 220
Proj# (Проекция #)....115
Properties (Свойства)....42

Q

Quasi TimeRes (Квазивременное разрешение)....119

R

RADAR 78, 115
RADAR (дополнительно) 115
Radial Stack (Радиальный пакет)....151
RAPID (Быстрое получение данных через схему создания параллельного изображения) 79
RAPID (дополнительно) 134
RAPID(Phase) (RAPID(Фаза)) 134
RAPID(Slice) (RAPID(Срез))....134
Rate (Коэффициент)....127
Receiver Coil (Приемная катушка)....152
Recon Matrix (Матрица реконструкции) 97
Recon Pitch (Шаг реконструкции)....96
Recon Slice (Реконструированный срез)....96
Rect.FOV (Прямоугольное поле зрения)....112
Region Cut (Обрезка участков)....149
Repeat mode (Режим повторения) 80
Repeat Number (Число повторений)....129
Reset Image (Сброс изображения)....269
Resp Mode [Resp] (Режим дыхания [Resp])....137
RF amp. (Амплитуда РЧ) 118, 124
RF Phase (Фаза РЧ)....114
ROI (Область интереса) 270
RSSG 83
RSSG EPI 84

S

SA 82
SAG 82
SARGE 83
Save Corr.Image (Сохранить скорректированное изображение) 148
Save menu (Меню Сохранить)....288
Save Protocol (Сохранить протокол)....41
Save Protocol As (Сохранить протокол как)....42
Save Task As (Сохранить задание как) 42, 61
Save Window Setting (Сохранить настройки окна)....44
SC 82
SCA 82
Scan Cycle (Цикл сканирования)....143
Scan mode (Режим сканирования)....128
Scan Remaining Time (Остаток времени сканирования) .45, 61
Scan Time (Время сканирования)....143
SE 82
SE EPI....84
Search View (Поисковый просмотр) 31
Segment (Сегмент)....143
Segment [MS-ECG, Cine] (Сегмент [MS-ECG, Cine])....137
Segment FS (Сегмент FS) 117
Segment# (Число сегментов)....100
Select Mode (Выбрать режим) 262
Set as Default (Задать по умолчанию) 220
Set Caliper (Задать шкалу) 217
Shading (Затенение)....145
Shot Num. (Число снимков) 99
Sinc 119
Size (Размер) 112, 113
Size and Orientation (Размер и ориентация)....220
Skip Beat (Пропуск удара) 139
Slice (Срез)....160
Slice Allocation (Распределение срезов) 150
Slice Ord. (Порядок срезов) A....150
Slice Ord. (Порядок срезов) C....150
Slice Ord. (Порядок срезов) S 150
Slice# (Число срезов)....96
SliceReject (Отказ для среза) 97
Soft Sound (Тихий звук) 153
SSP (Профиль наклонного слоя)....78, 127
Stacks (Пакеты)....97
Start delay (Отсрочка старта) 80
Start wait time (Время ожидания на старте)....129
Sub. Image (Суб. изображение) 81, 131
Sub. Mask Start# (Суб. пуск маски №) 81, 132
Synchronous Scroll (Синхронная прокрутка)....258
S-карта....84

T

T2 correct. (Коррекция T2)....146
T2 Target (T2 цель) 146
T2W Prep (дополнительно)....123
Table move (Движение стола)....132
Table Wait Mode (Режим ожидания для стола)....133
Target Vel. (Целевая скорость) 125
Target Vel. (Целевая скорость) [MS-ECG]....138
Target Vessel (Целевой сосуд) 88
TD 94
TE (Время появления эхо-сигнала)....92
TE2 92
TE3 92
TE4 92
Thickness (Толщина) 94, 162, 163, 175, 176, 177
TI (Время инверсии-восстановления)....93
TI2 94
Tilt (Наклон)....164
TM (Время перемешивания)....106
TOF 83
Toolbars (Панели инструментов)....259
Translucency (Прозрачность) 190
Travel Time (Время всасывания) (дополнительно)....130
TRSG 83
Truncation (Обрезка)....145

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

U

Undo (Отмена) 165, 180

V

Vel.Image (Изображение скорости) 125
VENC 78, 125
VENC Dir# 125
VENC Dir. (Направление VENC) 125
VOI1 (ОИ1) 92
VOI2 (ОИ2) 92
Volume (Объем) 130
Voxel Size (Размер воксела) 92

W

Wait # (Ждать #) 128
Wait mode (Режим ожидания) 128, 129, 130
Walking (Переходящее) 107
Water Excitation (Возбуждение для воды) 117
Water Sat BW (Ширина полосы насыщения воды) 119
WaterSat (Водяное насыщение) 117
Wave (Волна) 118, 119, 124
W-Level 2 (Уровень окна2) 149
W-Level1 (Уровень окна1) 149
W-Width 2 (Ширина окна2) 149
W-Width1(Ширина окна1) 149

Y

Yoyo (Вперед-назад) 80

Z

Zoom/Pan (Увеличение/панорамирование) 266

M

μTE 83

А

Адаптивный фильтр 147, 168, 175
Активный срез 161, 175
Анализ изображений для технического обслуживания ..63, 223
Анализ соотношения сигнал/шум стандарта НМС (проверка соотношения сигнал/шум НМС) 223
Анализ стандарта НМС области наблюдения (проверка области наблюдения НМС) 226
Анализ стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (NEMA SNR метод 1) 232
Анализ стандарта NEMA соотношения сигнал/шум (NEMA SNR метод 4) 235
Анализ стандартного коэффициента затенения ACR (контроль затенения ACR) 247
Анализ стандартной однородности ACR (контроль однородности ACR) 244
Анализ стандартной однородности NEMA (контроль однородности NEMA) 238
Анализ стандартной толщины среза ACR (контроль толщины среза ACR) 241
Анализ стандартной толщины среза НМС (контроль толщины среза НМС) 229

Б

Библиотека протоколов / заданий 6

В

Вид задания 47, 183, 187, 193, 198, 205, 210, 214
Вкладка Clipping (Обрезка) 179
Вкладка визуализации 321
Вкладка замены 319
Вкладка ключевых настроек 322
Вкладка остающегося времени сканирования 322
Вкладка отображения 299
Вкладка Переключение 40
Вкладка расширенных настроек 314
Вкладка режима проверки параметров 318
Вкладка системного статуса 320
Вкладки других настроек 311
Время повторения 92
Выбор изображений 218
Выбор серии для ввода в качестве входной серии 48
Выбор серии, которая пока не выполнена, или в процессе выполнения для серии на входе 48
Выполнение заданий 2
Выполнение исследований 2

Г

Главное меню 44, 61, 254
График результатов получения данных частоты 121
Групповое сканирование 80
Групповой режим ожидания 80

Д

Детали 286
Диалоговое окно сообщений об ошибках 335
Диапазон применения 254
Динамическая серия 144
Динамический анализ 155, 197
Добавить линию 260
Добавление/вычитание 155, 186
Древовидное меню 285
Другие окна, которые можно открыть из окна исследования 52
Другие окна, которые открываются из окна заданий 62
Другие окна, которые открываются из окна регистрации пациента 22

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Другие окна, которые открываются из окна Список пациентов 33
Другие окна, отображаемые при сканировании 154

Е

Если отображается задание 284
Если протокол отображен 283

З

Задать параметры 160
Задача сканирования (получение) 69
Затвор 79, 136

И

Изменить фазу 108
Изображение для предварительного просмотра и уменьшенные изображения на дисплее 30
Изогнутая 177
Инструмент окна просмотра 253
Инструмент печати на пленку 5
Информация о пациенте 14, 40
Информация о столе для пациента 4, 6, 45
Информация, которая связана с выполняемыми задачами сканирования 302
Информация, которая связана со всеми задачами сканирования 302
Информация, связанная с изображением, полученным в результате 77
Информация, связанная с позиционированием 76, 181

К

Как производить расчет 203, 225
Карта T2 Relax 85
Качество изображения 168
К-во полученных данных 168
Кнопки 181
Кнопки Apply (Применить), START (Пуск) и CANCEL (Отмена) 196
Кнопки PRINT (Печать) и CANCEL (Отмена) 223
Кнопки START (Пуск) и CANCEL (Отмена). 184, 190, 202, 208
Кнопки START, STOP (Старт, Стоп) 75
Кнопки инструментов 289
Когда выбран сегмент FS 119
Когда выбрано FatSat (Жировое насыщение) 118
Когда выбрано PhaseCycle (Цикл фазы) 119
Когда выбрано WaterSat (Водяное насыщение) 119
Когда выбрано возбуждение воды 119
Количество 160, 174
Команды меню 26, 287
Контур DWI 148
Корректирующая катушка для обеспечения однородности магнитного поля 84

М

Маркеры положения 256
Меню 44, 61
Меню Controls (Элементы управления) 262
Меню Edit (Редактировать) 254, 287
Меню File (Файл) 287
Меню Overlays (Наложение) 260
Меню Tools (Инструменты) 270
Меню Вид 44, 61, 255, 287
Меню очереди заданий 45, 61
Многоплоскостная реконструкция (MPR) 155

Н

Наложенное изображение 268
Нарисовать изогнутую 177
Настройка динамического сканирования 330
Настройка задачи пост-обработки 323
Настройка измерения с мульти-эхо 329
Настройка качества изображения 155, 192
Настройка окна 324
Настройки 217
Настройки, связанные с отображением изображений 3
Насыщение 78, 117
Насыщение луча (дополнительно) 108
Нормализация ШО/УО 196

О

Обзор 63, 209
Обзор заданий 5
Обзор функций 1
Обработка вычитанием с регулировкой положения 191
Общая настройка названия серии 331
Общие параметры всех планов 168
Объем полученных данных 168
Окна, которые открываются из окна просмотра 212
Окно Patient Directory (Список пациентов) 23
Окно Библиотека протоколов / заданий 283
Окно выбора задания 56
Окно выбора изображений 51
Окно выбора протокола 53
Окно выбора серии 59
Окно выбора схемы расположения 221
Окно выполнения 2
Окно выполнения заданий 46, 62, 63
Окно выполнения исследования 37
окно графика динамического сканирования 74
Окно даты и времени 332
Окно Детальный экран 49
Окно добавления экстренного случая 316
Окно заданий 37, 60
Окно индивидуализированных значений 310
Окно Информация о столе для пациента 307
Окно исследования 37, 38, 326
Окно исследования и окно задания 37

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Окно настроек автосохранения 317
Окно настроек быстрой регистрации 315
Окно настроек горячих клавиш 327
Окно настроек информации о пациенте 13
Окно настроек регистрации пациента 309
Окно Настройка колонки списка 35
Окно настройки названия серии 328
Окно обзора 209
Окно остающегося времени сканирования 301
Окно отображения нижнего изображения 258
Окно очереди заданий (Печать / Носитель информации / Передача в DICOM / Пост-обработка) 305
Окно Очередь задач 301
Окно печати на пленку 213
Окно помощи при сканировании 74
Окно регистрации пациента 13
Окно Свойства 34
Окно секундомера 306
Окно управления позицией сканирования 154
Окно Форма импульса 297
Определение вида 160
Опции копирования 71
Отключение 6
Открыть задание 61
Отображается всегда независимо от выбранных пунктов 120
Очередь задач 4, 5, 45, 61

П

Панель запуска 5
Панель инструментов 45, 62
Панель инструментов для заданий 47, 169, 181, 188
Параллельно 175
Параметр последовательности 78, 92
Параметрический анализ 155, 182
Параметры 73
Параметры группового сканирования 78, 80
Параметры задания ... 47, 68, 158, 172, 184, 188, 193, 200, 206
Параметры сканирования 78, 82
Перекрестная шкала 278
Перемещение пакета срезов 70
Печать на плёнку 63, 213
План проекции 159
План разреза 173
Плоскость среза 82, 174
Поворот 164, 267
Подготовка Т-взвешенных изображений 78, 123
Позиционирование 79, 150
Показать окно исследования 5
Положения и условия использования модулей свободно распространяемого ПО 338
Положения и условия использования свободно распространяемого ПО 337
Помощь 6
Порядок 162, 163, 175, 177
Порядок выполнения резервированного сканирования 304
Последовательность 78, 82
Пост-обработка 63, 144, 155
Применимые модули ПО 337
Приращение 161, 164, 176
Проекция 160, 174
Проекция максимальных интенсивностей (MIP) 155
Протокол 41

Р

Радиальная проекция 176
различные кнопки 169
Расширенные настройки 78, 107
Регистрация информации о пациенте 1
Регистрация пациента 5
Регулировка положения стандартного фантома ACR (контроль положения ACR) 250
Редактор схемы расположения 222
Режим EchoTime 85
Режим направления 178
Режим шимминга 87
Резко/плавно 168, 175

С

Свойства мыши 314
Свойства отображения 314
Свойство 160, 174, 184, 189, 194, 201, 207
Секундомер 4, 6, 45
Серия на входе 47
Синхронизация 151
Синхронизация секундомера 133
Система настройки системы сканирования 318
Системные инструменты 4, 297
Системные настройки 6, 309
Сканирование 63, 64
Сканограмма 82
Сканограммы 220
Снять объединение 261
Сохранить задание 61
Сохранить изображение 254
Список 286
Список входных серий 194
Список пар 190
Список пациентов 5
Список серий 43
Стартовый угол 161, 164

Т

Текст 220
Тип изображения 144
Типы заданий 63

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

У

Увеличение 163
Управление 189
Управление групповым сканированием 78, 80
Управление заданиями протокола 3
Управление сканированием 79, 128
Уровень 110
Утренний контроль качества 152

Ф

Фильтр 144
Фильтр / Пост-обработка 79
ФИМ (фазово-импульсной модуляции) устройства (ЭКГ) 300
Форма импульса 4, 5, 45
Формат даты 325
Функции 166, 180
Функции списков данных 25
Функциональные клавиши 10

Х

Химический сдвиг 105

Ч

Частота пульсации [MS-ECG, Cine, Resp] 136

Ш

ШО/УО 262

Э

Экстренная регистрация 6
Элементы обработки 203

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Фрагмент штампа/

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что Кэйити Юса, уполномоченный(-ая) на подписание прилагаемого документа от имени компании «Хитачи, Лтд.», скрепил(-а) указанный документ своей подписью в моем присутствии.

Дата: 13 ноября 2019 г.

/Подпись/

Кэйитиро Хара (Keiichiro Hara)

НОТАРИУС

3-1, Маруноути 3-тёмэ,

Тиёда-ку, Токио, Япония (3-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan)

ПРИ

ТОКИЙСКОМ БЮРО ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ

/Штамп: Печать нотариуса Кэйитиро ХАРА/

/Печать: НОТАРИУС
ПРИ ТОКИЙСКОМ БЮРО ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ
3-1, МАРУНОУТИ 3-ТЁМЭ, ТИЁДА-КУ, ТОКИО, ЯПОНИЯ/

/2 фрагмента штампа/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Фрагмент штампа: Печать нотариуса Кэйитиро ХАРА/

№ 2146 в реестре за 2019 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим свидетельствуется, что Кэйити ЮСА, представитель второго отдела международных продаж Управления диагностических систем Подразделения здравоохранения «Хитачи, Лтд.», в моем присутствии собственноручно подписал прилагаемый документ. Конец документа.

Засвидетельствовано 13 ноября 2019 года

в нотариальной конторе по адресу:

г. Токио, Тиёда-ку, Маруноути, 3-тёмэ, 3-1

Токийское бюро по правовым вопросам

Нотариус Кэйитиро ХАРА

/Подпись: Кэйитиро ХАРА/

/Штамп: Печать нотариуса Кэйитиро ХАРА/

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Удостоверяю, что вышеуказанная подпись является подписью нотариуса Токийского бюро по правовым вопросам, а его печать является подлинной.

13 ноября 2019 года

Директор Токийского бюро по правовым вопросам Хироки ЯМАНИСИ

/Штамп: Директор Токийского бюро по правовым вопросам/

APOSTILLE/ АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: Япония

Настоящий официальный документ

2. подписан Кэйитиро ХАРА

3. выступающим в качестве нотариуса Токийского бюро по правовым вопросам

4. скреплен печатью нотариуса Кэйтиро ХАРА

Удостоверено

5. в г. Токио 6. 13 ноября 2019 года

7. Министерством иностранных дел

8. 19-№ 131944

9. Печать 10. Подпись

/Печать: Министерство иностранных дел Японии/

/Факсимиле: Т. ТАНАКА/

Тосиэ ТАНАКА (Toshie TANAKA)

От имени министра иностранных дел

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

361

Текст данного документа перевёл переводчик Рахимкулов Эльдар Серкалиевич. Знание иностранного языка подтверждаю. Выполненный перевод является правильным, точным и полным.

_____

Российская Федерация
Город Москва
Двадцать четвертого декабря две тысячи девятнадцатого года

Я, Точкин Дмитрий Валерьевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Рахимкулова Эльдара Серкалиевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2079-н/77-2019-1-1246
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Д.В. Точкин

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью ___6 листа(а)(ов)

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HITACHI
Inspire the Next

Date :Nov. 13 , 2019
Ref No.: HHBU19-0129

To: Federal service of Health Care and Social Development Control
4 Slavyanskaya Square, building 1, Moscow, 109074, Russia.

Letter of Confirmation

We, Hitachi, Ltd., legal address: 6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, acting through its Healthcare Business Unit, having principal place of business at 2-16-1 Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, Japan, registered in Japanese law, represented by Hideki Kumai, Senior Manager of Regulatory Affairs Center, Diagnostic Systems Division, Healthcare Business Unit, hereby confirm under the sole responsibility:

That the attached file is Instruction Manual Description of Operation [Q1E-HM1397-04] of ECHELON Smart.

This confirmation is valid until March 31st, 2021 from the issued date of this letter. We reserve the right to terminate this confirmation by sending a written notice to OOO "IPS" and/or you even before the above date.

Hitachi, Ltd.

Hideki Kumai

Hideki Kumai
Senior Manager, Regulatory Affairs Center
Diagnostic Systems Division, Healthcare Business Unit

Hitachi, Ltd.
Ueno East Tower 2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015,Japan Tel: +81-3-6284-3674 Fax: +81-3-6284-3660
www.hitachi.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HITACHI
Inspire the Next

MR Imaging System

ECHELON Smart

Description of Operations

INSTRUCTION MANUAL

Special Notes to Operators and Maintenance Managers

★ Before using this system, be sure to thoroughly read this manual and make yourself familiar with this system.
★ After reading this manual, keep it in an easily accessible place close to the system.

Hitachi, Ltd.
Tokyo, Japan

Q1E-HM1397-04

© Hitachi, Ltd. 2017, 2019. All rights reserved.

CE 0197

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Manufacturer

Hitachi, Ltd.
2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku,
Tokyo, 110-0015, Japan

CE Marking

Only for EU countries
The Medical Device as specified below and related options meet the provisions of the EC-Directive 93/42/EEC.

Product Name		: MR Imaging System
Product Classification		: IIa
Model	REF	: ECHELON Smart
Manufacturer		: Hitachi, Ltd. 2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015, Japan
European Representative	EC REP	: Hitachi Medical Systems GmbH Otto-von-Guericke-Ring 3 D-65205 Wiesbaden, Germany Phone: +49 6122 7036 0 Fax: +49 6122 7036 10

WEEE Marking

Symbol	Description
	Only for EU countries Do not dispose medical devices together with household waste! In observance of the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, medical devices that have reached the end of their product life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. Please contact your local Hitachi distributor for information about qualified recycling facility.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Introduction

Symbols used in this manual:

This symbol indicates possible danger that could result in light or moderate injury of personnel, partial equipment damage, or deletion of computer data if the warning is ignored and the equipment is handled incorrectly.

This symbol indicates a recommended procedure, condition, or action that requires careful attention when operating the equipment.

This symbol indicates supplementary information.

Copyright:

- © Hitachi, Ltd. 2017, 2019. All rights reserved and unauthorized use, reproduction, or disclosure is prohibited.
- Portions copyright MATLAB©1984-2019 The MathWorks, Inc.
- This software may not be used for any purpose other than the operation of this device, and its duplication and disclosure without prior consent are prohibited.

Trademarks and registered trademarks:

- Windows and SQL Server are registered trademarks of Microsoft Corporation.
- Company names and product names used in this manual are the trademarks and registered trademarks of each company.

Cautions on exportation:

When exporting this equipment, be sure to check the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law and the regulations related to export control in the United States of America, and perform the necessary procedures.

Contact Hitachi or an authorized representative if you have further inquiries.

Revision history:

First edition: January 2017
Third edition: November 2018
Fourth edition: February 2019

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

To Our Customers

Thank you for purchasing the MR Imaging System.
To use this equipment safely and correctly, and to maintain its performance normally for a long period, it is essential to have a full understanding of its functions, operations and maintenance. Read this instruction manual thoroughly before using this equipment.

Precautions

Network connection

This equipment includes software to control table movement performance, and high magnetic field. Therefore, high reliability and security are required in the entirety of the equipment.
Accordingly, sufficient consideration needs to be given when connecting this to another device such as a computer or in-house LAN.
When performing the connection, be sure to perform the operation through a company designated by us.
It may causes equipment malfunctions or security problems that the incorrect connection, the changes in network configuration, the connection of additional items, the disconnection of items, the update of equipment and the upgrade of equipment are perform without careful consideration.
Please note that this should not be connected to the Internet.
We assume no responsibility whatsoever for any damage or accidents resulting from such improper changes to the IT-NETWORK.

Software installation

Users are requested not to install other software in this equipment than that specified by Hitachi. Doing so may result in equipment malfunction or security problems.
We assume no responsibility whatsoever for any damages or accidents resulting from installation of such inappropriate software.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Contents

Manufacturer ii
CE Marking ii
WEEE Marking ii
Introduction iii
To Our Customers iv
Precautions iv
Contents v
1. Basic Operations 1
1.1 Mouse operations 1
1.2 Operation of menu commands 4
1.3 Shortcut keys 5
1.4 Data input 6
1.5 Starting the System 6
2. Study Preparations 9
2.1 Registering patient studies 9
2.2 Displaying Studies for patients already registered 10
2.2.1 Performing studies 10
2.2.2 Correcting patient study information 11
2.3 When emergency studies are required 11
3. Performing Studies 13
3.1 Performing protocols 13
3.1.1 Window for executing protocols 13
3.1.2 Executing protocols from start to finish 14
3.2 Performing scans 19
3.3 Operations during scan processing 21
3.3.1 Observing the scan execution status 21
3.3.2 Displaying the WaveForm window 22
3.4 Correcting scan parameters 25

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Setting the scan position 26
3.5.1 The reference image 26
3.5.2 Shapes of the Stacks 27
3.5.3 Setting the stack position 29
3.5.4 Setting the slice (slab) number and interval of the stack 31
3.5.5 Adding and deleting stacks 32
3.5.6 Setting positions of perpendicularly-arranged stacks (Multi Plane) 33
3.5.7 Setting positions of radially-arranged stacks (Radial Stack) 33
3.5.8 Adding and deleting presaturations 37
3.5.9 Setting the presaturation position 38
3.5.10 Setting the task view layout (frame construction) 40
3.5.11 Setting the frame layout (viewport construction) 40
3.5.12 Changing between displaying and undisplaying the stack (for Fluoro) 43
3.5.13 Displaying images of all scan jobs 43
3.5.14 Other stack operations 45
3.6 Complex scans 49
3.6.1 Dynamic scan 50
3.6.2 Fluoro scan 52
3.6.3 Group scan 53
3.6.4 Performing synchronized respiration using the navigator (navi) 58
3.7 Displaying images 61
3.7.1 Displaying images in the Review window 61
3.7.2 Displaying the Filming window 61
3.8 Filming 62
3.8.1 Selecting the filming image 62
3.8.2 Setting filming conditions and performing filming 62
4. Performing Specific Tasks Independently 63
4.1 Execution window 63
4.2 Performing tasks from start to finish 64
5. Operations when Performing Protocols 67
5.1 Loading input images 67
5.1.1 Procedure for loading input images 68

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Procedure for deleting unnecessary images from input images 69
5.2 Changing patient information 69
5.3 Adding protocols 70
5.4 Saving protocols and tasks with changed details to the library 71
5.4.1 Overwriting protocols with changed details.....71
5.4.2 Registering a protocol with changed details as a new protocol 71
5.4.3 Overwriting tasks with changed details 71
5.4.4 Registering a task with changed details as a new task 71
5.5 Clearing protocols 72
5.6 Adding tasks.....72
5.7 Changing the order of task execution.....73
5.8 Deleting tasks.....75
5.9 Creating tasks with the same content as existing tasks (copy) 76
6. Browsing Image Data 77
6.1 Displaying patient list 77
6.1.1 Displaying List window (Patient Directory).....77
6.1.2 Displaying patient study information in the patient list 78
6.1.3 Displaying images in Exam window 79
6.1.4 Displaying images in task window 79
6.2 Other operations of the list window 80
6.2.1 Deleting patient study data 80
6.2.2 Storing data to media and restoring data from media 80
6.3 Displaying images (review) 81
6.3.1 Displaying the window 81
6.3.2 Setting the frame layout 82
6.3.3 Executing filming 82
6.4 Various settings related to images (viewport tool) 83
6.4.1 Selecting 83
6.4.2 Deleting 83
6.4.3 Saving images 84
6.4.4 Setting the window width/level 84
6.4.5 Magnifying, minifying and moving 88

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.6 Continuous image display 91
6.4.7 Setting comments 93
6.4.8 Setting Line 93
6.4.9 Setting ROIs 94
6.4.10 Measurement of the distance and angle 97
6.4.11 Layout setting for the task view 97
6.4.12 Displaying ID information 98
6.4.13 Displaying the scale 99
6.4.14 Displaying properties 99
6.4.15 Filter Operation 100

7. Post-Processing 101

7.1 MIP 103
7.1.1 Execution procedures 104
7.1.2 Condition of the loadable series 105
7.1.3 Setting ROIs 106
7.1.4 Setting the target region using multiple planes 108
7.1.5 Setting projection plans and parameters 109
7.1.6 Setting a setting line (Radial) 113
7.1.7 Setting a setting line (Sliding or Expanding) 115
7.1.8 Rotating the preview image 116
7.1.9 Changing the image display direction 117
7.1.10 Adjust the slant of orthogonal view 117
7.1.11 Setting the layout 118
7.1.12 Capture setting 120
7.1.13 Maximize the display 121
7.2 MPR 122
7.2.1 Execution procedures 123
7.2.2 Condition of the loadable series 125
7.2.3 Setting cut plans and parameters 126
7.2.4 Setting setting lines (Parallel) 129
7.2.5 Setting setting lines (Radial) 130
7.2.6 Setting setting lines (Curved) 132

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.7 Displaying the guide for setting line setting 134
7.2.8 Converting the image 134
7.2.9 Setting the layout 135
7.2.10 Capture setting 136
7.2.11 Maximize the display 136
7.3 Parametric Analysis 137
7.3.1 Execution procedures 138
7.3.2 Condition of the loadable series 139
7.4 Add/Sub 140
7.4.1 Execution procedures 140
7.4.2 Setting parameters 141
7.4.3 Adjusting the position of input images 144
7.5 Image Quality Adjustment 145
7.5.1 Execution procedures 146
7.5.2 Setting parameters 147
7.5.3 Displaying Previews 149
7.6 Dynamic Analysis 149
7.6.1 Execution procedures 150
7.6.2 Copying the ROI to other images 151
7.6.3 Setting parameters 151
7.6.4 Setting save formats 152
7.7 Diffusion Analysis 153
7.7.1 Execution procedures 154
7.7.2 Setting parameters 155
8. Filming 157
8.1 Execution procedure 157
8.1.1 Selecting the filming image 157
8.1.2 Setting and executing filming conditions 158
8.2 Setting parameters 159
8.3 Setting the sheet and frame layouts 159
8.3.1 Setting procedure 159
8.3.2 Saving the layout 161

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Setting the order of the images 162
8.5 Displaying the footer 163
8.6 Setting the frame for scanogram 163
8.7 Setting the frame for text display 163

9. Media Storage of Images 165

9.1 Storing to media 165
9.1.1 Storing images selected in Patient Directory 165
9.1.2 Storing images displayed on Review Task 168
9.1.3 Storing automatically when scan and process are progressed 169
9.2 Restoring from media 169
9.3 Displaying Progresses of Storage and Restoration 170
9.4 Display Methods of Images stored in CD-R 171
9.4.1 Computers that can be used to display images 171
9.4.2 Starting the DICOM Viewer 171
9.4.3 Displaying an image 172
9.4.4 Loading single images 173
9.4.5 Scrolling images 173
9.4.6 Information indicated on an image 174
9.4.7 Setting window width and level 176
9.4.8 Setting magnification and reduction 177
9.4.9 Moving an image 178
9.4.10 Returning an image to its original settings 178
9.4.11 Applying settings to all images 179
9.4.12 Adjusting display layout 180
9.4.13 Pseudo-color display 181
9.4.14 Version information 181
9.4.15 Help (Usage manual) 181
9.4.16 Exiting the DICOM Viewer 182
9.4.17 Copying a window 182
9.4.18 DICOM Viewer error messages 182

10. Image Analysis for Maintenance 183

10.1 Analysis of HMC Standard S/N (HMC S/N Check) 183

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.1 Execution procedures 183
10.1.2 Operation window 184
10.2 Analysis of HMC Standard FOV (HMC FOV Check) 186
10.2.1 Execution procedures 186
10.2.2 Operation window 187
10.3 Analysis of HMC Standard Slice Thickness (HMC Slice Thickness Check) 189
10.3.1 Execution procedures 189
10.3.2 Operation window 190
10.4 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 1) 192
10.4.1 Execution procedures 192
10.4.2 Operation window 193
10.5 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 4) 195
10.5.1 Execution procedures 195
10.5.2 Operation window 196
10.6 Analysis of NEMA Standard Uniformity (NEMA Uniformity Check) 198
10.6.1 Execution procedures 198
10.6.2 Operation window 199
10.7 Analysis of ACR Standard Slice Thickness (ACR Slice Thickness Check) 201
10.7.1 Execution procedures 201
10.7.2 Operation window 202
10.8 Analysis of ACR Standard Uniformity (ACR Uniformity Check) 204
10.8.1 Execution procedures 204
10.8.2 Operation window 205
10.9 Analysis of ACR Standard Ghosting Ratio (ACR Ghosting Check) 207
10.9.1 Execution procedures 207
10.9.2 Operation window 208
10.10 Position Adjustment of ACR Standard Phantom (ACR Position Check) 210
10.10.1 Execution procedures 210
10.10.2 Operation window 211

11. Creating and Saving Protocols and Tasks 213

11.1 Creating new tasks and protocols 213
11.2 Deleting registered protocols or tasks 216

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3 Searching for protocols or tasks....216
11.3.1 Basic procedure....216
11.3.2 Setting search conditions....217
11.4 Referring to and setting properties....220
11.5 Setting flags....222
11.6 Setting of Default Value....222
11.7 Media Storage and Restoration....223
11.8 Storage to shared folder with a HTML format....225
11.8.1 The Procedure to save HTML file from Protocol/Task library window....225
11.8.2 The Procedure to save HTML file from Examination window....226
11.9 Correlating tasks....227
11.10 Changing the names of protocols (tasks)....229

12. Other Operations that Support Study Execution.... 231

12.1 Monitoring the execution status of a job (when filming, media storing, DICOM transferring or post-processing)....231
12.1.1 Reference procedure for execution status....231
12.1.2 Other settings....232
12.2 Stopwatch....232
12.3 Referring to the position of the patient table....234

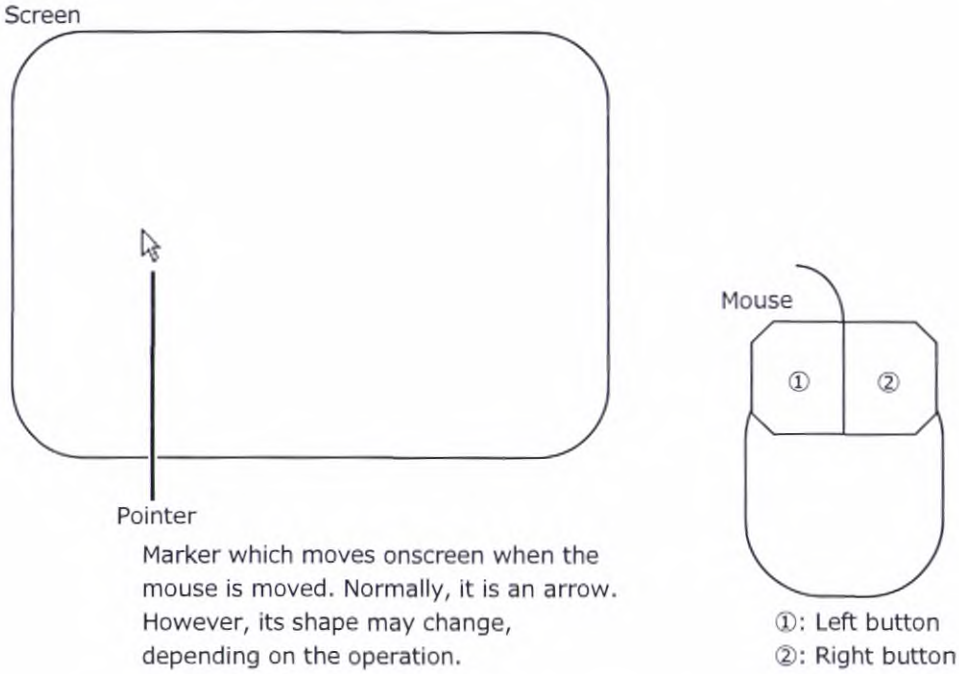
INDEX.... 237

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Basic Operations

1.1 Mouse operations

Many of the study operations are performed using the mouse. This section explains the basic mouse operations.



NOTICE

If the mouse settings have been adjusted for a left-handed user (i.e. the right button functions as the left button and vice versa), replace 'left button' with 'right button' in the following explanation.

Click

Refers to the operation of moving the mouse pointer to the target object (a button, folder, or other such target object displayed in the window), and then pressing and releasing the left button once so that a *click* sound can be heard. This operation is used to select buttons, menus, and other items. However, clicking the right mouse button is referred to as a *right click*.

Double-click

Refers to the operation of moving the mouse pointer to the target object, and then quickly pressing and releasing the left button twice so that a '*click click*' sound can be heard. This operation is used to open folders, and perform other operations.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Drag

Refers to the operation of moving the mouse pointer to the target object, and then moving the mouse again while the mouse button is held down. This operation is used to move folders to different positions, and perform other operations.

Selection (window items)

Refers to the operation of clicking the target object to bring the focus (a frame that shows the operation target) on the object, changing the state of the target so that an operation can be performed.

HINT

Using the keyboard to move the focus

Press the **Tab** key on the keyboard to move the focus to the next item. Then, press the **Enter** key to carry out the same operations as a mouse click or double-click on the item.

Selection (tool buttons)

By highlighting the button, the target object attains the state for the operation to be performed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

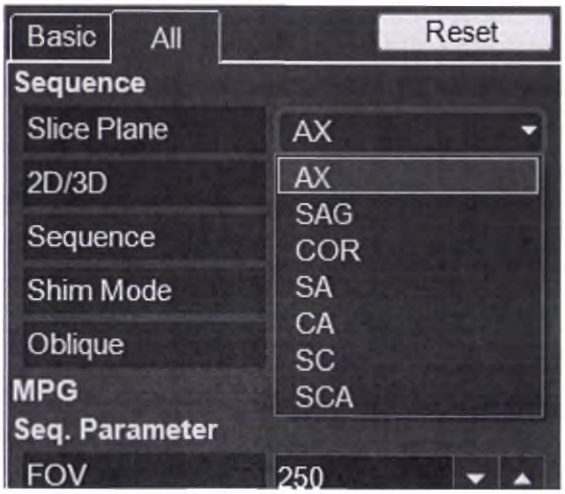
Selection (drop-down menu)

As shown in the picture below, this operation is used to select values from setting items.

To select values:

1 Click the ▾ button.

The clicked item's options (menu) are displayed.



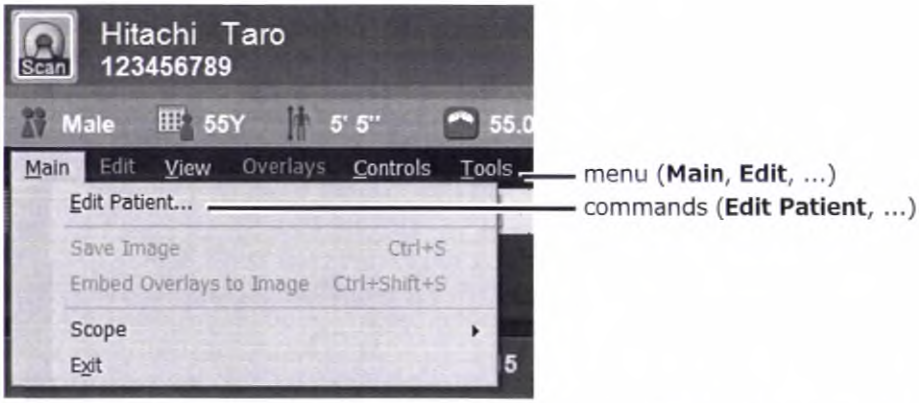
2 Click the desired item from those displayed in the menu.

The selection is set.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Operation of menu commands

In some windows, such as the study execution window (Exam Window), processing is performed by selecting a menu command.
An example of a menu command is shown below. The menu command is displayed in the upper part of the window.



In this example, if you click **Main** from the menu, **Edit Patient** and other commands are displayed. Processing can then be performed by clicking the desired command from the list. For example, clicking the **Exit** command exits the window.

Menu command Convention in the instruction manual

In this instruction manual, menu commands are shown in bold letters: **Menu name** and **Command name**.

Example: Choose **Main** and then **Exit**.
↓
First, click the **Main** menu, and then click the **Exit** command.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Shortcut keys

The following operations can be performed with the keyboard, instead of the mouse.

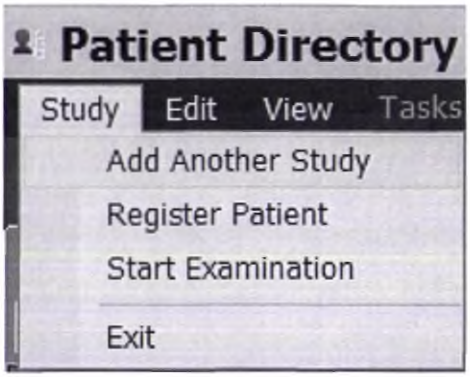
(1) Selecting menu commands

This section explains how to use the keyboard to select a menu command.

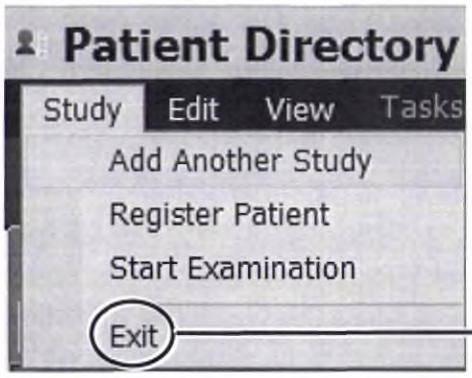
1 Press and hold the Alt key, and then press an underlined key in the menu.

If you want to select the **Study** menu, press and hold **Alt**, and then press **S**.

The command menu is displayed in the same way as when the menu is clicked.



2 Press an underlined key in the command menu.



If you want to select the **Exit** command, press **x**.

The result is the same as when the corresponding command is executed. For the example shown in the figures above, the result is the same as when **Study** and then **Exit** are selected.

HINT

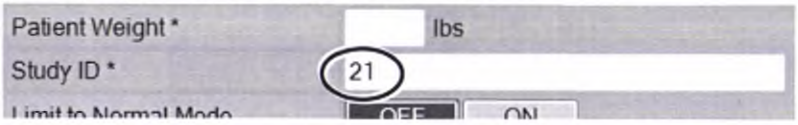
Selecting menu commands by using the ←, →, ↑ and ↓ keys

Press **Alt** on the keyboard to activate the menu. Use the ← or → key to select the desired menu, and then use the ↑ or ↓ key to select the command to be executed. The result is the same as the operation described above.

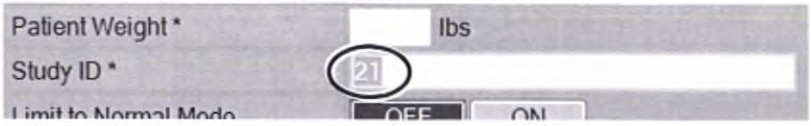
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Data input

This section explains how to input alphanumerics into an input field.
For example, in the following window, if you want to input an ID into the **Study ID** setting field, input the ID as shown below.



1 Double-click or drag the input field.
The input field color is highlighted.



2 Input the text using the keyboard.

3 Press the **Enter** key.
The input is set. You can move the focus to the next input item or button by pressing the **Tab** key on the keyboard.

1.5 Starting the System

This section describes how to start up the system and select operations to be executed.

1 Press the power button to start up the system.
The Launcher is displayed.

HINT

- The buttons marked with (#) in the picture above appear on the initial menu.
- If a button you would like to use is not on Launcher, please add the button from the Launcher Customization window. To open the Launcher Customization window, right-click on Launcher and then select **Customize** from the pop-up menu.

2 Click the button that corresponds to the desired operation.
The operation window is displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The following table shows each button and the corresponding window to be displayed.
For the operation procedure for each window, see the following chapters.
For details about each window, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

Patient Registration (#)		Displays the Patient Registration window, where you can register the patient's information.
Patient Directory (#)		Displays the Patient Directory window, where you can set or manage the patient's information.
Show Examination Window		Displays the open Exam window on a forefront side.
Task Review		Displays the Task window, where you can perform review tasks.
WaveForm (#)		Displays the WaveForm window, where you can review the waveforms of electrodes and sensors connected to the patient.
Filming Tool		Displays the Film window, where you can perform film processing.
Job Queue		Displays the Job Queue window, where you can review the progress of filming, storing to media, DICOM transferring, and post-processing, or stop the operation.
Stopwatch		Displays the StopWatch window, where you can set the stopwatch.
Patient Table Information		Displays the Patient Table Information window, where you can review the position of the patient table.
Protocol / Task Library (#)		Displays the Protocol / Task Library window, where you can add or edit the protocol.
System Settings (#)		Displays the window, where you can specify various system environment settings.
Maintenance (#)		Displays the Maintenance window, where maintenance personnel can perform maintenance operations.
Rapid Registration (#)		Performs studies in case of an emergency. You can perform the operation even when part or all of the patient's information is unknown. Clicking this button displays the Exam window. From this window, display the Protocol Selector window to select the protocol to be used.
Help (#)		Displays the version information.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Shutdown (#)		The system shuts down.

Do not press the CPU button on the switch unit while the system is shutting down. Doing so could cause the equipment to malfunction.
In addition, to protect the device the power will not turn on for 15 seconds after it is shut down. Wait for at least 15 seconds before turning the power on again.

(#) Buttons marked with (#) appear on the initial menu.

When booting the MRI system after [Ctrl] + [Alt] + [Space] pressed, the system error information will be collected. Therefore it may need more time to start measurement for 1st scan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Study Preparations

You must register information about the patient and specify the study details (protocol) first, before proceeding to perform a study.
This chapter explains step by step what preparations are required.

HINT

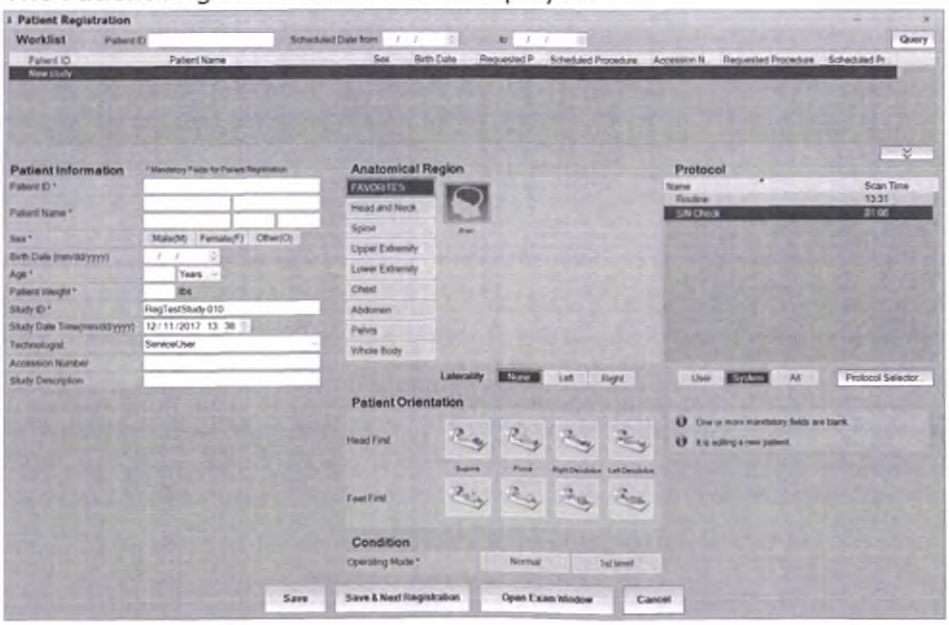
Protocol

Refers to the collection of a series of tasks (scan, MIP processes, filming and other processes) all included in one study.
A number of protocols are already registered in the system. Users can select the desired protocols from among them.
Also, protocol details (as well as details for tasks which comprise protocols) can be set and registered by users. For details on the creation of protocols and tasks, see *11 Creating and Saving Protocols and Tasks*.

2.1 Registering patient studies

In order to perform a new patient study, information related to the patient, and details of the study, must be newly registered before proceeding with the study.

1 Click the **Patient Registration** button ( ) on Launcher.
The Patient Registration window is displayed.



HINT

This window is also displayed when [F1] key on the keyboard is used.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Set information about the patient and the details of the study.

CAUTION

Patient IDs that have already been registered cannot be assigned to other patients.

For details on setting items, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

3 Click the **Open Exam Window** button at the bottom of the window.
The Exam window is displayed. The selected protocol details are displayed in the Exam window, and the study can be performed accordingly. For details on performing studies in the Exam window, see *3.1 Performing protocols*.
If a study is not performed after patient and study information is entered, the following operations are possible:

- Continuing to register other patient information:
  After setting the patient's information, click the **Save & Next Registration** button.
  The setting details are registered in the system.
  A new Patient Registration window is displayed, and you can set another patient's information.
- Registering the patient and study information but, not opening Exam window:
  Click the **Save** button. The setting details are registered in the system, and the window is closed. For details on using this registered information to perform the patient's study, see *2.2 Displaying Studies for patients already registered*.

2.2 Displaying Studies for patients already registered

2.2.1 Performing studies

Use the following procedure to perform studies for patients already registered.

1 Click the **Patient Directory** button ( ) on Launcher.
The Patient Directory is displayed. The registered patients are listed in this window.

2 Select the desired study to be performed in the Patient Directory.
Click the **Start Examination** button (Start Examination) .
The Exam window is displayed.

3 Performing the study.
For details on performing the study, see *3 Performing Studies* and *7 Post-Processing*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Correcting patient study information

Use the following procedure to correct patient study information already registered.

1 Click the **Patient Directory** button ( ) on Launcher.
The Patient Directory is displayed. The registered patients are listed in this window.

2 Select the desired study to be corrected in the Patient Directory.
Click the right mouse button and select **Correct Patient**.
Correct Patient window is displayed.

3 Change the patient study information.

4 Click the **OK** button.

CAUTION

Even if study information already scanned or scanning are changed, scanned images information (ex. patient orientation, anatomical region) is not changed. If patient orientation or patient table position was changed while scanning, you are not able to get the correct scan images when image of information before change is used for the positioning.
Please scan the positioning images again.

2.3 When emergency studies are required

When an emergency study is required, you can start the Exam window by registering the minimum patient information.

1 Click the **Rapid Registration** button ( ) on Launcher.
The Exam window is displayed.
If protocols are set for the Rapid Registration, settings are displayed. Select the desired setting.

NOTICE

For details on the setting, see *Instruction Manual, Description of Functions.*

2 Enter an age and patient weight.

3 Select a patient orientation and operating mode.

4 Click the **Open Exam Window** button and start the study.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Performing Studies

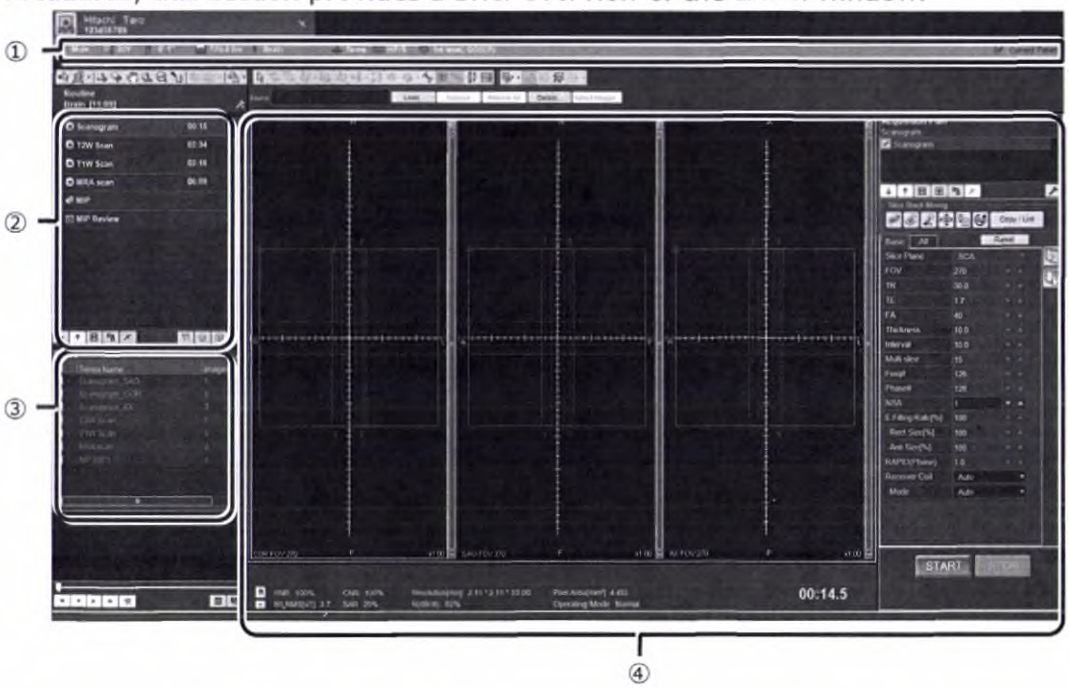
This chapter concentrates on scans and explains the series of operations used when performing studies from start to finish.

3.1 Performing protocols

When the study preparations have finished (see *2 Study Preparations*), the window for performing protocols, the Exam window, is displayed. Each study (task) defined in the protocol is executed in the Exam window.

3.1.1 Window for executing protocols

Protocols are executed in the Exam window. Before explaining the execution procedures, this section provides a brief overview of the Exam window.



For details on the various parts of the windows, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

① **Patient & Study**

The patient information is displayed. You can also correct patient information.

② **Protocol Properties**

The details of the protocol to be executed are displayed. You can add other tasks or protocols during execution.

③ **Output Series**

Images acquired from the task execution are displayed.

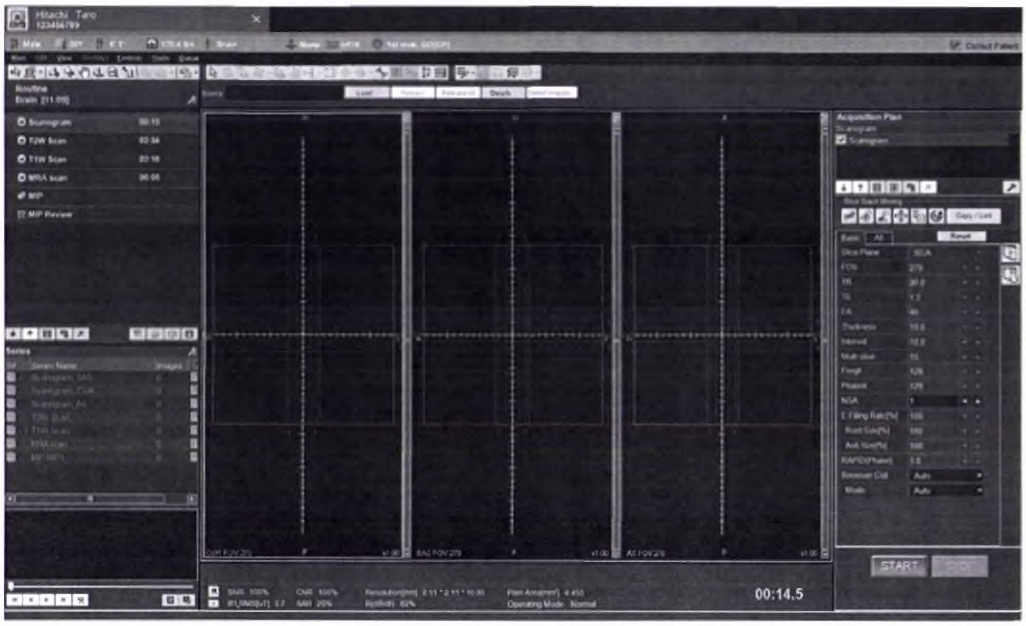
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④ **Individual task's window**

This is a region unique to each individual task. The region consists of regions including one for setting other execution conditions such as parameters. The tool bar that is displayed in the individual task section is called the *task tool bar*.

3.1.2 Executing protocols from start to finish

This section uses a general example to explain the flow of basic operations used when performing protocols.



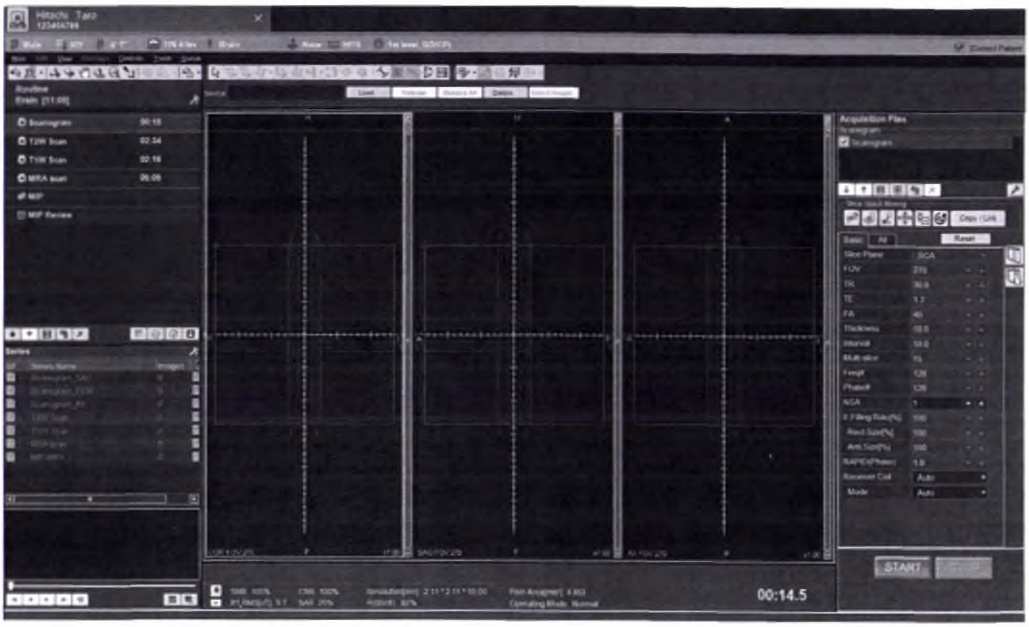
In this example, a protocol that executes the following tasks has been set.

Scanogram	Performs scans for a reference image.
T1W Scan T2W Scan MRA Scan	Uses the reference image to perform scans. In this example, 3 types of scan are performed.
MIP	Uses the images acquired from the scans, and performs MIP post-processing tasks.
MIP Review	Displays the images created by post-processing. Sending is performed to output images to a DICOM Server from this window.

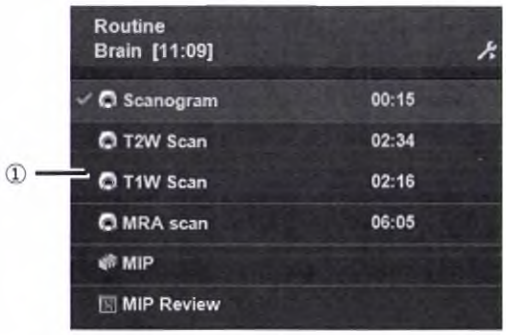
When the study preparations are finished and the Exam window is displayed, the details of the **Scanogram** are displayed. You perform the following operations from this status.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Step 1 Scanning the reference image (Scanogram)



The reference image scan is performed by changing the parameters and scan conditions as required (see *3.2 Performing scans*) and then clicking the **START** button.
When complete, the icon on the **Protocol Properties's** task part changes.



When finished, proceed to the next **T1W Scan, T2W Scan** task by clicking ① tab in the picture above.

NOTICE

When T1T2W Scan task is clicked during updating the protocol properties list, a task next to the clicked task might be selected. In such a case, select T1T2W Scan task again after updating the protocol properties list.

HINT

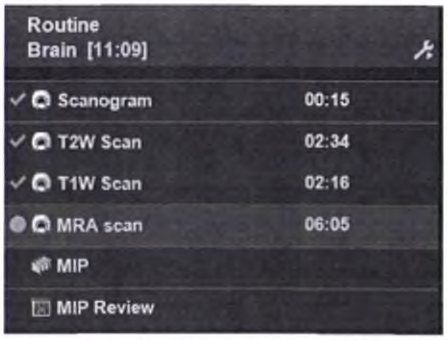
If the acquisition is reserved before scanograms are not acquired, reference images are not displayed on the acquired images. Start the acquisition after scanograms are acquired.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Step 2 Performing scans (T1W Scan, T2W Scan and MRA Scan)

Scanning is performed by changing the parameters and scan conditions as required, (see *3.2 Performing scans* to *3.6 Complex scans*) and then clicking the **START** button.

When complete, the icon on the **Protocol Properties's** task part changes.

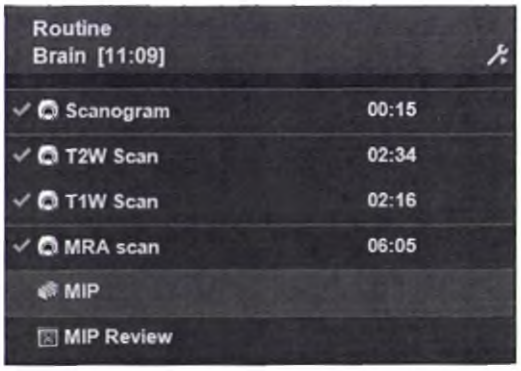


When finished, proceed to the next **MRA Scan** task and perform a scan in the same manner as before. When the scan is complete, proceed to the next **MIP** task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Step 3 Post-processing (MIP)

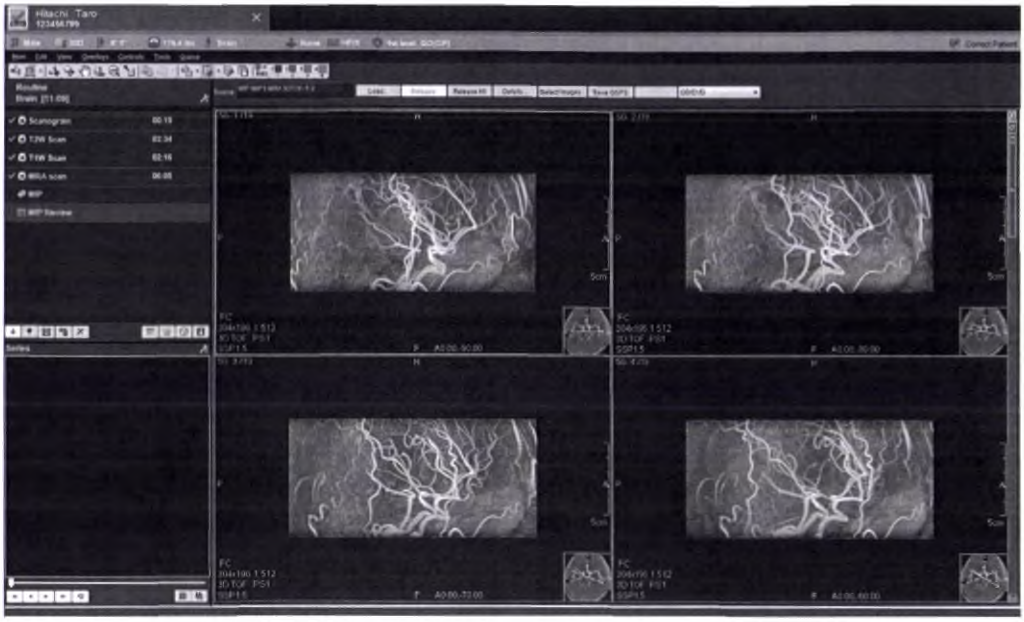
Change the parameters and execution conditions as required (See *7 Post-Processing*) and then click the **START** button to perform post-processing. When complete, the icon on the **Protocol Properties's** task part changes.



When finished, proceed to the next **MIP Review** task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Step 4 Displaying images and performing sending (MIP Review)



Check the displayed image (see *3.7 Displaying images*).

Select destination from the destination device list

Click Send button

Creating data to be stored is started.

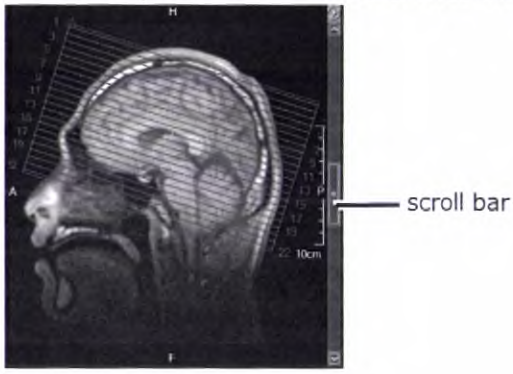
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Performing scans

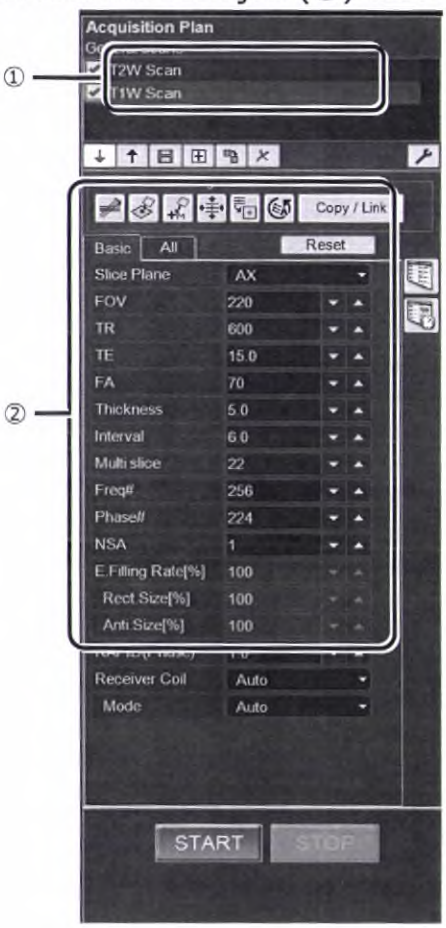
This section explains the procedure for performing scans.

1 Select the image to be used for scans.

For details, see *3.5.1 The reference image*.



2 Select the scan job (①) that requires the parameter settings.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The parameters of the selected scan job are displayed (②). Change each parameter as required.

HINT

You can perform a scan as a single execution unit called a *scan job*.
For example, if you want to change one part of the parameters of the same scan in a single scan, you can set multiple scan jobs and perform scans with multiple patterns. This kind of scan performed with multiple scan jobs is called a *group scan*.

3 Set the scan position, parameters, and other execution conditions as required.

For details on these operations, see the following sections:

3.4 Correcting scan parameters
3.5 Setting the scan position
3.6 Complex scans

Also, for details on each parameter, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

4 Repeat operations in 1 and 3 for the scan jobs that require settings.

5 Make sure that the scan job to be performed is selected.

6 Click the **START** button.

The processing starts.
When complete, the **Protocol** icon changes to the one shown that indicates completion.

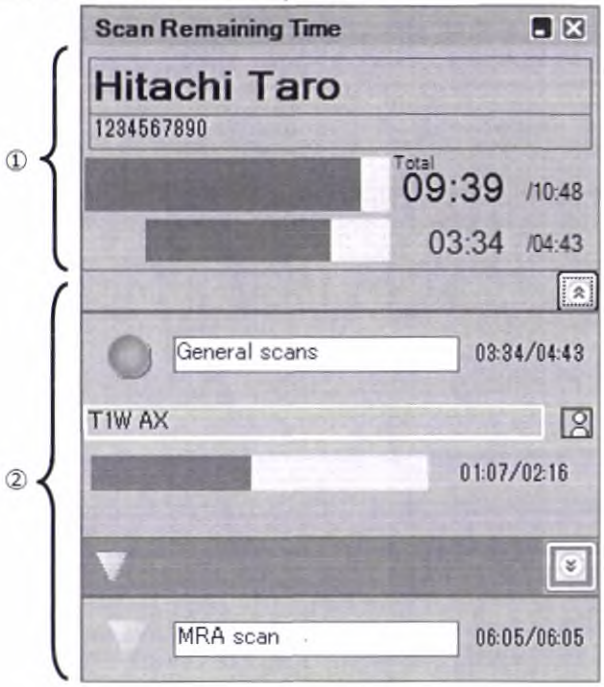
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3 Operations during scan processing

This section explains the operations that you perform during scan processes.

3.3.1 Observing the scan execution status

The scan remaining time is displayed on Launcher. Click the scan remaining time area on Launcher to display Scan Remaining Time window. You can check the job being processed and the remaining time in this window. You can also pause or cancel the job in this window as required.



①	Information related to all scan tasks
②	Information related to the scan tasks being performed

For details on windows, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

HINT

This window can be displayed by clicking the scan remaining time area on the Launcher.

(1) Operations related to scans being performed

A menu is displayed when the leftmost icon ( ) is clicked, and you can perform the following operations.

Pause	Click the **PAUSE** button.
Resume	Click the **CONTINUE** button.
Stop, Delete	Click the **STOP/DELETE** button.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Operations related to reserved (scheduled to be performed) scans

You can only delete the scheduled scans.

You can delete the scan by clicking the leftmost icon ( ) and then clicking **DELETE**.

This operation can be used before the scan has been started.

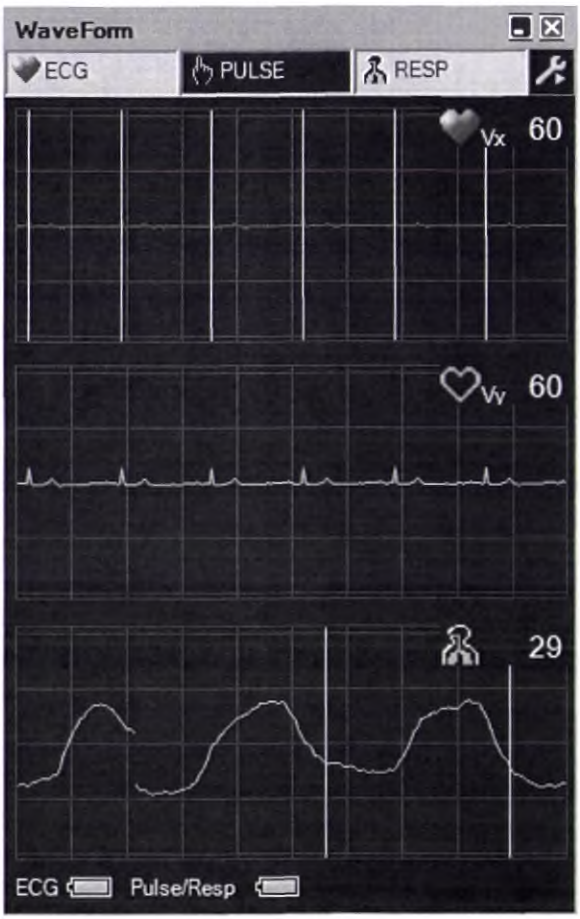
3.3.2 Displaying the WaveForm window

This section explains the operations used to refer to electrode and sensor waveforms from the electrodes and sensors attached to the patient.

1 Click the **WaveForm** button on Launcher.

For details on the Launcher, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

2 The WaveForm window is displayed.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 The kind of waveform displayed on WaveForm window is selected.

ECG	ECG(displays the electrocardiograph waveform and heart rate)
PULSE	Pulse(displays the pulse wave and heart rate)
RESP	Resp(displays the respiration waveform and respiration rate)

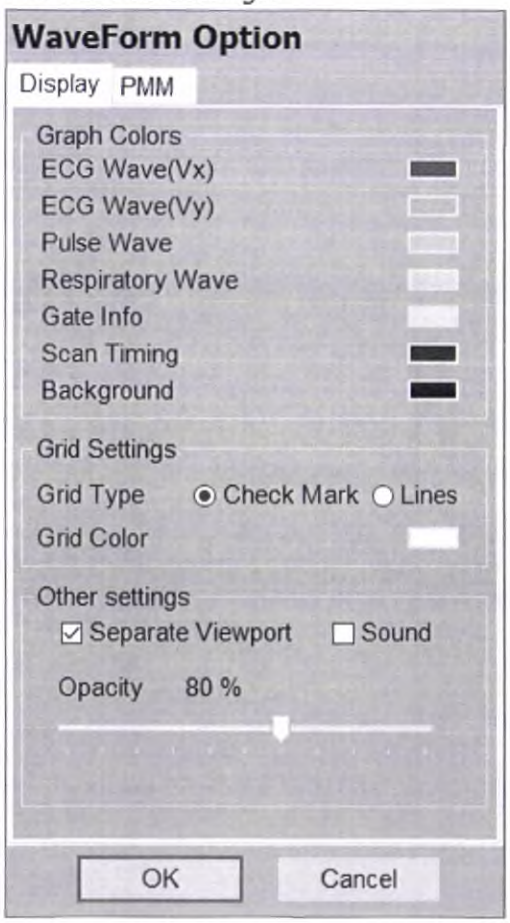
4 Use button to set the details displayed in the WaveForm window.

Width Range	Selects the range on the vertical axis.
Height Range	Selects the range on the horizontal axis.
Options...	Displays the setting window. You can specify the display color, display type, and PMM device settings.
Pause	Pauses the display.

Settings related to display formats and sounds

1 Select **Option**.

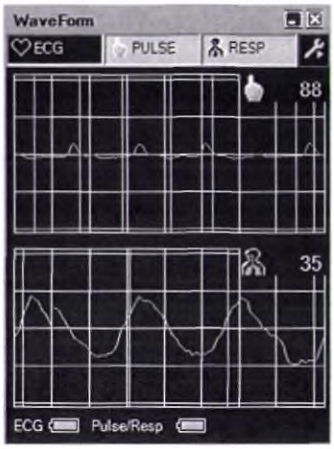
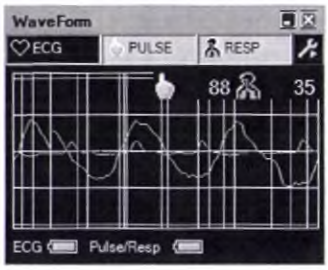
The settings window is displayed, where you can specify display settings and PMM device settings.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Display settings

You can specify the display color, display type, and other settings.

Graph Colors	Selects the color of each item.
Grid Settings	**Grid Type** Selects the display format of the grid. **Grid Color** Selects the grid color.
Other Settings	**Separate Viewport** If this button is selected, only one waveform is displayed on display area. The number display area of the waveform to display is showed.  selected  Not selected **Sound** If this button is selected, sound setting is ON. **Opacity** Sets the degree of transparency of display color.

(2) PMM device settings

Change PMM device (ECG) settings.

wECG	**High Gain** The high gain mode of a sensor is set up. **Neo/Adult** Neonatal mode / adult mode is set up. **T-Wave Suppression** T-wave suppression mode is set up. **Gradient Mode** Filter mode is set up.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Correcting scan parameters

When correcting scan parameters, you can select from the following 2 correction modes:

- **Suggestion mode**
  Possible parameter setting values are displayed in the dialog box, and you can correct the parameters by selecting values from those displayed.
- **Auto Correct mode**
  A suitable parameter value is automatically set by the system to correct the parameters.
  In this mode, you can select whether modified parameters are notified or not.

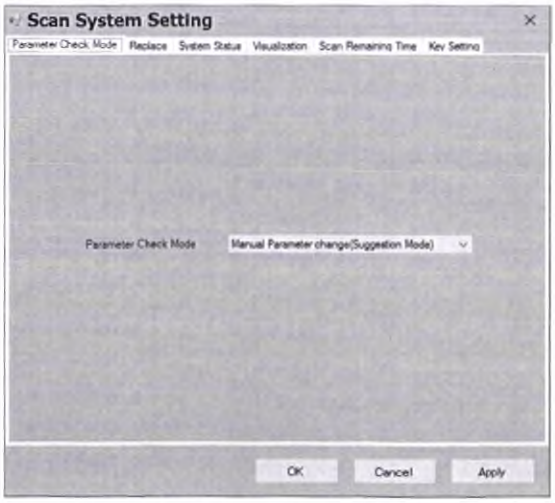
To select the correction mode:

1 Click the **Scan System Setting** button on Launcher.

HINT

If the **Scan System Setting** button is not on Launcher, please add the button from the Launcher Customization window. To open the Launcher Customization window, right-click on Launcher and then select Customize from the pop-up menu.

2 Select **Suggestion** or **Auto Correct** on the Scan System Setting window.



If **Suggestion** is selected, a dialog box for selecting possible values is displayed when the parameter setting region is selected.
If **Auto Correct** is selected, the values are automatically set when the parameter setting region is selected. There are two modes in **Auto Correct**: **Notification Mode** and **No Notification Mode**. For **Notification Mode**, changed parameters are displayed on the dialog box.
For details on each parameter, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

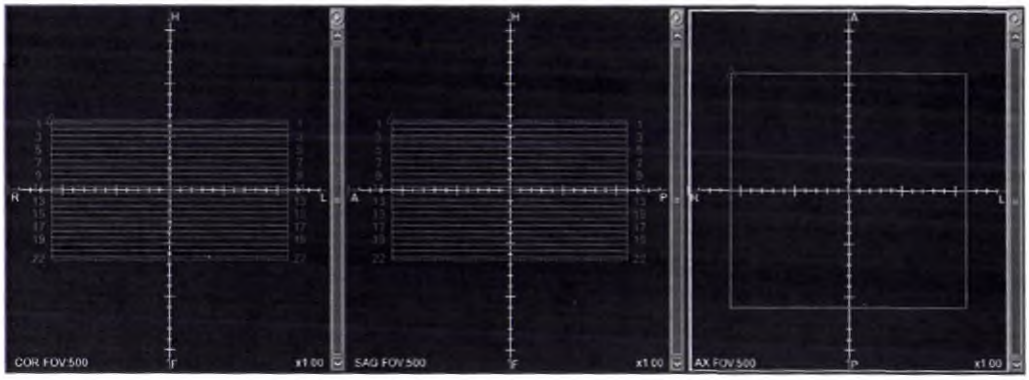
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Setting the scan position

3.5.1 The reference image

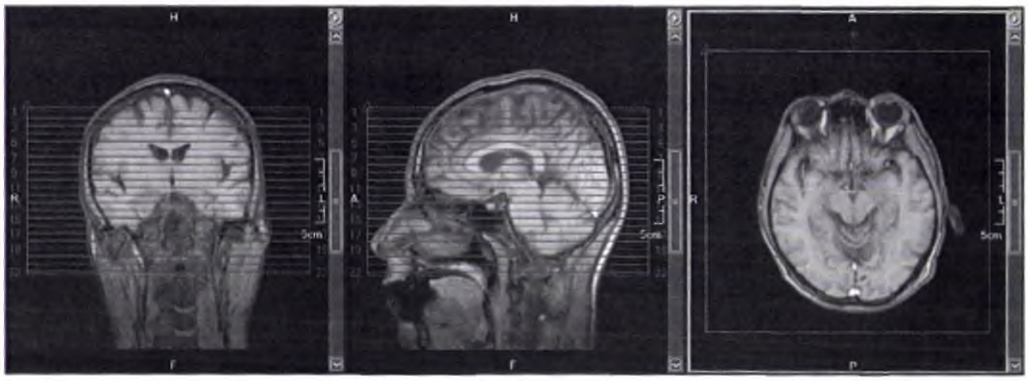
This section explains the operations to confirm scan positions by referring stacks (positions of the scanning slices) displayed on reference images.

The following figure shows a stack displayed in viewports.



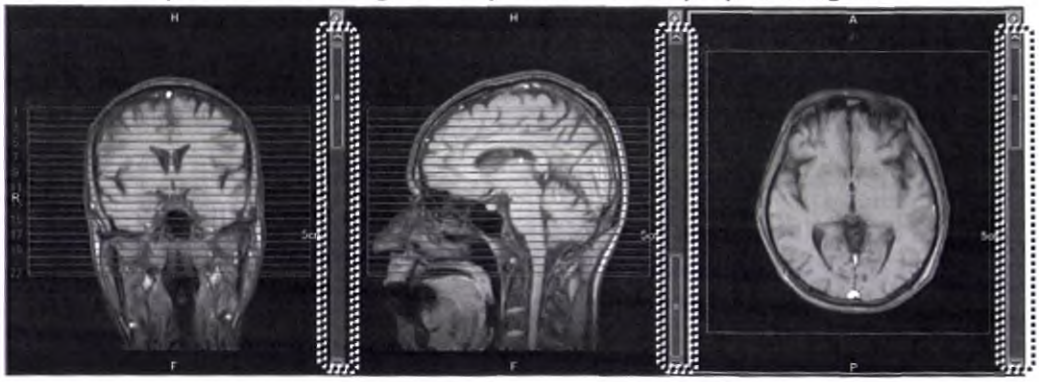
1 Load reference images.

Displayed stacks are updated. For details, see *5.1 Loading input images*.



2 Display previous or next images by operating scroll bars.

Stacks are updated according to the positions of displayed images.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

When no images are loaded, viewports represent the COR, SAG and AX planes. The planes are perpendicular or parallel to the table and the center position is the center of the magnetic field.

HINT

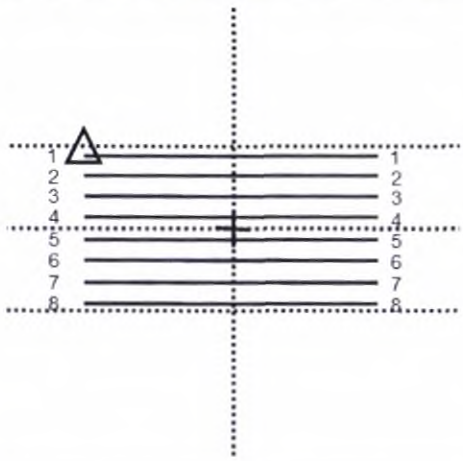
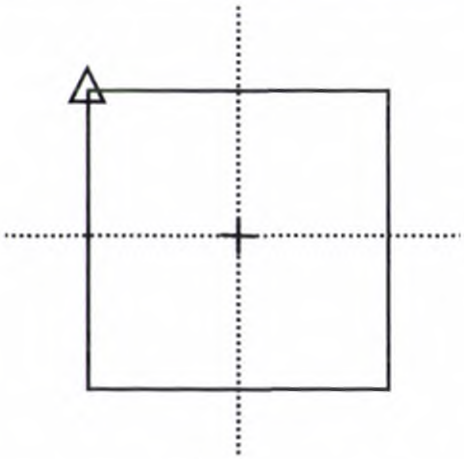
When the stack is located on the center of the magnetic field with no images loaded, the stack is displayed on the center of viewports. Then if you load an image that is distant from the center of the magnetic field, the stack would be displayed at a point distant from the image center. In this case, the stack appears to be moved. However, the stack remains the original position.

NOTICE

Stacks are often inclined from the image. Confirm their positions by referring multiple viewports or scrolling images.

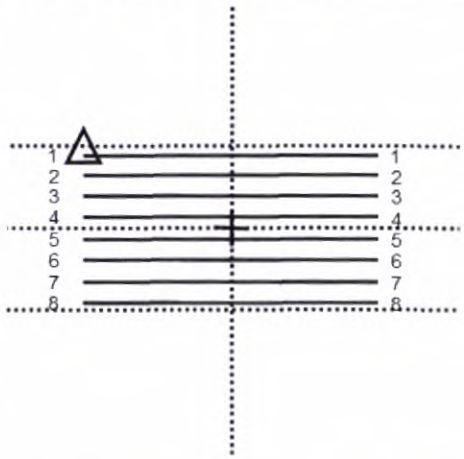
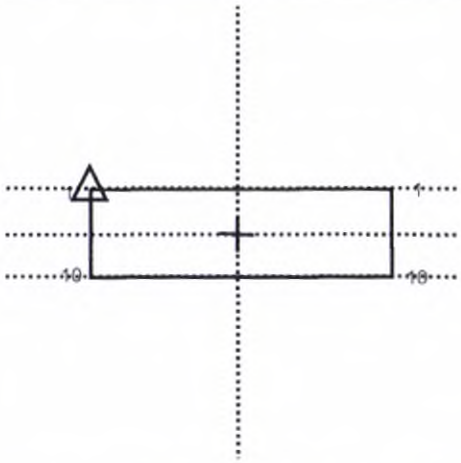
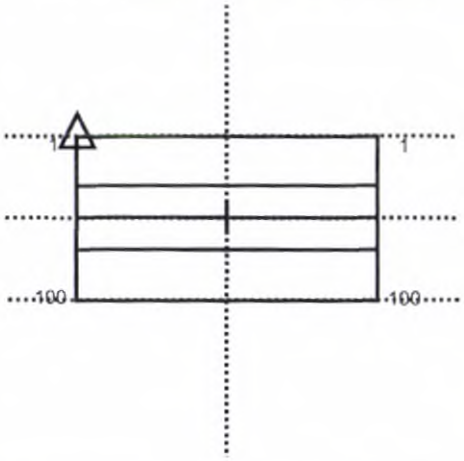
3.5.2 Shapes of the Stacks

The shape of the stack switches according to the angle between the stack and the image (or viewport if no images are loaded).

	This is a shape when the stack and the image are nearly perpendicular. The solid lines represent intersections between the stack and the image. The dashed lines represent projections of the stack to the image. There are three kinds of shapes to show each slices (slabs). The shape switches according to 2D/3D and Sequence parameters.
	This is a shape when the stack and the image are nearly parallel. The rectangle is a projection of the center slice of the stack. This shape is displayed when the center of the stack is intersected to the image. The shape is common for all parameters.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The shape of each slice (slab) switches to one of following three shapes according to 2D/3D and Sequence parameters.

	This is a shape for 2D. When the button is OFF, the center of each slice is displayed as a line. Otherwise, the border of each slice is displayed as a rectangle.
	This is a shape for 3D and any sequences except for TOF. The rectangles represent borders of each slab.
	This is a shape for 3D and TOF sequence. The rectangles represent borders of each slab. When slabs are overlapped, each border line between slabs represents the center of the overlapped slabs.

Following items are common for all shapes.

- The triangle mark represents the top-left of the scanning image.
- The cross mark represents the center of the stack.
- Dashed area represents the rectangular FOV boundary of the stack.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Dashed cross lines displayed on selected stack represents the slope of the stack. They are shown when the button on the task tool bar is on.
- The numbers represents the position of scanned images. To reverse them, set Slice Ord. parameter.

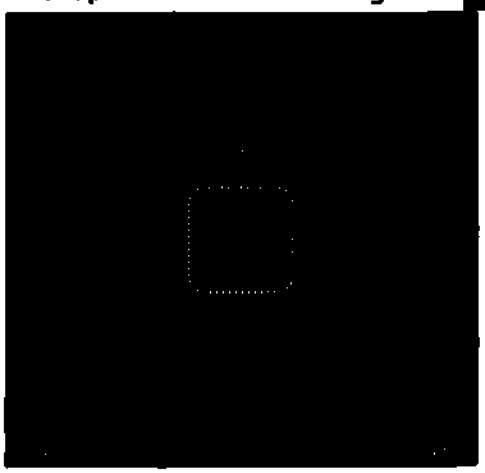
3.5.3 Setting the stack position

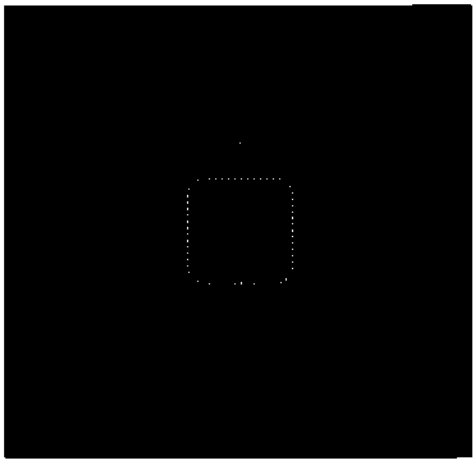
This section explains the procedure to set the stack position and orientation by mouse operations.

(1) Setting the position

1 Place the cursor on the part.

The shape of the cursor changes to .



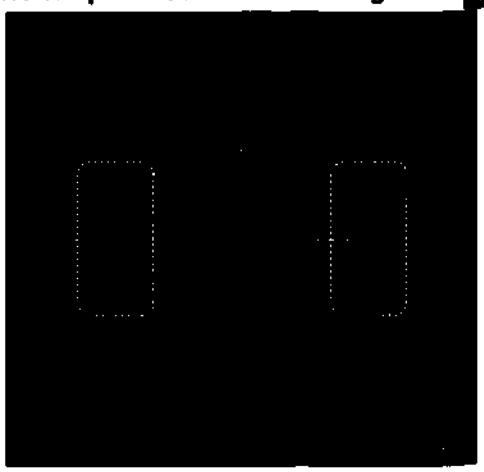


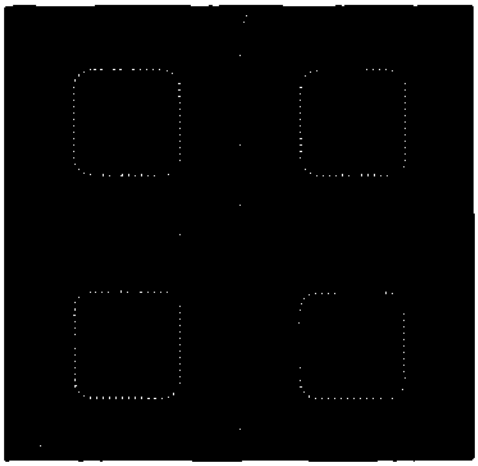
2 Drag it to the desired position.

(2) Setting the orientation

1 Place the cursor on the part.

The shape of the cursor changes to .





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Drag it to the desired position.

NOTICE

Stacks have the orientation. Please confirm that the triangle mark turns to the desired direction after rotating them.

NOTICE

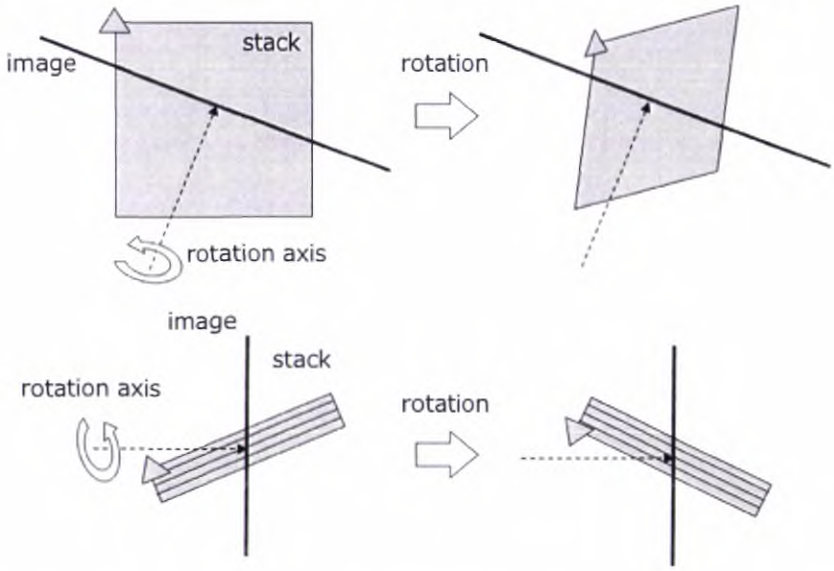
To change the orientation more than 45 degrees, select the Slice Plane parameter instead of rotating it. To reverse the order of slices, select the Slice Ord. parameter.

HINT

The rotation of the stack is restricted according to the conditions of Sequence parameter.

HINT

The rotation axis is the perpendicular direction to the image. The following figure explains the rotation result when the stack is inclined at varying angles. Use the button on scan setting if you align the stack with the image.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

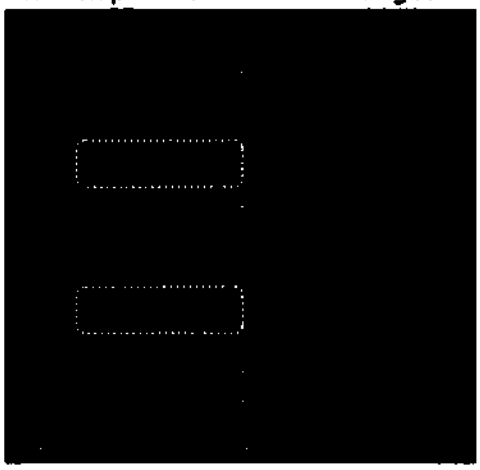
3.5.4 Setting the slice (slab) number and interval of the stack

You can individually set the slice (slab) number and the interval of the stack.

This section explains the procedure to set the number and the interval of slices (slabs) by mouse operations.

(1) Setting the number of slices (slabs)

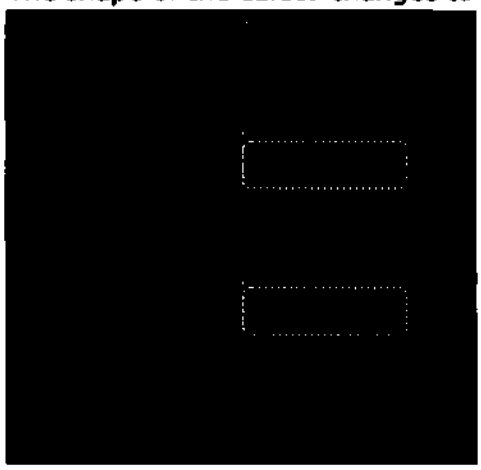
1 Place the cursor on the ⬚ part.
The shape of the cursor changes to ⬚.



2 Drag it to the desired position.

(2) Setting the interval between slices (slabs)

1 Place the cursor on the ⬚ part.
The shape of the cursor changes to ⬚.



2 Drag it to the desired position.

HINT

These operations are restricted according to the conditions of Sequence and 2D/3D parameters.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

When the G.Intvl parameter is ON, the slice interval is set up to all stacks.

HINT

You can modify the behavior of setting the slice number and slice interval by the scan system setting window. For more detail, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

HINT

The FOV, the Rect. FOV and the slice thickness are common for all stacks.

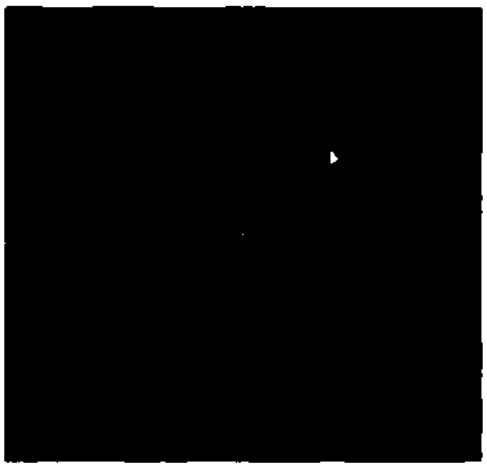
3.5.5 Adding and deleting stacks

This section explains the procedure to add and delete stacks by mouse operations.

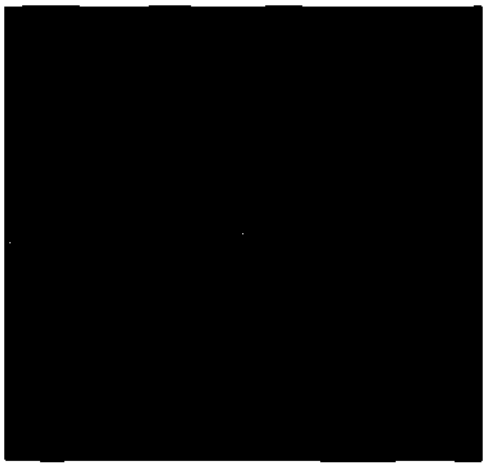
(1) Adding a new stack

1 Click the button on the task tool bar.

2 Drag on the viewport.



The stack is added to the dragged place.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Deleting stacks

1 Select some stacks.

2 Click the button on the task tool bar.

HINT

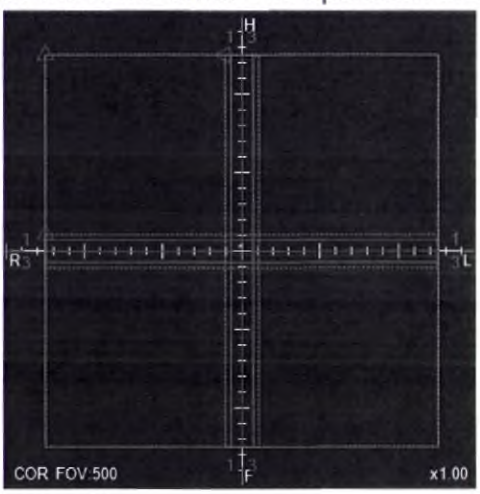
These operations are restricted according to the conditions of Sequence and 2D/3D parameters.

3.5.6 Setting positions of perpendicularly-arranged stacks (Multi Plane) ·····

To set multiple scan planes at the same time, set the following values in the Slice Plane parameter.

Set value for slice plane	Slice plane
SA	Sagittal and axial
CA	Coronal and axial
SC	Sagittal and coronal
SCA	Sagittal, coronal, and axial

In this situation, the perpendicularly-arranged stacks are displayed. When the Sync. parameter is ON, you can modify the position, orientation and slice number of them at the same time. The operation areas are same as the case of the single stack.



3.5.7 Setting positions of radially-arranged stacks (Radial Stack) ·····

The radial stack is a function to arrange stacks in a radial fashion. When the radial axis is nearly perpendicular to the image, all stacks are displayed. When the axis is nearly parallel to the image, only the center plane is displayed.

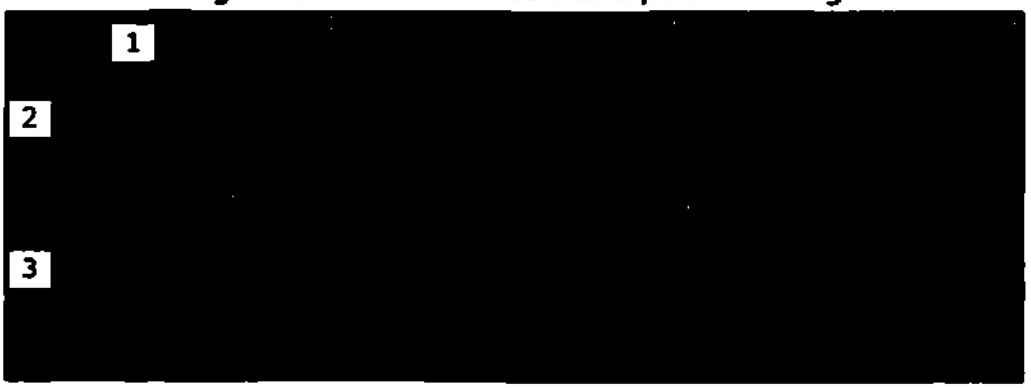
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

This section explains the procedure to add a radial stack.

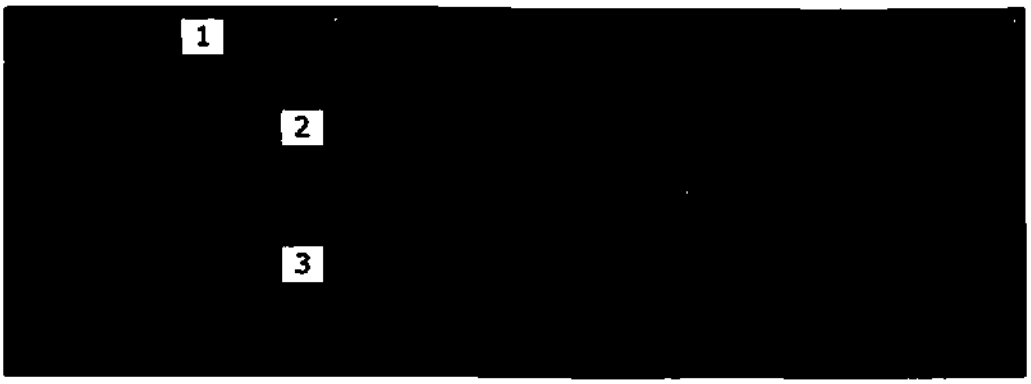
(1) Adding a radial stack

1 Set the radial Stack parameter to ON.
The stacks are radially arranged.

2 Set the orientation of the first slice by Slice Plane parameter. If the orientation of the radial is undesired orientation, select another reference image and reset the Slice Plane parameter again.



3 Set the Slice Ord. parameter to reverse the slice order.
The slice order is reversed.

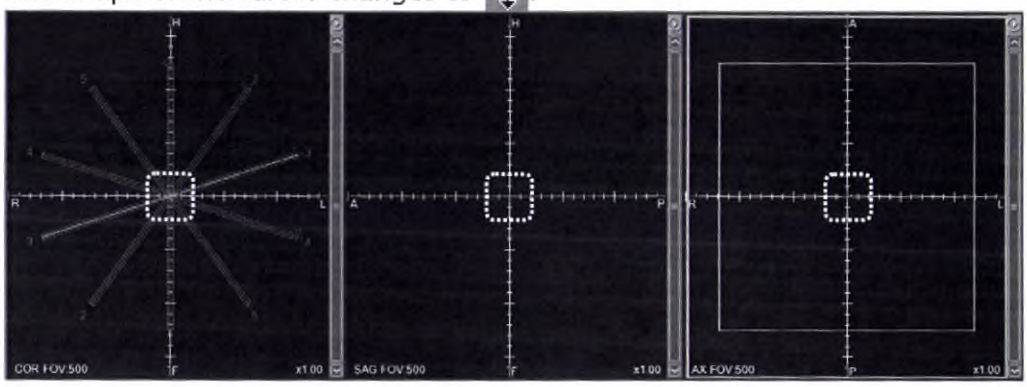


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

This section explains the procedure to set the position and the orientation of the radial stack by mouse operations.

(1) Setting the position

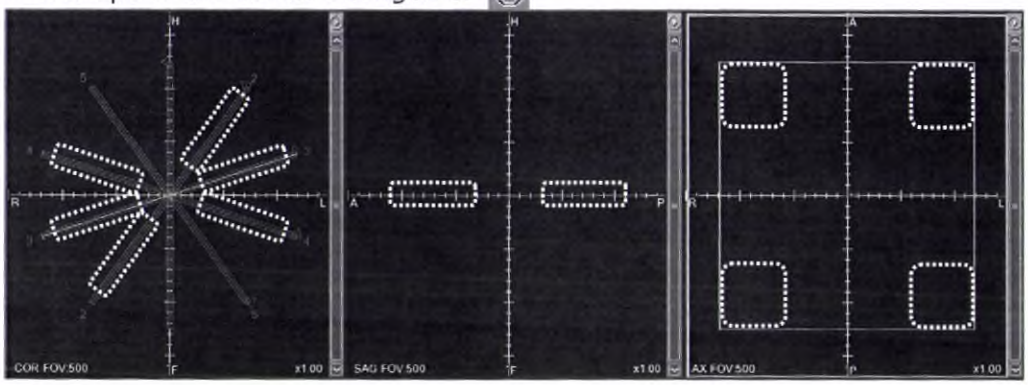
1 Place the cursor on the ⬚ part.
The shape of the cursor changes to ✥.



2 Drag it to the desired position.

(2) Setting the orientation

1 Place the cursor on the ⬚ part.
The shape of the cursor changed to ⟲.



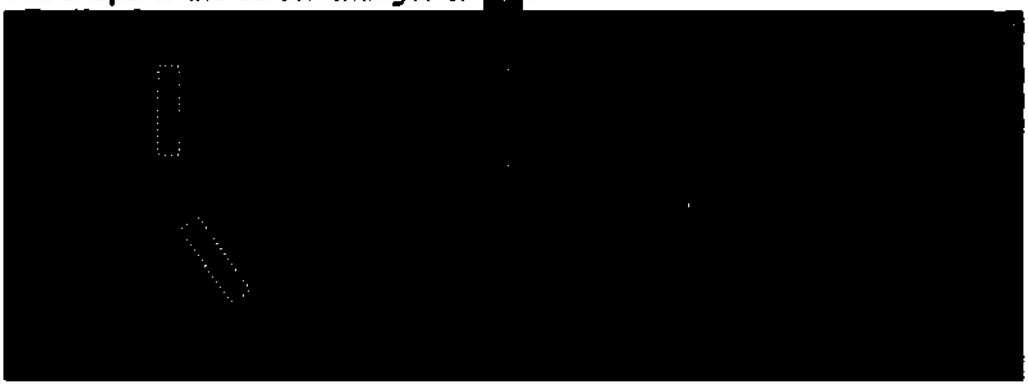
2 Drag it to the desired position.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

This section explains the procedure to set the slice number and the interval by mouse operations.

(1) Setting the number of slices

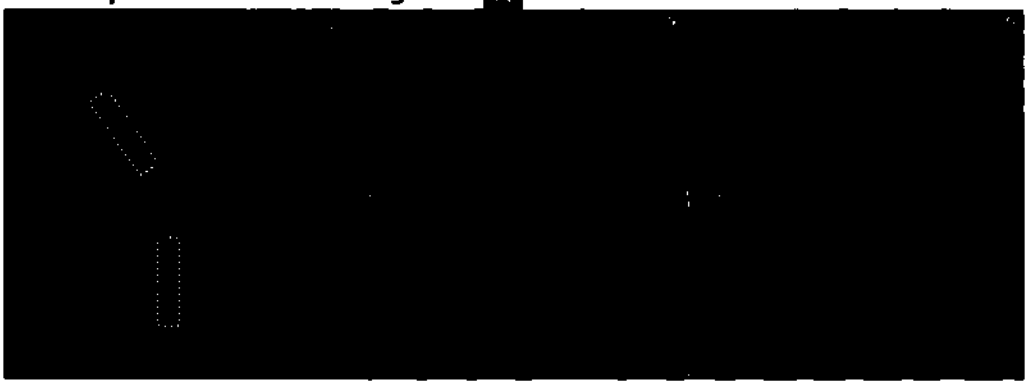
1 Place the cursor to the part.
The shape of the cursor changes to .



2 Drag it to the desired position.

(2) Setting the interval of slices

1 Place the cursor to the part.
The shape of the cursor changes to .



2 Drag it to the desired position.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.8 Adding and deleting presaturations

The presaturation is set to control the signals from some regions. By setting presaturation, artifacts generated by blood flow or body movement can be removed.

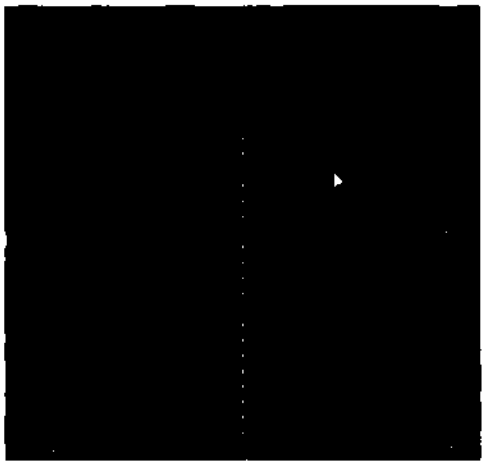
This section explains the procedure to add and remove presaturations.

(1) Adding a presaturation to the dragged place

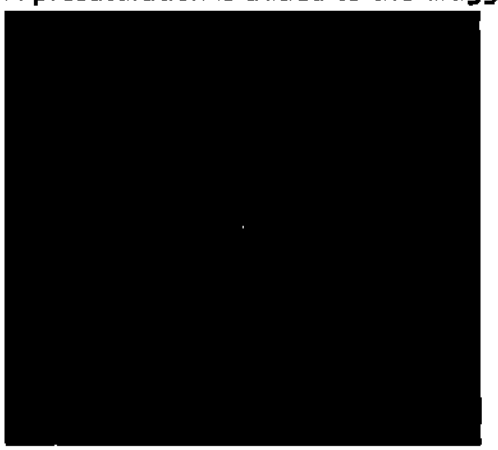
1 To view the menu, click the arrow of the - button on the task tool bar.

2 Choose Create Anywhere from the menu.

3 Drag on the viewport.



A presaturation is added to the dragged place.

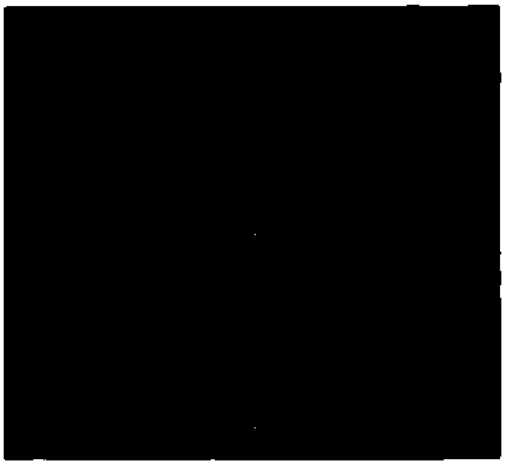


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Adding a presaturation parallel to the stack

1 Click the arrow of the button on the task tool bar to view the menu.

2 Choose Create Parallel to Stack from the menu.
The presaturation parallel to the stack is added.



(3) Deleting presaturations

1 Select some presaturations.

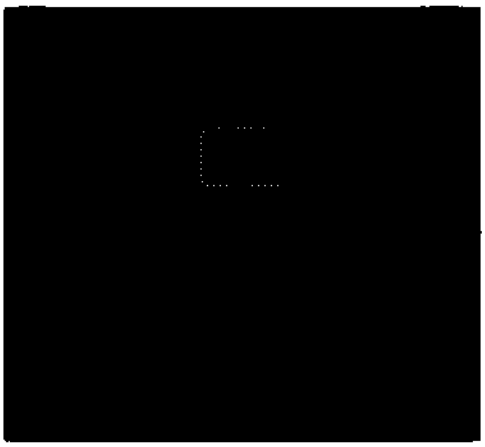
2 Click the button on the task tool bar.

3.5.9 Setting the presaturation position

This section explains the procedure to set the position of the presaturation.

(1) Setting the position

1 Place the cursor on the part.
The shape of the cursor changes to .

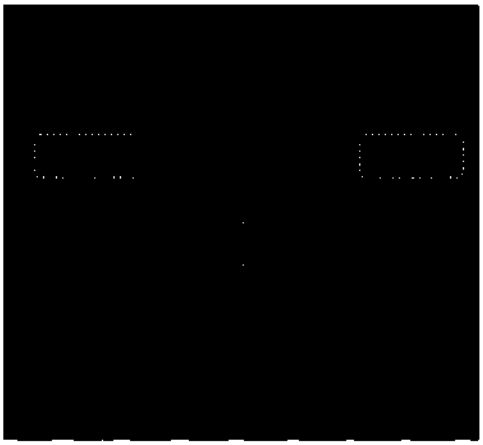


2 Drag it to the desired position.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Setting the orientation

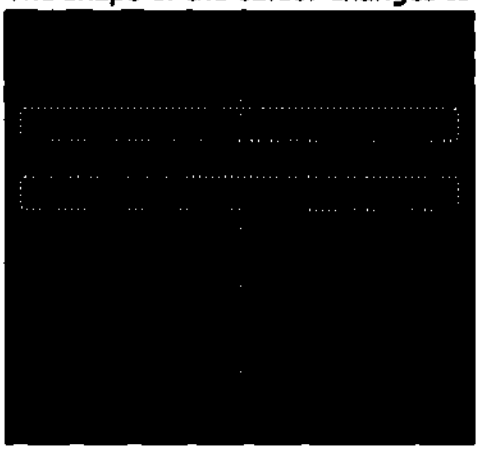
1 Place the cursor on the part.
The shape of the cursor changes to .



2 Drag it to the desired position.

(3) Setting the thickness

1 Place the cursor to the part.
The shape of the cursor changes to .



2 Drag it to the desired position.

(4) Following the stack when one stack exists

1 Select a stack.

2 Click the button on the task tool bar.
All presaturations become to follow the stack.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Following the stack when multiple stacks exist

1 Select a stack.

2 Select a presaturation.

3 Click the button of the task tool bar.
The selected presaturation becomes to follow the stack.

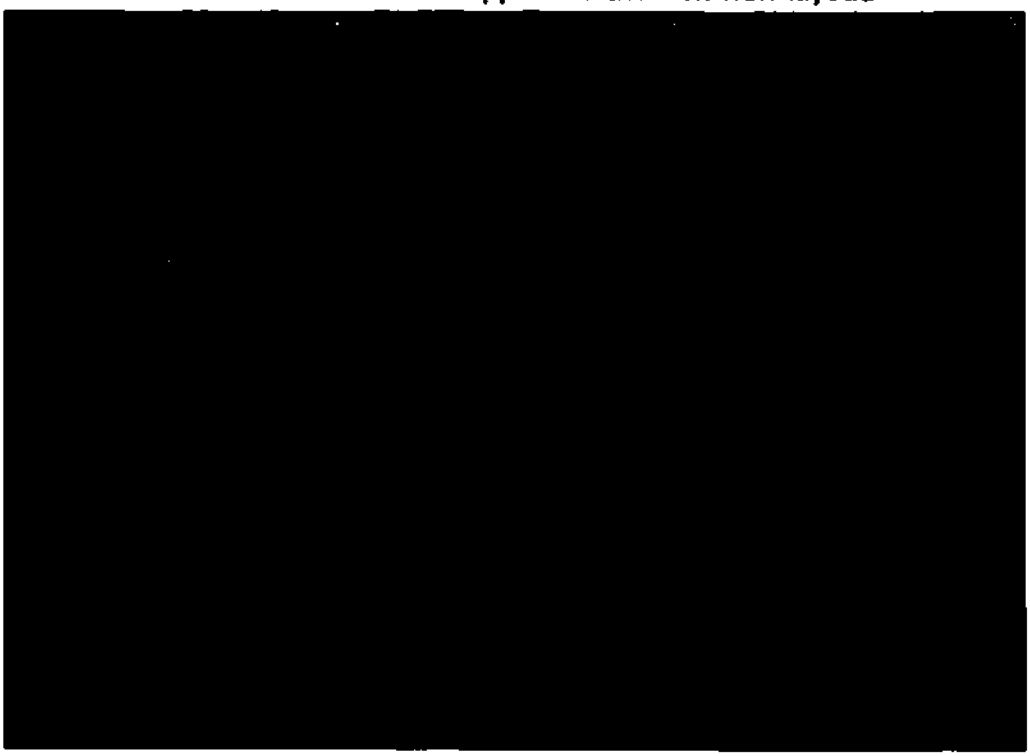
HINT

A dotted line beside the presaturation indicates the direction of the chemical shift.

3.5.10 Setting the task view layout (frame construction)

You can set how the frame is placed in the task view.

1 Click on the task tool bar, and then select the layout from the displayed buttons.
The selected frame construction is applied to the task view layout.



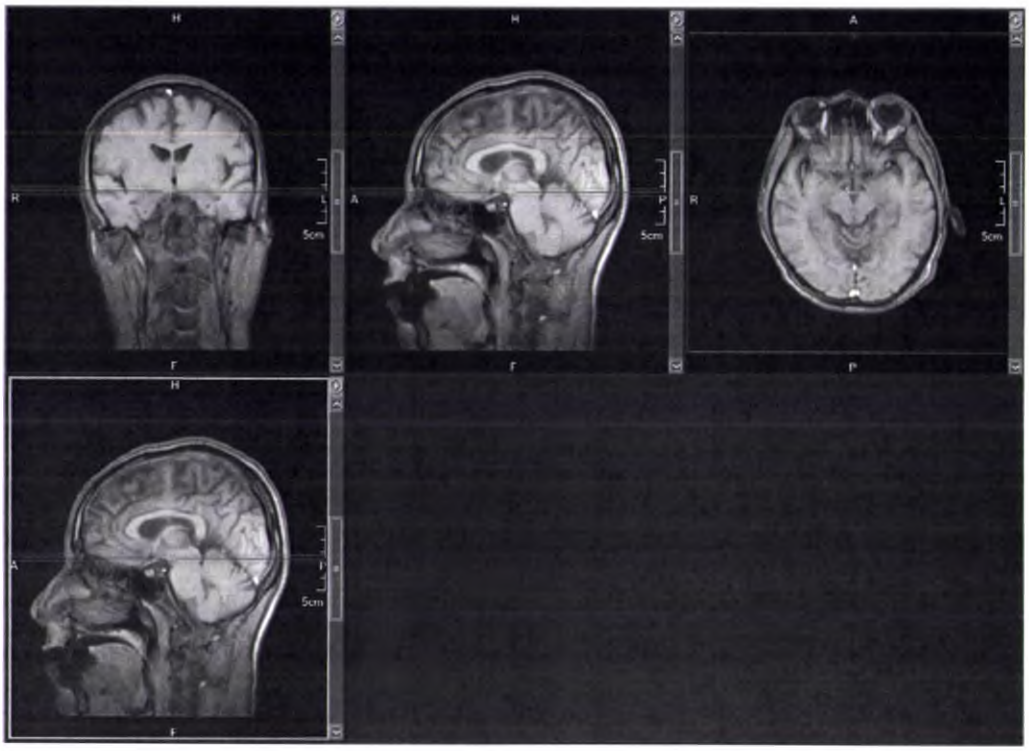
3.5.11 Setting the frame layout (viewport construction)

You can set how the viewport is arranged in the frame.

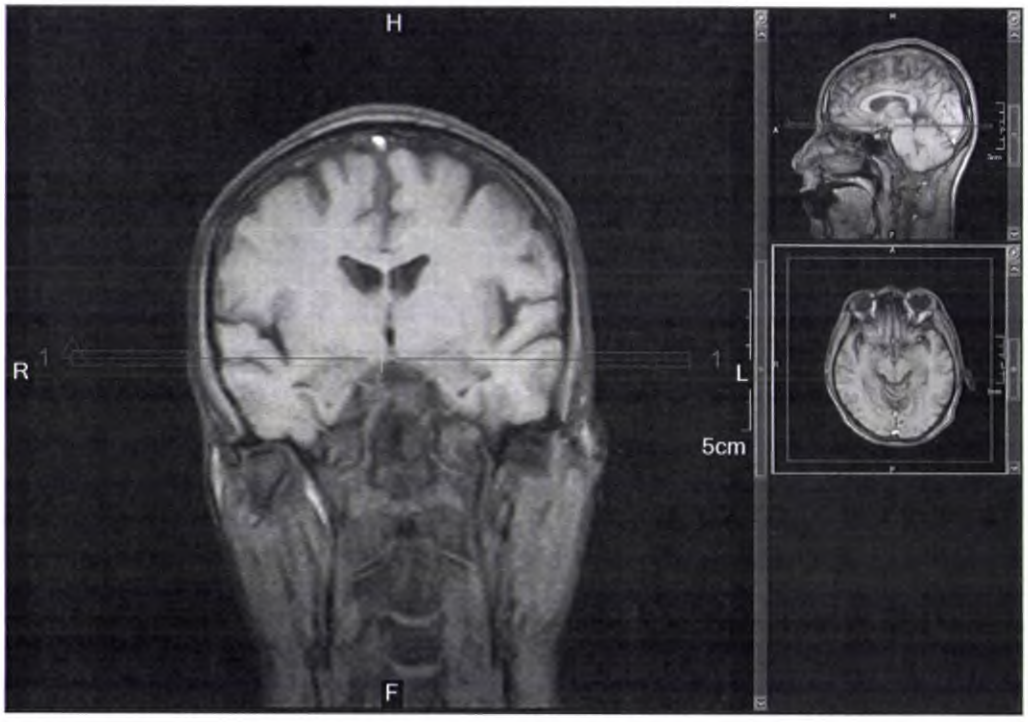
1 Click on the task tool bar, and then select the layout from the displayed buttons.
The selected viewport construction is applied to the frame.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

+ Shape

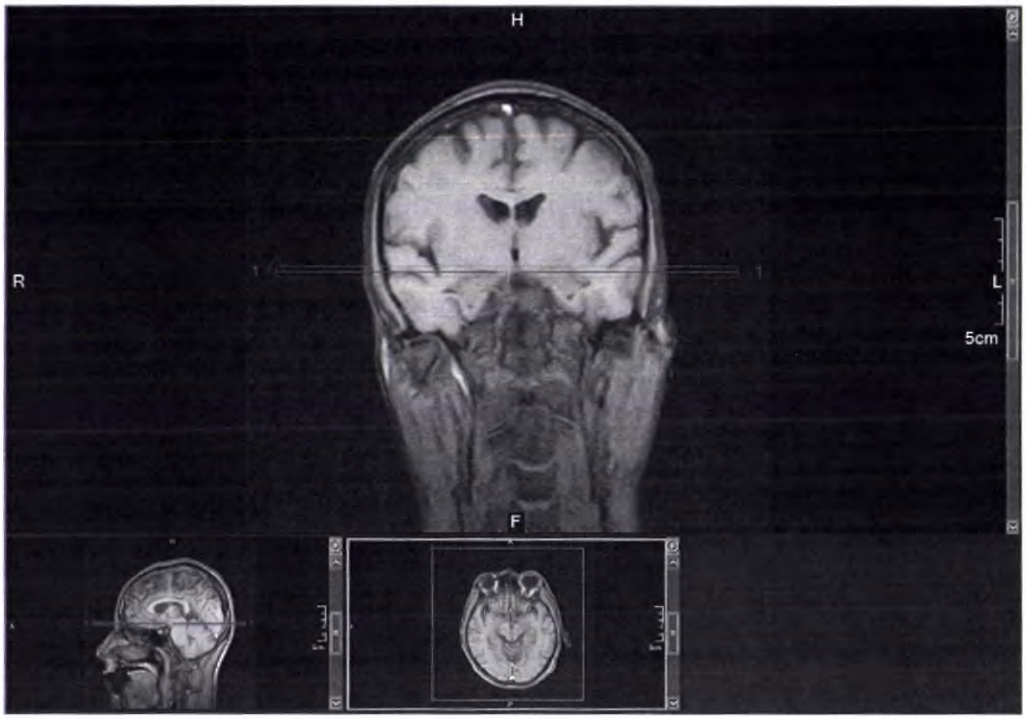


E Shape

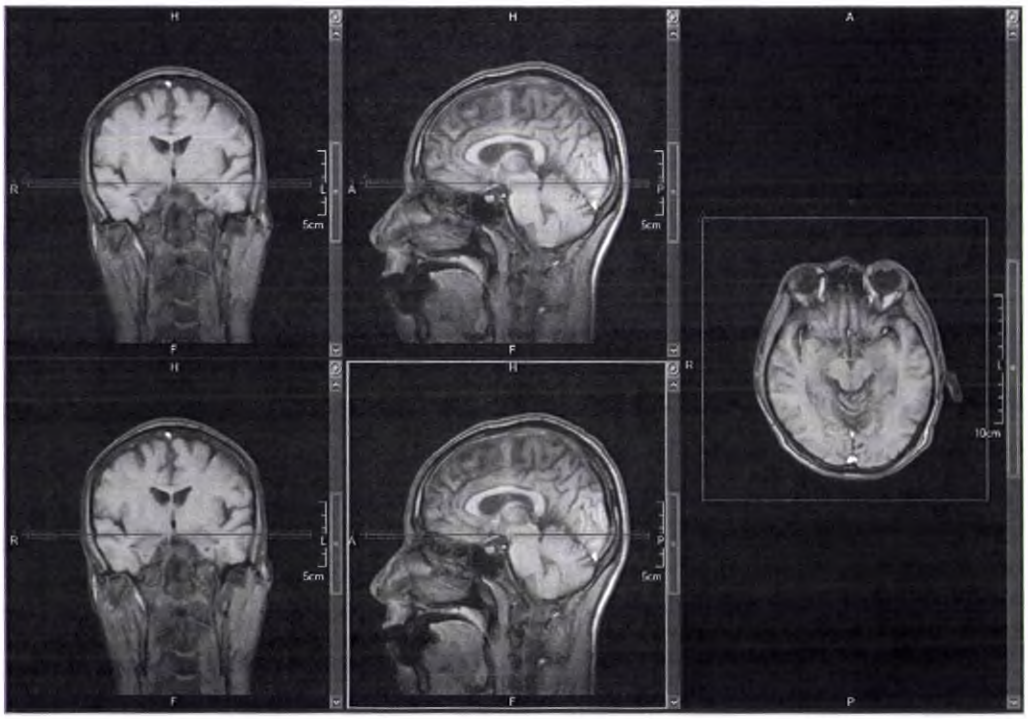


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

T Shape



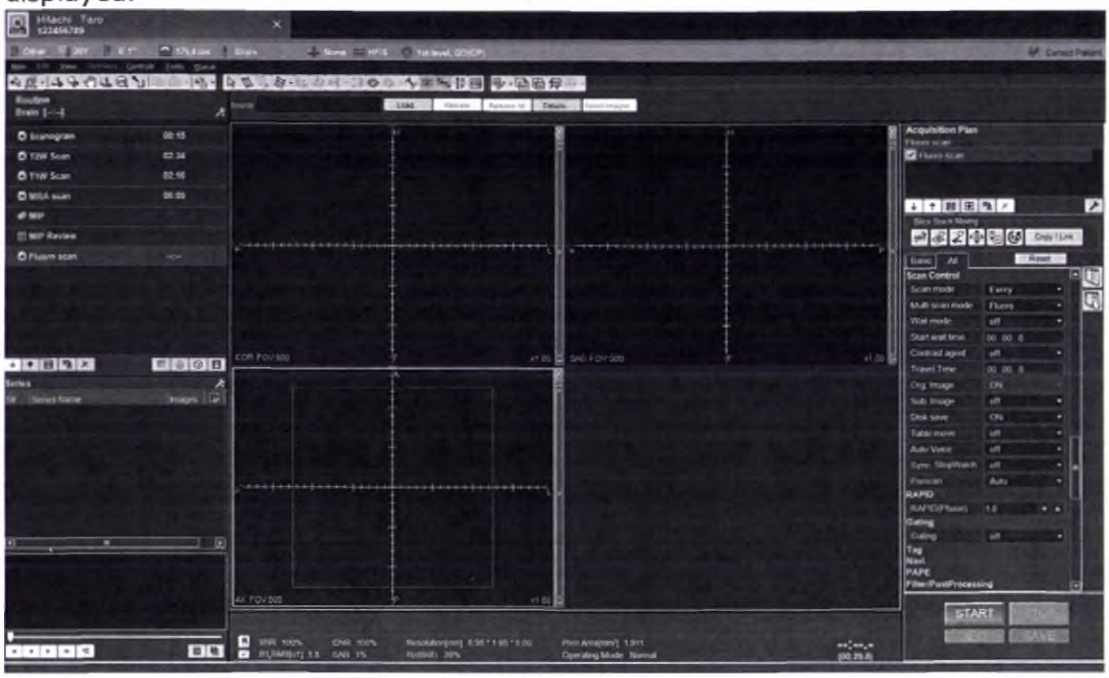
W Shape



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.12 Changing between displaying and undisplaying the stack (for Fluoro)

When the scan mode is **Fluoro**, you can select whether or not the result image is displayed.



You can specify this setting by using the following buttons on the task tool bar:

: Displays frames for both displayed and undisplayed stacks.

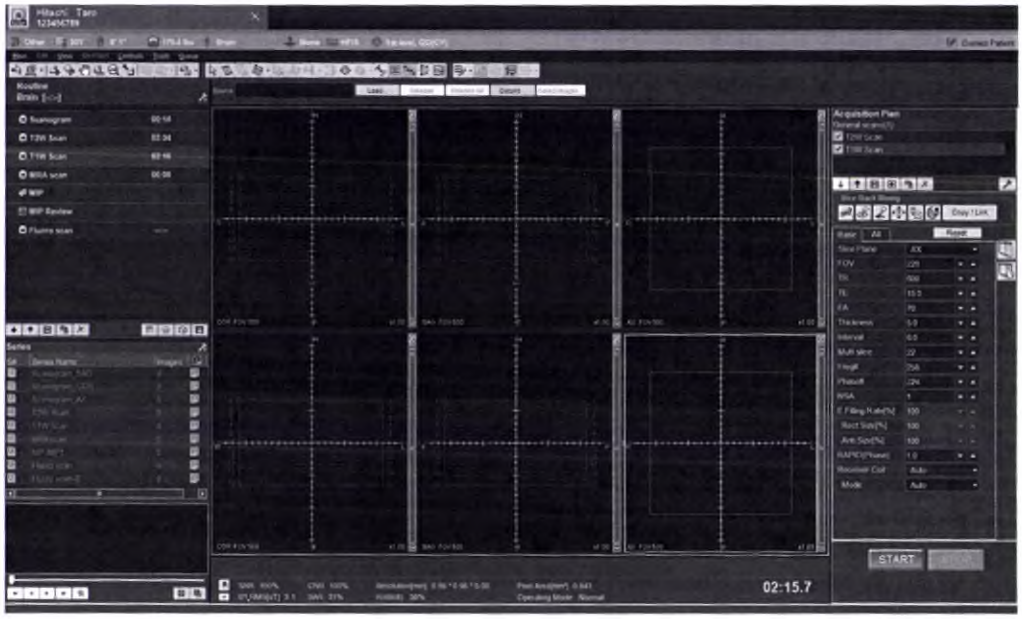
: Only displays frames for undisplayed stacks.

3.5.13 Displaying images of all scan jobs

Normally, only images of the scan job selected in **Scan Setting** are displayed in the task view. However, it is possible to display images of all scan jobs at the same time.

1 Select ALL ▾ on the task tool bar.
Images of all scan jobs are displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



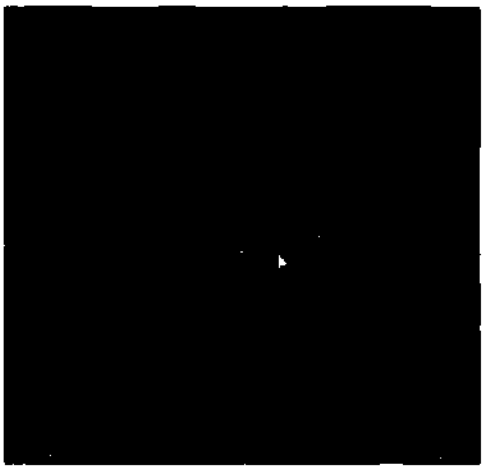
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.14 Other stack operations

(1) Selecting multiple stacks

1 Click the button on the task tool bar.

2 Drag the viewport and draw a region.



The stacks included in the region are selected.

HINT

You can select each stack by pressing S key after selecting viewport. For more detail, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

(2) Dividing stacks

1 Select the stacks.

2 To view the menu, click the arrow of the button on the task tool bar.

3 Select the number of divisions from the menu.
The stack is divided.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Joining stacks

1 Hold down the Ctrl key and select the stacks.

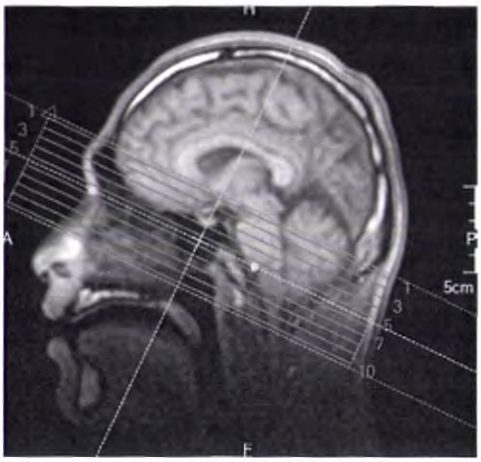
2 To view the menu, click the arrow of the button on the task tool bar.
Select the number of divisions from the menu.

(4) Creating a stack that passes through 3 selected points

1 Set the Slice Plane parameter.

2 Click the button on the task tool bar.

3 Click three points on the viewport.
The stack that passes through the 3 points is created.



4 To fix the stack position, click the button again.

HINT

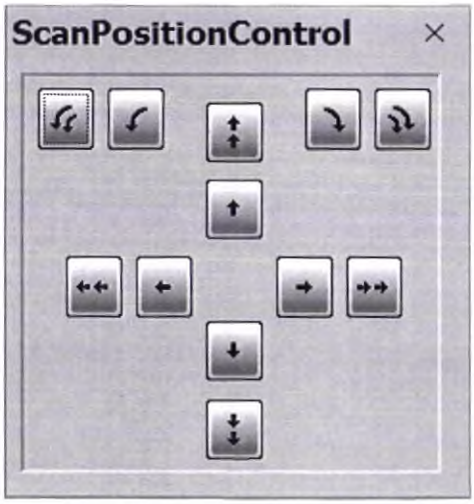
You can set the stack position by dragging the points.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Adjusting the stack position

1 Select the stack.

2 Click the button on the task tool bar.
The Scan Position Control window is displayed.



3 Click the arrow buttons.

(6) Making the stack perpendicular to the image

1 Select the stack on the image to which you want to set the stack perpendicular.

2 Click the button on the scan setting.
The orientation of the selected stack becomes perpendicular to the image.

(7) Moving the stack onto the image

1 Select the stack on an arbitrary image.

2 Click the button on the scan setting.
The center position of the stack is moved onto the selected image.

(8) Moving the stack onto the center of the magnetic field

1 Select the stack on an arbitrary image.

2 Click the button on the scan setting.
The center position of the stack is moved onto the magnetic field.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Initializing the scan positions

1 Select a reference image (or a viewport if no image is loaded).

2 Click the button on the scan setting.
The position of the stack is set to the center of the image.
The orientation of the stack is set to the horizontal or vertical direction for the selected image.

HINT

Not only the angle of the stack, orientation of the stack is also initialized according to the image orientation.

(10) Setting the stack on the AX image

1 Click the button on the scan setting.
The stack is set on the last loaded AX image.

HINT

When the button is ON, the stack is always set on the AX image even if the image is changed by the scroll operation. You can use this function to set the stack automatically looking for desired position among the images.
When your mouse operations misalign the stack position and the AX image position, the button becomes OFF. The button status is saved to the protocol.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6 Complex scans

The procedures for complex scans, such as using a single scan task to perform multiple scans, are explained in this section.

- Dynamic scan
  This scan task repeats scans an arbitrary number of times.
  #This scan type can be performed when the Multi scan mode parameter is **Dynamic**.
- Fluoro scan
  This scan task repeats scans at the shortest intervals possible.
  #This scan type can be performed when the Multi scan mode parameter is **Fluoro**.
- Group scan
  This scan type groups multiple patterns of scan tasks together and performs them in a single task.
  Group scans can be performed in the following modes:
  - Normal mode
    This mode groups multiple types of scan tasks into a single group task and performs the task only once.
    #This scan type can be performed when the Group scan parameter is **Normal**.
  - Dynamic mode
    This mode groups multiple types of scan tasks into a single group task and repeats the task an arbitrary number of times.
    #This scan type can be performed when the Group scan parameter is **Dynamic**.

In addition to the scans mentioned above, this section explains synchronized respiration using the navigator (navi).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.1 Dynamic scan

A dynamic scan repeats scans in a single scan task. You can set the number of repetition and execution intervals with parameters.
This section uses a sample operation to explain how to perform dynamic scans.

> ***About the sample operation***
> *The following explanation describes an example of the contrast test (Sync. StopWatch).*
> *First, a test scan is performed to determine the timing for Contrast Agent injection. Then, based on the result of the test scan, the stopwatch is used to perform an actual scan.*

Test scan

1 Set the following parameters for the test scan:

Parameter name	Parameter value
Sync. StopWatch (whether acquisition and the stopwatch start synchronously)	Off
Contrast agent (whether the Contrast Agent is injected)	On

For details on other scan parameters, see the description of each parameter in *Instruction Manual, Description of Functions*.

2 Click the **START** button.
A pre-scan (an execution test performed by the system) starts. After the pre-scan is complete, the scan automatically pauses.
In addition, the StopWatch window is displayed.

3 Click the **CONTINUE** button.
The **CONTINUE** button is displayed when processing pauses (for example, when the Contrast agent parameter is "On").

4 Inject the Contrast Agent. At the same time, click the **Count** button in the StopWatch window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Display the Review window and check the **Stopwatch Time** displayed on each image.

Stopwatch Time

Reviewing this image helps determine how long you should wait after Contrast Agent injection to perform an actual scan.

6 After the acquisition is complete, click the **STOP** button in the StopWatch window.

Actual scan

7 Set the following parameters for the actual scan:

Parameter name	Parameter value
Travel Time	The time from Contrast Agent injection to the peak of the echo signal, which is determined by the test scan
Sync. StopWatch	On
Contrast agent	On

8 Click the **START** button.

A pre-scan (an execution test performed by the system) starts. After the pre-scan is complete, the scan automatically pauses.

9 Click the **CONTINUE** button.

The stopwatch starts simultaneously.

10 Inject the Contrast Agent when the stopwatch reaches 0.

An actual scan is performed so that the peak of the echo signal at the time the stopwatch is set to **Travel Time** is acquired.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Checking the result

11 After all scan processing is complete, check the image on the Review window.

If the protocol has been defined so that the scan result is displayed on the Review window, it is automatically displayed on the Review window.

If the protocol is defined otherwise, display the Series Selector window from the **Load** button on the Review window, and then select the image to be displayed.

CAUTION

If (Contrast) is turned off during a scan, a contrast agent mark ("C" mark) is not displayed on the scanned image. Moreover, if a patient is changed, Stopwatch value is reset.

HINT

START button, **PAUSE** button, and **CONTINUE** button are assigned to "[Ctrl] key + [F3] key" as a shortcut key.

3.6.2 Fluoro scan

A fluoro scan repeats scans in a single scan task at the shortest intervals possible. A fluoro scan enables reviewing of the scan state in real time.

HINT

The interval at which an image acquired by fluoro scans update varies depending on scan parameters.

A fluoro scan consists of the following steps:

1 Set the parameters and then click the **START** button.

The processing starts, and scans are performed at the shortest interval possible.

After the processing starts, the **SAVE** button appears on the execution window.

2 To stop the processing, click the **STOP** button.

3 To save the images, click the **SAVE** button.

The images are saved in the system.

HINT

Saving images created by fluoro scans

When the Disk Save parameter is **off**, the image that appears when the **SAVE** button is clicked is saved in the system.

When the Disk Save parameter is **On**, all the images are saved.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.3 Group scan

A group scan groups several patterns of scans together and performs them as a single task.
Because a group scan enables multiple scans to be performed in a single scan task, it is useful when, for example, a scanning operation performs similar scans with some of the parameters modified.
Each scan contained in a group scan is called a "scan job".

Group scans can be performed in the following two operation modes:

- Normal mode
  A series of scan jobs contained in a group scan is performed once.
- **Dynamic mode**
  A series of scan jobs contained in a group scan is performed repeatedly.
  You can set the number of times and the interval of the scanning operation.

This section provides some sample operations to explain how to perform group scans in each mode.

(1) Normal mode

This subsection uses a practical sample operation to explain how to perform a group scan in the normal mode.

About the sample operation

The following explanation describes an example of the fluoro sync. In this example, three scan jobs are performed.

- *Job 1*
  Scanning of a Mask image (an image before Contrast Agent injection)
- *Job 2*
  Test scanning for determining the timing of the actual scanning operation (In the following example, a fluoro scan is performed to determine the scan timing by displaying infiltration of the Contrast Agent in real time.)
- *Job 3*
  Actual scanning of a Live image

HINT

In this example, each scan job uses the same reference image.
Thus, to perform the scan in this example, it is assumed that a task for scanogram has been complete before the following scan is performed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The procedure is shown below:

Job 1: Creating a Mask image

1 Display the reference image.

If the protocol has been defined so that the reference image is displayed, it is automatically displayed.

If the protocol is defined otherwise, display the Series Selector window from the **Load** button on the Exam window, and then select the image to be displayed.

2 Set the position and parameters for Job 1.

For details on the positioning, see *3.5 Setting the scan position*. For details on parameters, see the description of the scan parameters in *Instruction Manual, Description of Functions*.

3 Click the **START** button.

A pre-scan is performed. After the pre-scan is complete, click the Continue button to continue the scanning for Job 1. After the scanning is complete, the operation automatically pauses before Job 2 starts.

Job 2: Determining the scan timing by displaying the fluoro scan in real time

4 Set the following parameters for Job 2:

Parameter name	Parameter value
Sync. StopWatch	Off
Contrast agent	On

5 Select either or on the task tool bar in the Exam window.

By selecting these buttons, the execution result can be displayed while a fluoro scan is being performed.

6 Click the **CONTINUE** button, and inject the Contrast Agent at the same time.

The fluoro scan starts.

7 Review the result image of the fluoro scan, and check the extent to which the Contrast Agent spreads.

Job 3: Actual scanning of a Live image

8 When the Contrast Agent infiltrates appropriately for the scanning, click the **NEXT** button.

The actual scanning of a Live image starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

After processing: Checking the result

9 After all scan processing is complete, check the image on the Review window.

If the protocol has been defined so that the scan result is displayed in the Review window, it is automatically displayed on the Review window.

If the protocol is defined otherwise, display the Series Selector window from the **Load** button in the Review window, and then select the image to be displayed.

(2) Dynamic mode

This subsection uses a practical sample operation to explain how to perform a group scan in the dynamic mode.

About the sample operation

The following explanation describes an example of the PVA (whole-body scanning). In this example, four scan jobs are performed separately.

- *Job 1*
  Scanning of a Mask image (an image before Contrast Agent injection) for the first station
- *Job 2*
  Scanning of a Mask image (an image before Contrast Agent injection) for the second station
- *Job 3*
  Scanning of a Mask image (an image before Contrast Agent injection) for the third station
- *Job 4*
  Test scanning for determining the timing of the actual scanning operation (As in the example for the normal mode, a fluoro scan is performed to determine the scan timing by displaying infiltration of the Contrast Agent in real time.)

In the example, the group scan parameters are specified so that the jobs are performed repeatedly. First, Jobs 1 to 4 are performed. Next, Jobs 1 to 3 are performed again. Finally, the actual scanning of a Live image is performed.

HINT

In this example, the whole body is scanned by dividing the body into three stations (Jobs 1 to 3). (A station is an area that a single scanning operation can cover.) In addition, each of Jobs 1 to 3 uses a different reference image.
Thus, to perform the scan in this example, it is assumed that three tasks for scanogram have been complete before the following scan is performed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The procedure is shown below:

Setting the group scan parameters

1 Set the following parameters for the execution mode of the group scan:

Parameter name	Parameter value
Repeat mode (the repetition type for the group scan)	yoyo
No of repeats (the number of repetitions for the group scan)	1

HINT

When the value "yoyo" is specified to the Repeat mode parameter, scan jobs of, for example, Jobs 1 to 3 are performed in the order of Jobs 1, 2, 3, 3, 2, 1.

Jobs 1 to 3: Scanning Mask images

2 Display the reference image for Job 1.

If the protocol has been defined so that the reference image is displayed, it is automatically displayed.

If the protocol is defined otherwise, display the Series Selector window from the **Load** button on the Exam window, and then select the image to be displayed.

3 Set the position and parameters.

For details on the positioning, see *3.5 Setting the scan position*. For details on parameters, see the description of the scan parameters in *Instruction Manual, Description of Functions*.

4 Click the **START** button.

A pre-scan is performed. After the pre-scan is complete, click the **CONTINUE** button to continue the scanning for Job 1.

After the scanning is complete, the operation automatically pauses before Job 2 starts.

5 In the same way as for Job 1, set the position and parameters and perform scans for Job 2 and Job 3.

After the scanning is complete, the operation automatically pauses before Job 4 starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Job 4: Determining the scan timing by displaying the fluoro scan in real time

6 Set the following parameters for Job 4:

Parameter name	Parameter value
Sync. StopWatch	Off
Contrast agent	On

7 Select either or on the task tool bar in the Exam window.
By selecting these buttons, the execution result can be displayed while a fluoro scan is being performed.

8 Click the Continue button, and inject the Contrast Agent at the same time. The fluoro scan starts.

9 Review the result image of the fluoro scan, and check the extent to which the Contrast Agent spreads.

Repetition of Jobs 1 to 3: Actual scanning of Live images

Jobs 1 to 3 are performed again, according to the repetition settings of the group scan.

10 When the Contrast Agent infiltrates appropriately for the scanning, click the **NEXT** button.
The actual scanning of Live images start. Jobs 3, 2, and 1 are performed (in this order).

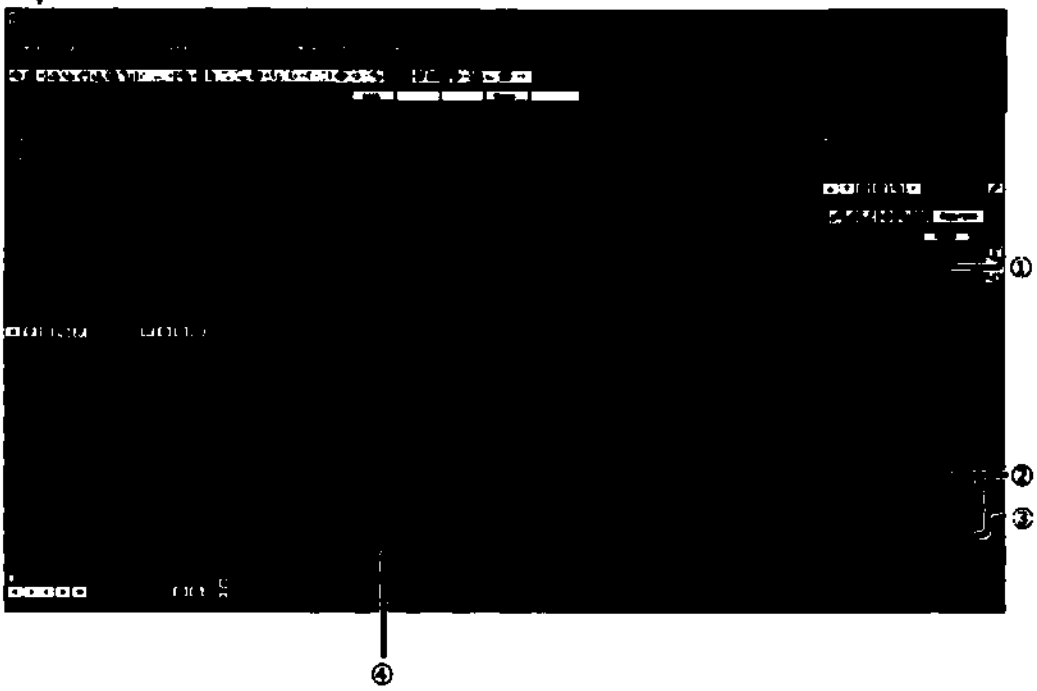
After processing: Checking the result

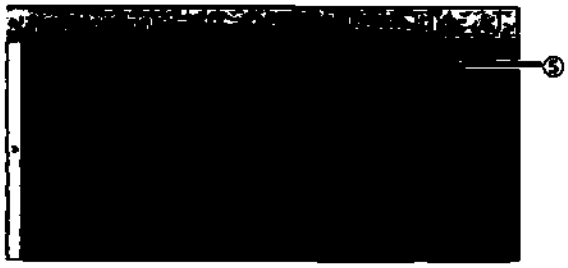
11 After all scan processing is complete, check the images in the Review window.
If the protocol has been defined so that the scan result is displayed in the Review window, it is automatically displayed in the Review window.
If the protocol is defined otherwise, display the Series Selector window from the **Load** button in the Review window, and then select an image to be displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

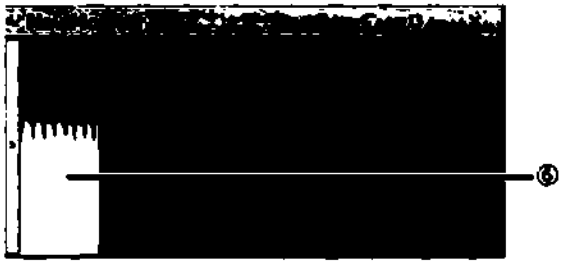
3.6.4 Performing synchronized respiration using the navigator (navi) ·····

The method for performing respiration gating acquisition using navigator echo is explained in this section.

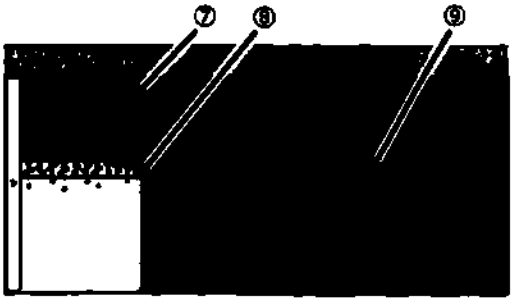




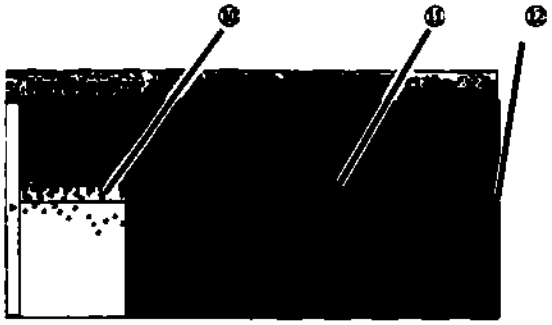
NaviMonitor (initial state)



NaviMonitor (during monitor acquisition)



NaviMonitor (after monitor acquisition)



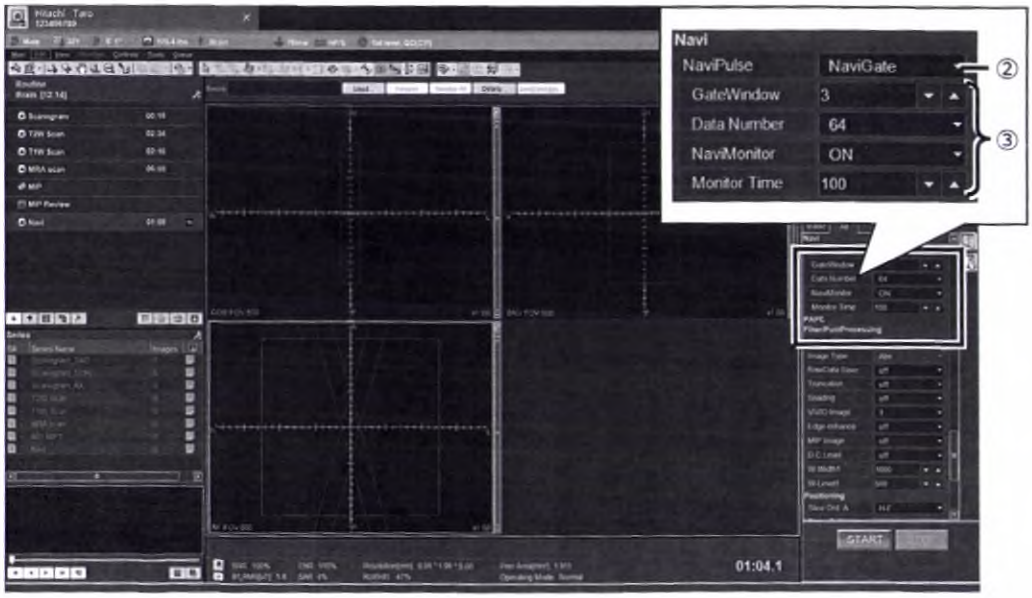
NaviMonitor (during actual monitor acquisition)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Setting

1 Specify MS-ECG or CINE to the parameter Gating (①).
Specifying MS-ECG or CINE enables input of NaviPulse.

2 Specify NaviGate to the parameter NaviPulse (②).
Specifying NaviGate enables input of navigator-related parameters (③) and displays the cross bar (④) on the viewport. You can move and rotate the cross bar.



3 Start the scanning.
When the scanning operation starts, the NaviMonitor (⑤) launches and the monitor acquisition starts.
During the monitor acquisition, navigator echo images (⑥) are displayed.
When the monitor acquisition is complete, the operation pauses.
When the monitor acquisition is complete, the specification line for the reference echo (⑦), the base edge (⑧), and the gate window (⑨) are displayed.

4 During acquisition, navigator echo images (⑥), the detection point (⑩) and the gate window (⑨) are displayed. Set ⑦ and ⑨ by moving them.

5 Click the **CONTINUE** button to start the actual acquisition.
During the actual acquisition, the NaviMonitor shows the detection point (⑩), the gate window (⑪) and the base edge (⑫). You can adjust ⑪ during acquisition#.
#Note: You can change the position and the width between the two lines (the gate window width).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Deleting

1 Specify **Off** to the parameter NaviPulse.

Specifying Off clears the cross bar (④) and navigator-related parameters (③) on the viewport.

HINT

Explanation of parameters

NaviPulse
Selects the navigator acquisition type.

GateWindow
Sets the gate window width.

NaviDataNumber
Sets the number of navigator echo acquisition data.

CorrCoeff
Sets the correlation between the detection quantity and the scan slice position's shift quantity for the navigator.

NaviMonitor
Selects the monitor acquisition type.

MonitorTime
Sets the monitor acquisition time.

For details on each parameter, see the description of scan parameters in *Instruction Manual, Description of Functions*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.7 Displaying images

Images created from the studies are displayed in the Review window.
For detail operations, see *6.3 Displaying images (review)*.

3.7.1 Displaying images in the Review window

If a displayed series is preset to a protocol, it is automatically displayed in Review window.
You can display selected series in Review window also.
For details on this procedure, see *5.1 Loading input images*.

3.7.2 Displaying the Filming window

You can perform filming by displaying the Filming window from the Review window.

1 Click the button on the viewport (indicated by the arrow below), and select **Filming Window** from the menu that appears.

The Filming window is displayed. Start-up using this method displays the series of images being displayed on viewport in the Filming window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.8 Filming

Filming refers to the process of selecting an image and then outputting it to the imager. This section explains the execution procedure for filming.
For detail operations, see *8 Filming*.

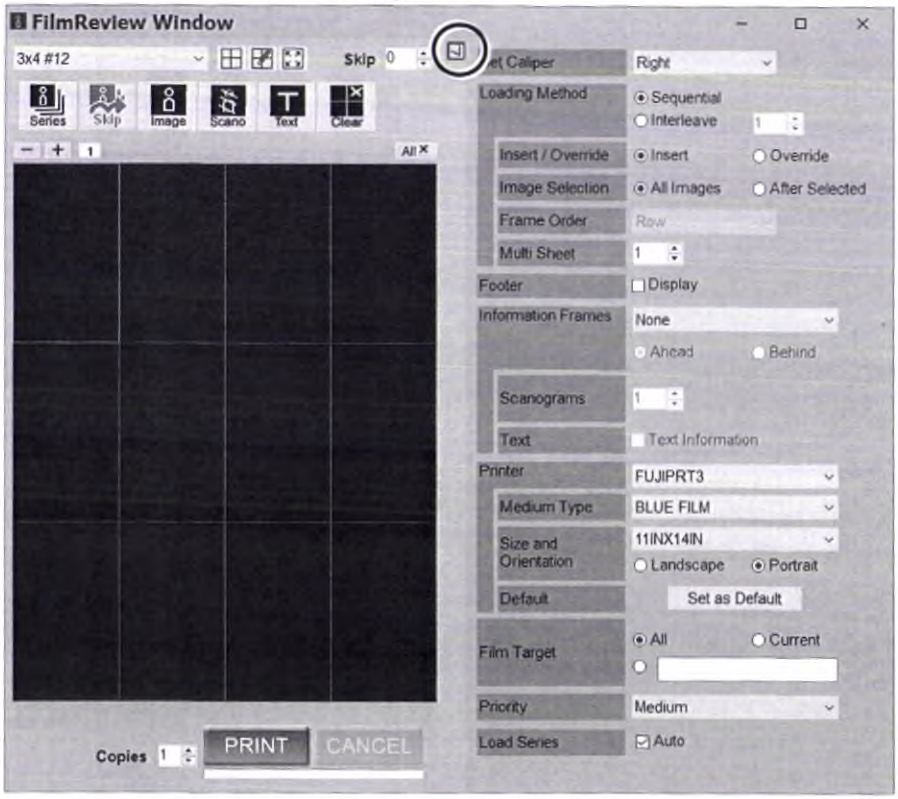
3.8.1 Selecting the filming image

1 In the Review window, select the image for which you want to perform filming.

2 Click the tool button in the Filming window. When displaying all images, click .
The image or the series selected in 1 is displayed in the Filming window.

3.8.2 Setting filming conditions and performing filming

1 Click to display **Settings**.



2 Specify the number of outputs, the output destination, and other settings in the various fields in **Settings**.

3 Click the **PRINT** button.
The filming starts.

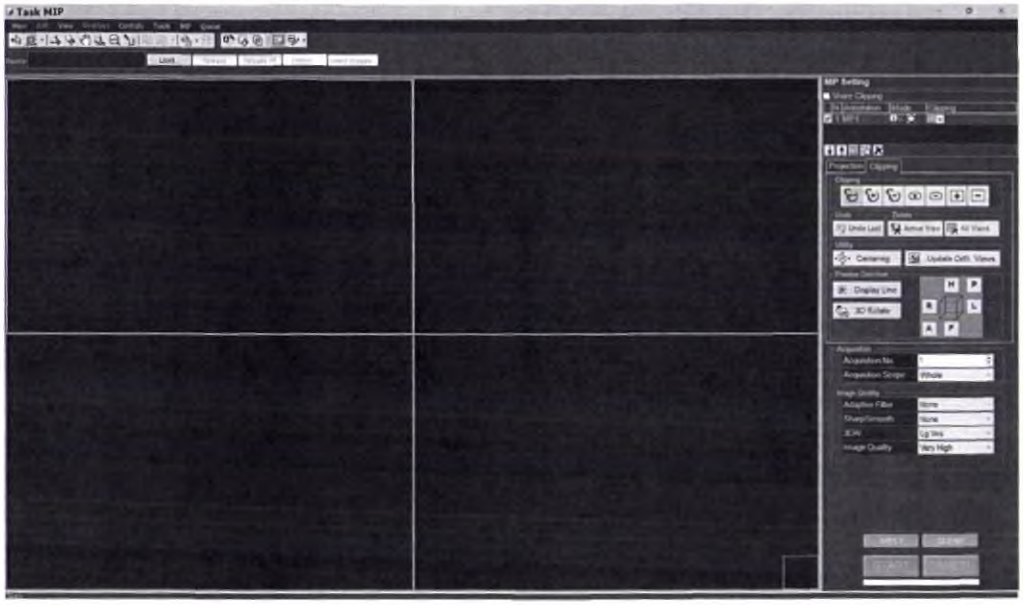
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Performing Specific Tasks Independently

Use the Task window to perform a single task (for example, only MIP) on a number of patients, or other single tasks. This chapter explains how to perform independent tasks from the Task window.

4.1 Execution window

In contrast to the Exam window, the Task window is the window used for performing only one task. The same process can be performed on the images of different patients one after another.



The parameter, tool buttons and other items which the task owns individually are displayed in the Task window, in the same manner as in the Exam window. Also, the Task window has its own individual menu commands.
For details on the various parts of the windows, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

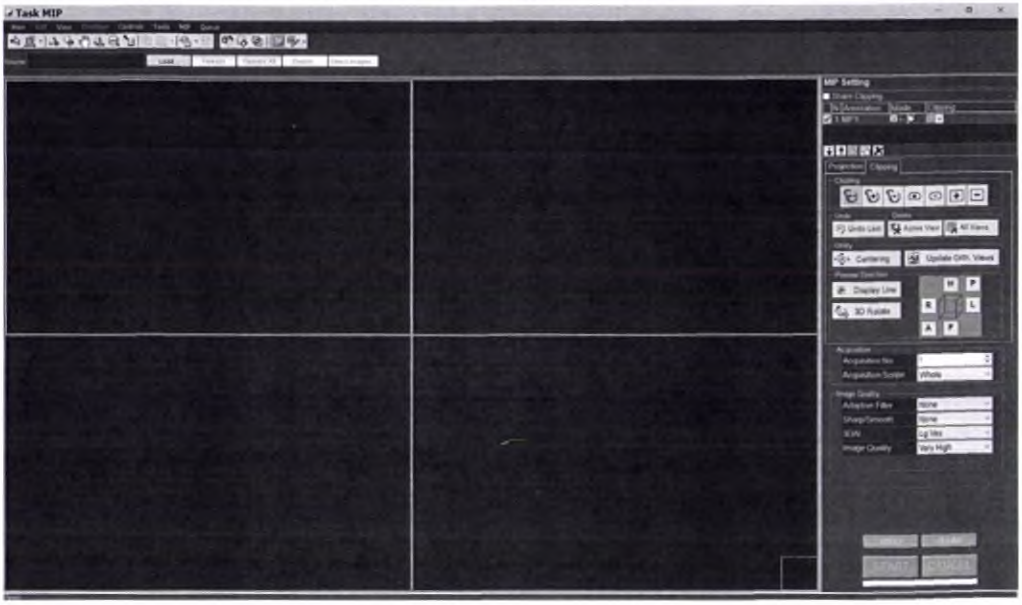
4.2 Performing tasks from start to finish

1 Click the desired post-processing task button on Launcher.

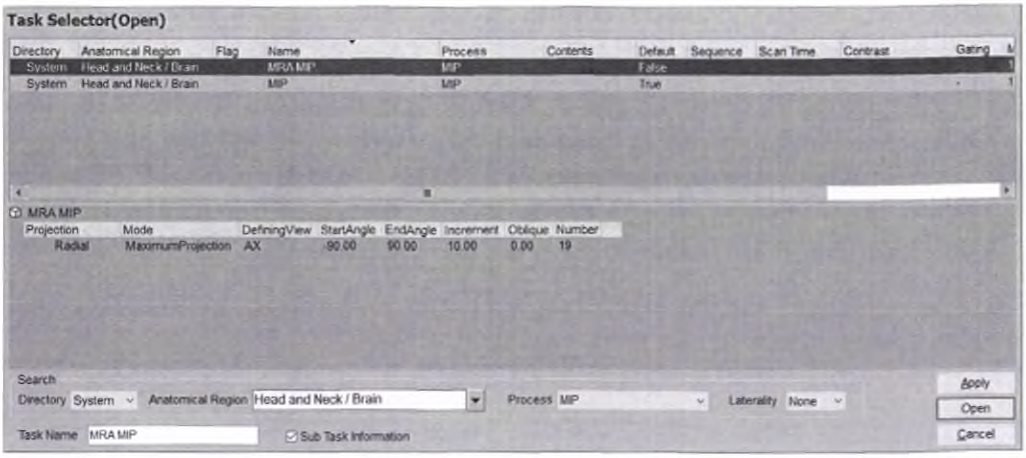
HINT

If the desired post-processing task button is not on Launcher, please add the button from the Launcher Customization window. To open the Launcher Customization window, right-click on Launcher and then select Customize from the pop-up menu.

The Task window is displayed. In the Task window, buttons and parameters for performing the selected post-processing are displayed.



2 Choose **Main** and then **Open Task**.
The Task Selector window is displayed.



3 Select the task you want to perform and click the **Open** button.
The details of the selected task are loaded into the Task window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 **Load the input images.**
As in the Exam window, select the input image in the Series Selector window. See *5.1 Loading input images*.

5 **Change the parameter values as necessary, and click the START button. To cancel, click the CANCEL button.**
For details on various post-processing including parameter settings, see *7 Post-Processing*.

HINT

The Task window can also be displayed from the **Tasks** menu, in the Patient Directory window that displays the patient list.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

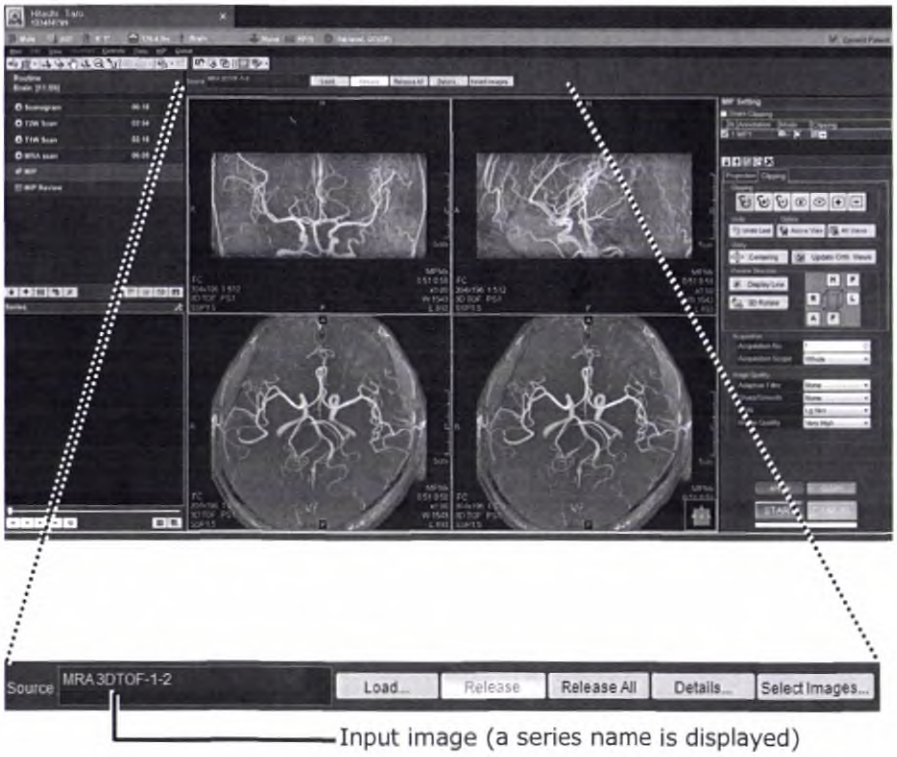
5. Operations when Performing Protocols

This chapter explains the operations that can be performed as needed when executing protocols. (see *3.1 Performing protocols*)

5.1 Loading input images

For example, to perform an MIP process, the original image for the MIP process is required. *Input image* refers to the image used as the source for performing the task. You can perform the operations to select and display input images in the following part of the window.

There is no need to load the input image to perform a task as set in the protocol settings. However, in some cases, when a task or other item has been added, the image that provides the basis for the added task must be loaded.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.1 Procedure for loading input images

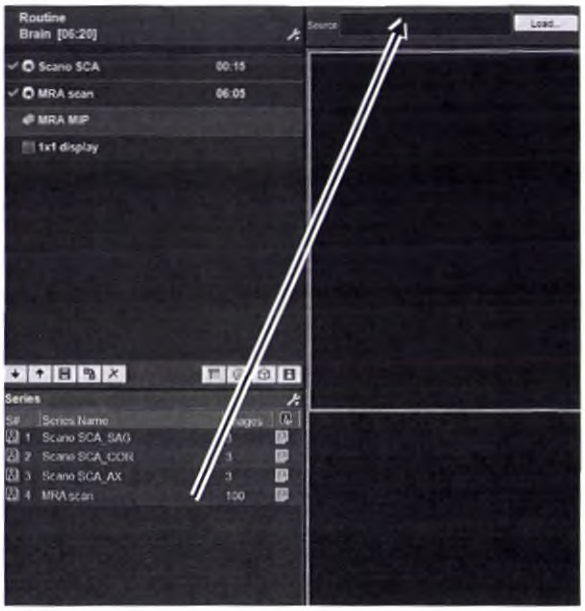
There are five procedures for loading the input images:

(1) On double clicking series on Protocol window

1 On Protocol window, double click the series to be used as input images.

By Series drag & drop

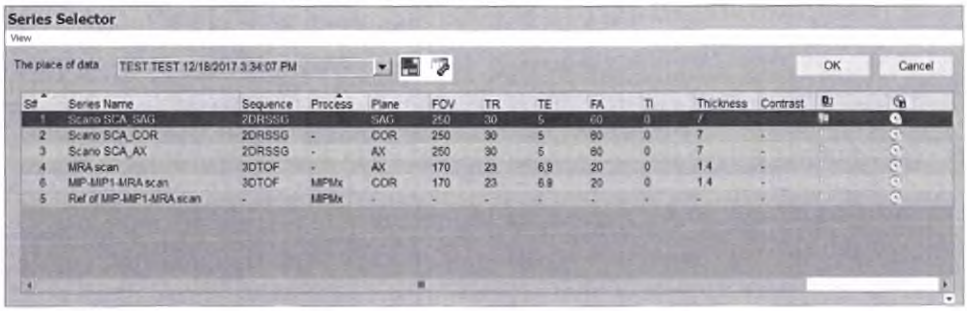
1 Drag and drop the series to be used as input images.



(2) Using the Series Selector window

1 Click the **Load** button.

The Series Selector window is displayed.



2 In the Series Selector window, select the series or task to be used as input data.

The task to be used as input data is displayed in **Source**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Procedure for deleting unnecessary images from input images

To delete images currently set from the input images, follow the procedure below:

1 Select the series to be deleted in the area that displays the input images (the **Source** area).

The selected series is highlighted.

2 Click **Release** or click **Release All**.

The selected series is deleted.

5.2 Changing patient information

Use the following procedure to change patient information, if it is necessary to do so.

1 In Exam Window, select **Main** and then **Edit Patient**.

The Edit Patient window is displayed.

2 After making changes in the Edit Patient window, click the OK button.

The Edit Patient window closes, and the changed details are displayed in **Patient Information**.

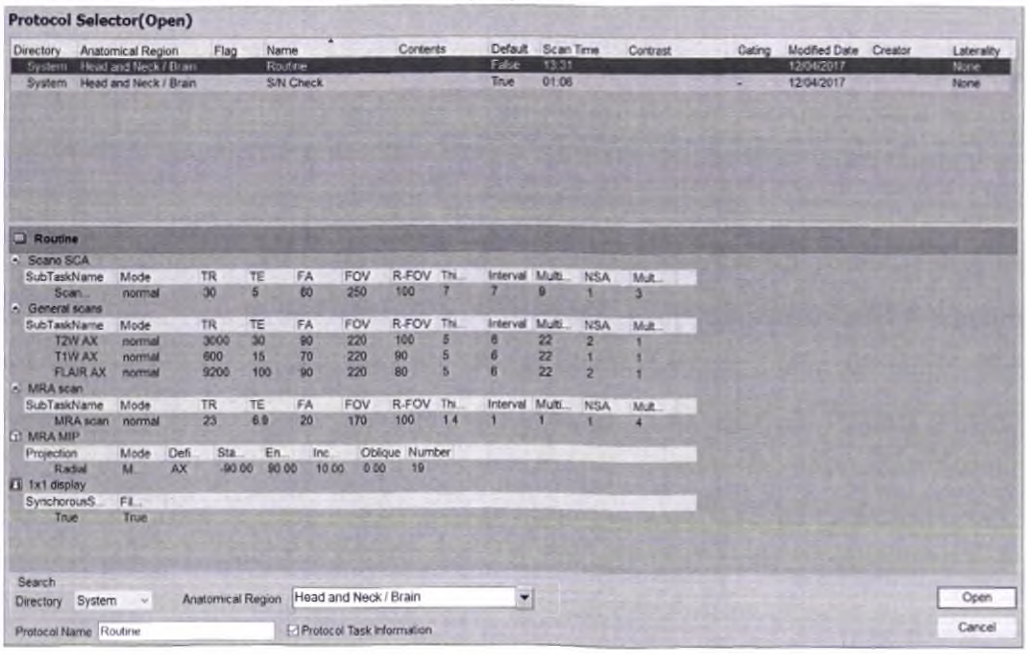
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Adding protocols

Make the following settings to add a protocol as a study detail.

1 In the Exam window, click **Add Protocol** on **Protocol**.

The Protocol Selector window is displayed.



2 Select the protocol to perform, and then click the **Open** button.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Saving protocols and tasks with changed details to the library

5.4.1 Overwriting protocols with changed details

Use the following procedure to overwrite protocols, for subsequent use, that have had task execution sequences, task parameter values or other items changed.

1 In the Exam window, click the setting button on **Protocol**. From the context menu of the setting, select **Save Protocol**.
The protocol is overwritten.
You can check the changed details in the Protocol/Task Library window. For details on the Protocol/Task Library, see *11 Creating and Saving Protocols and Tasks*.

5.4.2 Registering a protocol with changed details as a new protocol

Use the following procedure to save a protocol that has had task execution sequences, task parameter values, or other items changed, as a new protocol.

1 In the Exam window, click the setting button on **Protocol**. From the context menu of the setting, select **Save Protocol As**.
The Protocol Selector window is displayed, and a new protocol can be registered with a user-defined storage destination and a new name.

5.4.3 Overwriting tasks with changed details

Use the following procedure to overwrite tasks, for subsequent use, that have had parameter values changed.

1 In the Exam window, click **Save Task As** on **Protocol**.
The Task Selector window is displayed, and you choose a task to overwrite.
The content of the task registered for the currently selected protocol is changed, and the data is overwritten.
You can check the changed details in the Protocol/Task Library window. For details on the Protocol/Task Library, see *11 Creating and Saving Protocols and Tasks*.

5.4.4 Registering a task with changed details as a new task

Use the following procedure to save a task that has had parameter values changed, as a new task.

1 In the Exam window, click **Save Task As** on **Protocol**.
The Task Selector window is displayed, and a new task can be registered with a user-defined storage destination and a new name.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Clearing protocols

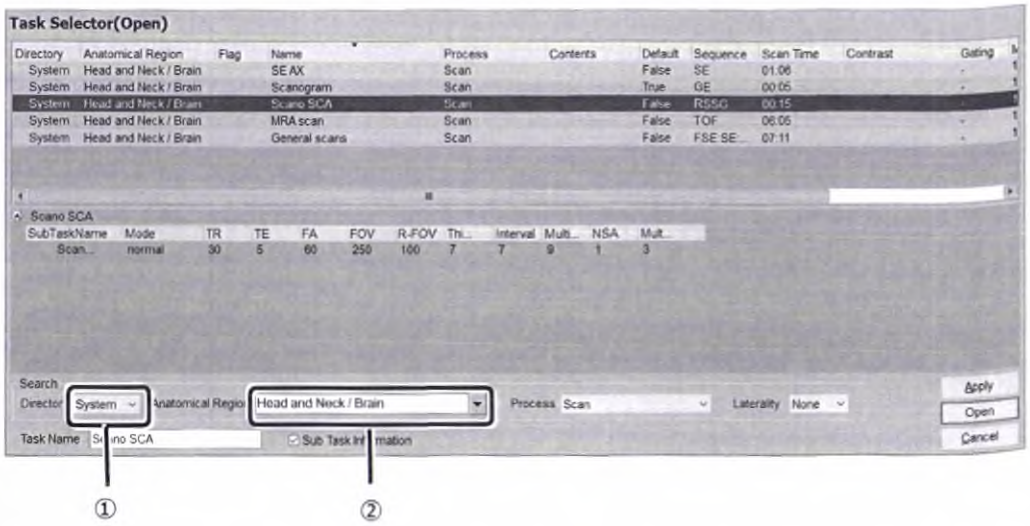
Use the following procedure to clear all of the details of a set protocol, when resetting the protocol or making other changes.

1 In the Exam window, click the setting button on **Protocol**. From the context menu of the setting, select **Clear Protocol**.
The protocol is cleared.

5.6 Adding tasks

Use the following procedure to add a task while performing a study, when it is necessary to perform a task other than those tasks already set in the protocol.

1 For adding a task, click **Add Scan**, **Add Post Processing** or **Add Review** on **Protocol** in the Exam window.
The Task Selector window is displayed.



2 Select the protocol storage destination and anatomical region (①, ②).

3 Select the task to be used and click the **Open** button.
The task is added to **Protocol** in the Exam window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.7 Changing the order of task execution

Use the following procedure to change the ordering of tasks to be performed as defined in the protocol.

1 On **Protocol** in the Exam window, select the task to change in the order.

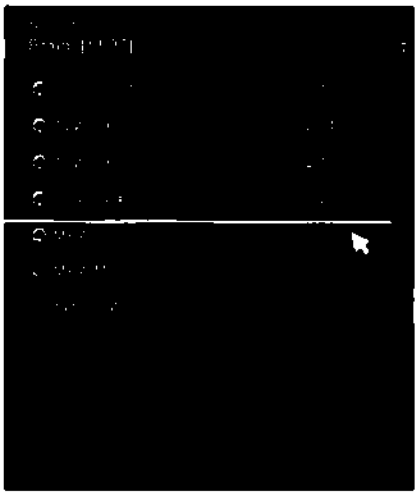
2 For moving up, click **Move Task Up** ↑ on **Protocol**.
For moving down, click **Move Task Down** ↓ on **Protocol**.

The position of the task in the order is changed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 **The selected task is moved by mouse drag and drop.**

The white line is displayed at the edge of tasks during mouse dragging. The task is moved at dropped place.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.8 Deleting tasks

Use the following procedure to delete tasks, defined in the protocol, that are no longer needed.

1 On **Protocol** in the Exam window, select the task to delete.

2 For deleting the task, click **Delete Task** ✕ on **Protocol**.

The task is deleted.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.9 Creating tasks with the same content as existing tasks (copy)

Use the following procedure to create a task with a different name but the same content as an existing task.

1 On **Protocol** in the Exam window, select the task to copy.

2 For copying the task, click **Duplicate Task** on **Protocol**.
The task is copied and added.

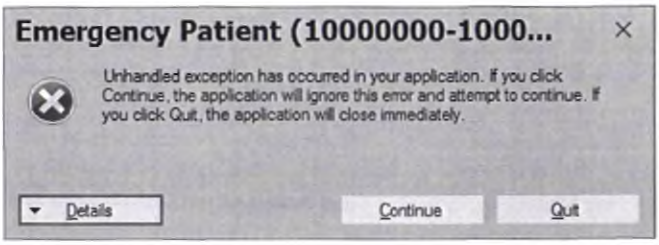
CAUTION

The number of the tasks, which can be performed in the Exam window, is 40 at the maximum.
The number of the tasks, which can be performed in all the Exam window, is 60 at the maximum.

When scan, image analysis, and images display in a review are operated near the restriction value of the number of tasks, the following warning messages will be displayed occasionally.

When this message was displayed, please close all opened windows. Then, please reopen only a required window and continue operation.
If the above-mentioned operation is not performed, behavior of a system will become unstable occasionally.

When the following message window is displayed, please press the **Continue** button.



If you press the **Quit** button, application is shutdown, and reboot of the system is required.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Browsing Image Data

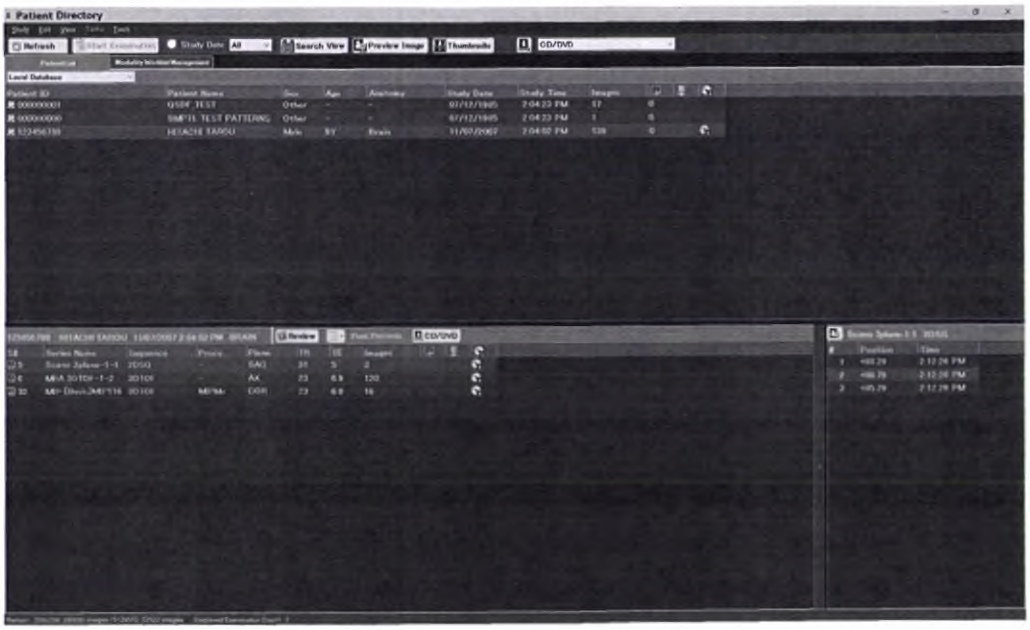
This chapter explains the operations used to browse the image data generated by the performed study.
The operations of the viewport tool, which set various effects on the images, are also explained.

6.1 Displaying patient list

6.1.1 Displaying List window (Patient Directory)

The patient study information is displayed in the Patient Directory window. In this window, you can refer to and correct the patient information. The method for displaying the Patient Directory window is shown below.

1 Click the **Patient Directory** button ( ) on Launcher.
The Patient Directory window is displayed.



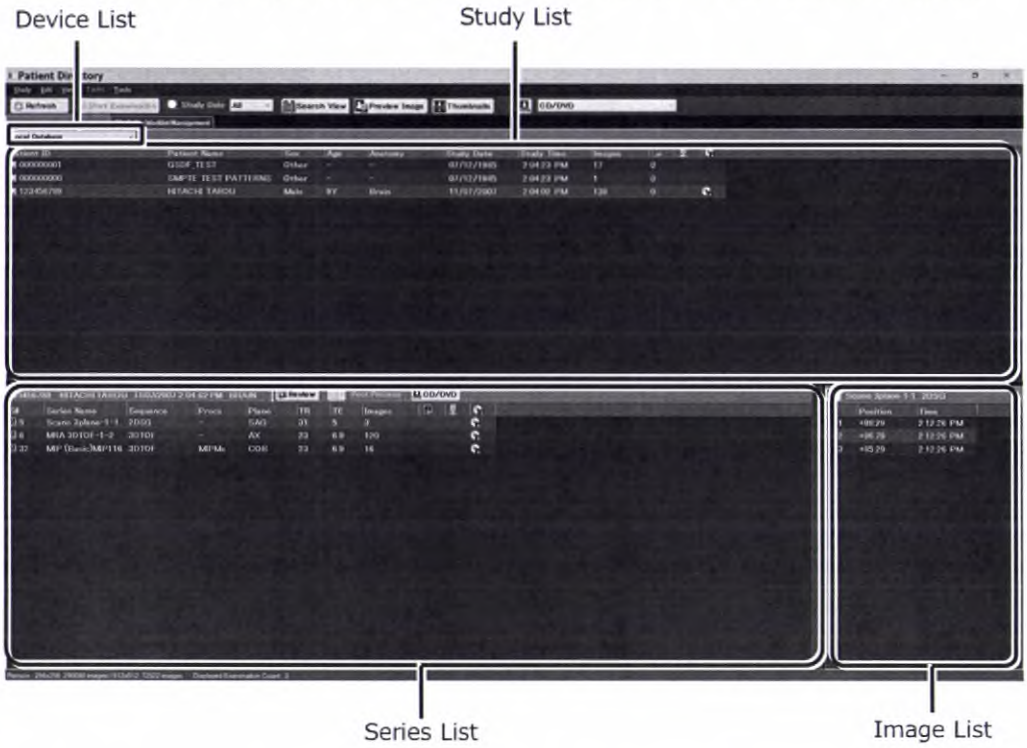
HINT

This window is also displayed when F2 key on the keyboard is used.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1.2 Displaying patient study information in the patient list

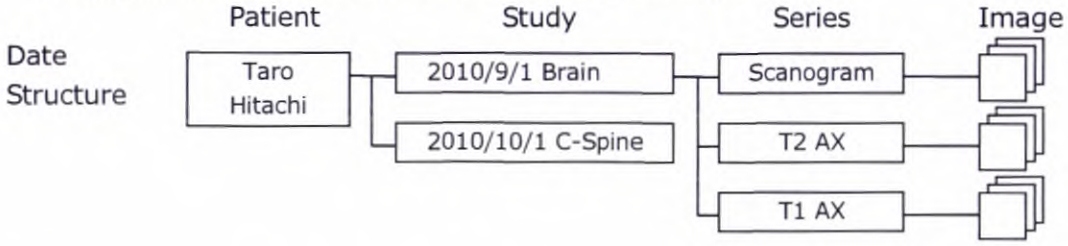
Patient Directory displays patient study information in the following layout.



Device List	Select a device which data is stored.
Study List	Display studies which are stored in the device selected from Device List.
Series List	Display series which are comprised in the study selected in Study List.
Image List	Display images which are comprised in the series selected in Series List.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Displayed data comprises with the following structure.



Main Information
- Patient ID
- Patient Name
- Sex
- Birth Date
- Protocol
- Study Date
- Anatomical Region
- Ordering Physician
- Series Description
- Scan Sequence
- Parameters
- Position

HINT

Study List in Patient Directory displays the list of study. Therefore, for example, two items are displayed if two studies are performed for a patient.

HINT

Image List can be switched to Image Preview, and display the thumbnail images. For details of these functions, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

6.1.3 Displaying images in Exam window

The operations to display the images in the Exam window are shown below.

1 In the Patient Directory, select a study from the study List.

2 Click the **Start Examination** button.
Exam window is displayed.

3 Click a Review task.
Task is switched. For details of Review task, see *6.3 Displaying images (review)* and *6.4 Various settings related to images (viewport tool)*.

6.1.4 Displaying images in task window

The operation to display images in the Task window is shown below.

1 Select a study from the Study List in the Patient Directory window.

2 Select the series from the Series List.

3 Click **Review** button.
Review task is displayed in a task window. For details of Review task, see *6.3 Displaying images (review)* and *6.4 Various settings related to images (viewport tool)*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Other operations of the list window

6.2.1 Deleting patient study data

The operation to delete patient information is shown below.

In the Patient Directory window, select the data you want to delete. Click the right mouse button and select **Delete**.

The selected item is deleted.

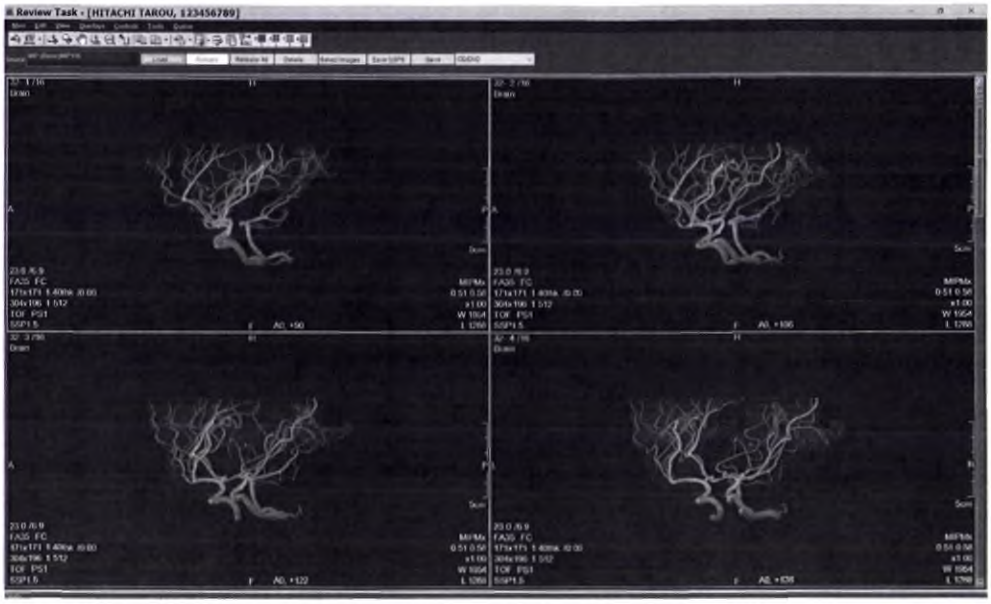
6.2.2 Storing data to media and restoring data from media

Patient Directory is used for storing data to back up media and for restoring the stored data from the media. For details of operation of media, see *Chapter 9 Media Storage of Images*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Displaying images (review)

The images generated by performing studies can be displayed in the Review window.



Here, the following operations performed at the time of the review are explained:

- **Displaying images**
- **Setting the sheet layout**
- **Executing filming**

6.3.1 Displaying the window

For the Exam window

You can select images from Protocol Property window, Output series list, and Series Selector window. For details, see *5.1Loading input images*.

If a displayed series is preset to a protocol, it is automatically displayed in Review window.

For the Task window

You can select images From Series Selector window.

For details on procedures to display images, see *5.1 Loading input images*.

NOTICE

When a series is displayed while generating, optimal WW/WL is calculated from only the generated images. Therefore, its WW/WL can be different from WW/WL calculated after generating it completely.

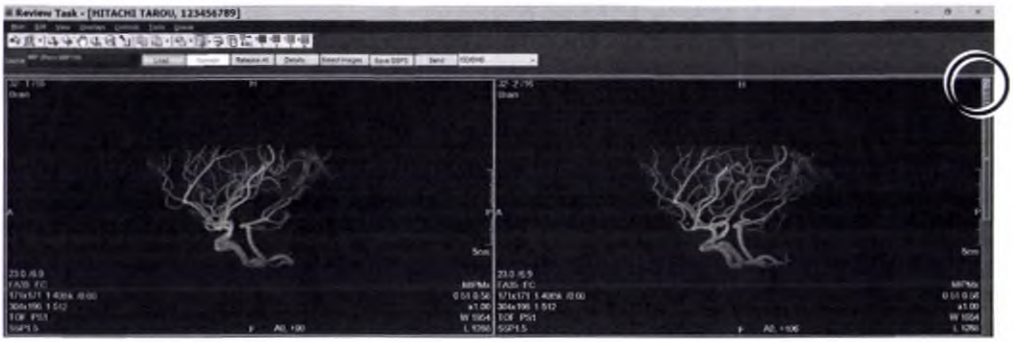
If you want to set a optimal WW/WL for a series, please reload it after generating it completely.

For the procedure of WW/WL setting, see *6.4.4 Setting the window width/level.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Setting the frame layout

1 Click the button on the viewport (indicated by the circle below), and select Layout from the displayed menu.



2 Then, select the layout from the ones displayed.

6.3.3 Executing filming

Filming is performed in the Filming window.
The procedure for displaying the Filming window from the Review window is explained below.

1 Click the button on the viewport (indicated by the circle below), and select Filming Window from the displayed menu.
The Filming window is displayed.

HINT

For details on filming execution, including the method to display the images in the Filming window, see *8 Filming*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Various settings related to images (viewport tool)

This section explains various settings for the images to be displayed in the viewport of the Exam and Task windows.
There are two types of settings for images: setting items that are unique to tasks, and general setting items. The setting function for general items is called the viewport tool.
The setting functions in the viewport tool appear in the menus indicated below.

①**Edit** menu
②**View** menu
③**Overlays** menu
④**Controls** menu
⑤**Tools** menu

6.4.1 Selecting

The settings for ROIs and comments to be explained below are performed after selecting the target objects.

(1) Selecting the target

To select the target of operations such as an ROI and a comment, select **Controls-Select Mode** or click on the standard toolbar.

(2) Setting the target images to be processed

- Series
  Target images to be processed can be set to Series by selecting **Main-Scope-Series** or the button on the Standard toolbar.
- Image
  Target images to be processed can be set to the selected image by selecting **Main-Scope-Image** or the button on the Standard toolbar.

6.4.2 Deleting

To delete an object such as a comment or a line, select **Overlays-Delete Selected** or the button on the Overlays toolbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.3 Saving images

- Save Image
  Selected image can be saved as new series by selecting **Main-Save Image** or the button on the Standard toolbar.
- Embed Overlays to Image
  To Embed overlays such as ROIs, lines and comments on the selected image can be created to a new series by **Main-Embed Overlays to Image** or the button on the standard toolbar.

6.4.4 Setting the window width/level

(1) Setting the window width/level

Auto Setting

Images can be displayed with Auto optimized window width/level by selecting **Controls-WW/WL-Auto WW/WL** or the button on WW/WL toolbar.

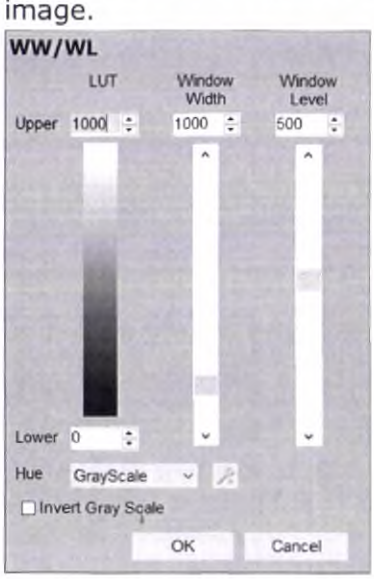
Setting by Mouse Dragging

- WW/WL
  For changing the Window Width/Level, select **Controls-WW/WL-by Mouse-WW/WL** or the button on WW/WL toolbar. By dragging mouse up or down, Window Level can be changed. By dragging mouse left or right, Window Width can be changed.
- WL
  For changing the Window Level, select **Controls-WW/WL-by Mouse-WL** or the button on the WW/WL toolbar. By dragging mouse upward or downward, window level can be changed.
- WW
  For changing the Window Width, select **Controls-WW/WL-by Mouse-WW** or button on WW/WL toolbar. By dragging mouse left or right, Window Width can be changed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Setting by Dialog

For changing the Window Width/Level in WW/WL Window, Selecting **Controls-WW/WL-Setting...** or the button on WW/WL toolbar. WW/WL dialog window is displayed and window width/level can be set to selected image.



HINT

When an image is displayed, a whole viewport is treated as an image. Therefore, when WW/WL is changed, it is also applied for the outside and the outside is infrequently displayed in color.

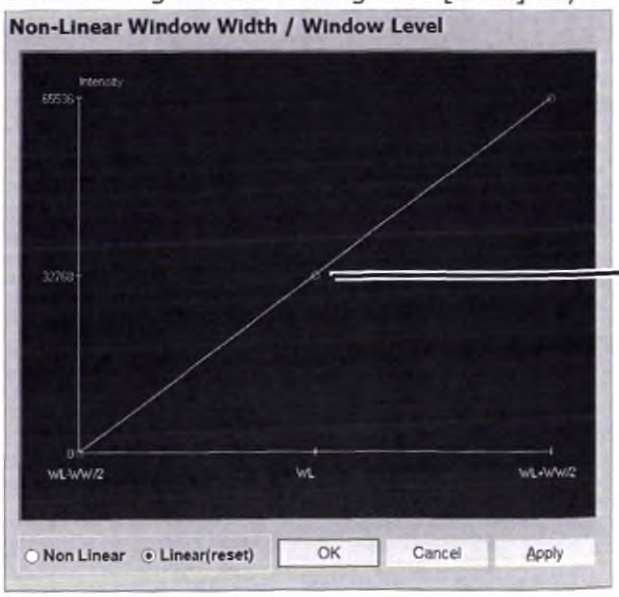
(2) Setting color for the image

For setting color for the image, change the **Hue** on WW/WL dialog window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Setting the non-linear window width/level

For setting Non-Linear window width/level, select **Controls-WW/WL-Non-Linear...** or the button on WW/WL toolbar. Non-Linear window is displayed and Non-Linear window width/level can be set by mouse dragging the control point on the graph area. Control points can be added using mouse clicking with [Shift] key.



Control Point

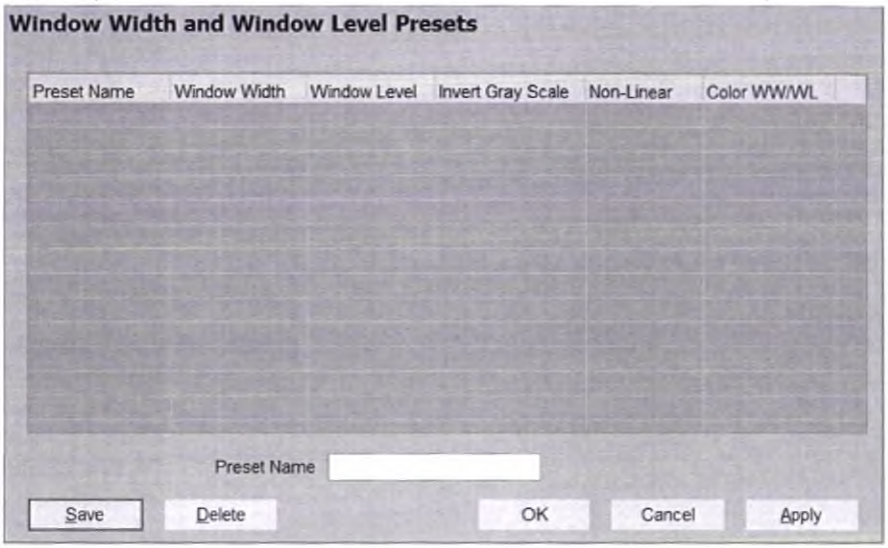
HINT

In the case that Non-Linear WW/WL is set, "(NL)" is displayed at right side of window level of annotation.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Applying and saving preset

For applying preset, selecting **Controls-WW/WL-Preset...** or the button on WW/WL toolbar. Window WW/WL Presets window is displayed and the current WW, WL, Invert Gray Scale, Non-Linear(LUT) and color WW/WL value can be save as Preset in the system. These presets can be used after the next start-up.



(5) Setting for overlay image

For setting overlay image, select each item from the menu **Controls-Overlay Image**. The setting for the font image is available in two images piled.

CAUTION

Even if Invert Gray Scale, Non-Linear and LUT are applied to an image, the image is stored to media and DICOM transferred without changed WW/WL. It is possible to send as a RGB color secondary capture image when LUT is applied.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.5 Magnifying, minifying and moving

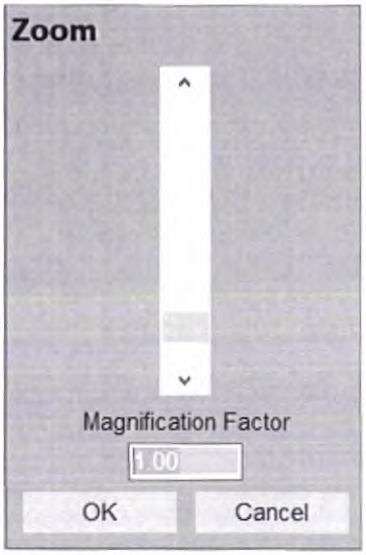
(1) Magnifying and minifying by Mouse Dragging

For zooming images by mouse dragging, select **Controls-Zoom/Pan-Zoom by Mouse** or the button in Zoom/Pan toolbar. Images can be magnified by mouse dragging up and minified by mouse dragging down.

Image can be reset by selecting **Controls-Zoom/Pan-Reset** or the button on Zoom/Pan toolbar.

(2) Magnifying and minifying by Dialog

For zooming images in Dialog Window, select **Controls-Zoom/Pan-Zoom by Slider...** or the button in Zoom/Pan toolbar. Zoom window is displayed and magnification factor can be set.



For resetting images, selecting **Controls-Zoom/Pan-Reset** or the button on Zoom/Pan toolbar.

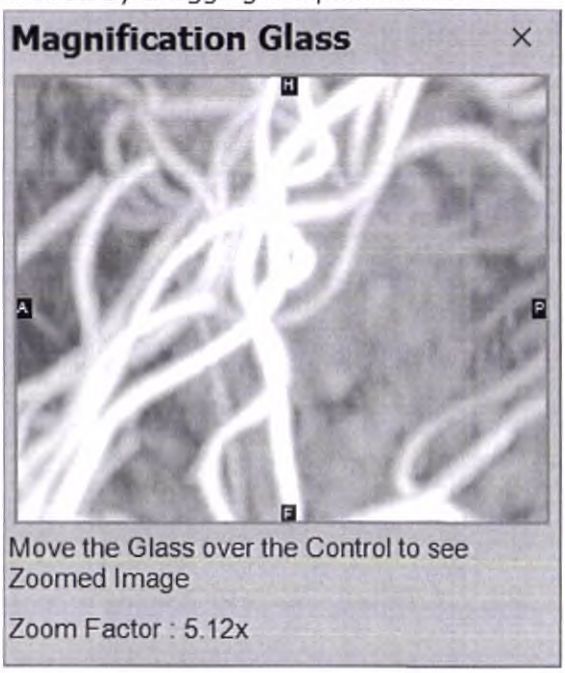
(3) Magnifying a frame

For magnifying a specific image, select **View-Maximize Image** or the button on View toolbar. Selected image is displayed in the whole task view area. Click the button again to return the image to the original size.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Magnifying part of an image

For magnifying a part of an image, select **Tools-Image-Magnification Glass** or the button in Tools toolbar. Magnification Glass window is displayed. A part in a square area on the image is displayed in the window. Display area is moved by dragging a square area.



(5) Move by Mouse Dragging

For moving images by Mouse Dragging, select **Controls-Zoom/Pan-Pan by Mouse** or the button on Zoom/Pan toolbar. Image can be reset by selected **Controls-Zoom/Pan-Reset** or the button on Zoom/Pan toolbar.

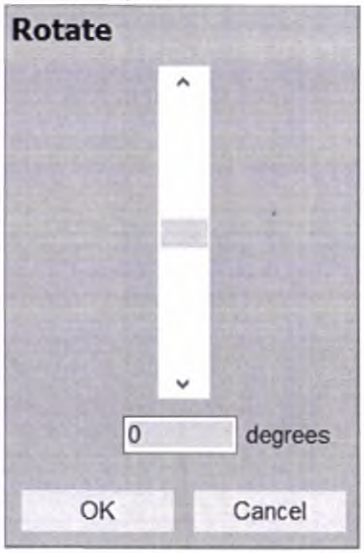
(6) Rotate by Mouse Dragging

For rotating images by Mouse Dragging, select **Controls-Rotate-By Mouse** or the button on Rotate toolbar. Image can be reset by selected **Controls-Rotate-Reset** or the button on Rotate toolbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Rotate by Dialog

For rotating images in Dialog, select **Controls-Rotate-By Slider...** or the button on Rotate toolbar. Rotate Dialog is displayed and Angle of Image can be input.



For resetting images, select **Controls-Rotate-Reset** or the button on Rotate toolbar.

(8) Other Rotate

- 0 deg
  For displaying images in non-rotated position, select **Controls-Rotate-0 deg** or the button in Rotate toolbar.
- 90 deg
  For displaying images by 90 degrees, select **Controls-Rotate-90 deg** or the button in Rotate toolbar.
- 180 deg
  For displaying images by 180 degrees, select **Controls-Rotate-180 deg** or the button in Rotate toolbar.
- 270 deg
  For displaying images by 270 degrees, select **Controls-Rotate-270 deg** or the button in Rotate toolbar.
- Flip Horizontal
  For flipping images horizontal, select **Controls-Rotate-Horizontal Flip** or the button in Rotate toolbar.
- Flip Vertical
  For flipping images vertical, select **Controls-Rotate-Vertical Flip** or the button in Rotate toolbar.

For reset images, select **Controls-Rotate-Reset** or the button in Rotate toolbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Setting for overlay image

For displaying two images piled together, select **Controls-Overlay Image-Overlay Image Positioning**. It is available to set to the top image.

6.4.6 Continuous image display

This section explains the operations to display images in a series continuously.

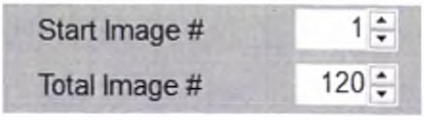
(1) Setting of Cine Display

1 Display Cine Tool

Select **Tools-Cine-Settings...** or the button in Cine toolbar.

2 Specify the images to be displayed.

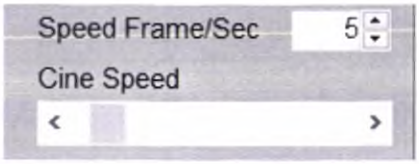
For **Start Image**, enter the image number to start cine in the series. Also, for **Total Image**, enter the number of the images from the first image (**Start Image**) that is to be displayed for Cine display.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Set the display speed.

For **Speed Frame/Sec**, set the number of images to be displayed in a second. This setting can be performed also in **Cine Speed** below.



HINT

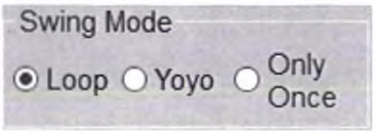
To perform Cine display at the same speed as the actual acquisition time, select **Start Real Time Cine**.

☐ Start Real Time Cine

Also, to display multiple series shown in **Series Number**, select **Synchronous Cine**.

☐ Synchronous Cine

4 Select the display mode.



Loop	Repeatedly displays images from the first image.
Yoyo	Repeatedly displays images from the first image to the last image, then from the last image back to the first image.
Only Once	Displays images from the first image to the last image only once.

5 Click the Play button

Cine display is performed. For stop Cine Display, click **Stop** button.

(2) Other operations for Cine display

- Start/Pause of Cine Display
  For starting Cine Display, select **Tools-Cine-Play** or the button in Cine toolbar.
  For pausing Cine Display, select **Tools-Cine-Pause** (shown in only cine displaying) or the button (shown in only cine displaying) in Cine toolbar.
- Stop of Cine Display
  For stopping Cine Display, select **Tools-Cine-Stop** or the button in Cine toolbar.
- Select Repeat Method Mode
  For selecting repeat method mode, select **Tools-Cine-Mode** or the button in Cine toolbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.7 Setting comments

(1) Add Text Comment

For adding a text comment, select **Overlays-Add Text-Small/Medium/Large** or the button A on Overlays toolbar and click the desired position in the image. The area for text input is displayed and text can be added.

(2) Modify Text Comment

For modifying the text comment, select **Overlays-Modify Text-Edit Mode** or the button on Overlays toolbar and select the text comment.

(3) Changing the font size

For changing the font size, select the text comment and select **Overlays-Modify Text-Small/Medium/Large** or the button on Overlays toolbar.

(4) Setting Color

- Foreground Color
  For changing text color, select the text comment and select **Overlays-Modify Text-Foreground Color...** or the button on Overlays toolbar.
- Background Color
  For changing background color of text, select the text comment and select **Overlays-Modify Text-Background Color...** or the button on Overlays toolbar.
- Shading Color
  For changing shading color of text, select the text comment and select **Overlays-Modify Text-Shading Color...** or the button on Overlays toolbar.

6.4.8 Setting Line

(1) Add Line

For adding lines by mouse dragging on the image, select the following method.

- Line
  For adding line, select **Overlays-Add Line-Line** or the button on Overlays toolbar. By mouse dragging with [Shift] key, vertical or horizontal line can be drawn.
- Arrow Line
  For adding arrow line, select **Overlays-Add Line-Arrow** or the button on Overlays toolbar. By mouse dragging with [Shift] key, vertical or horizontal arrow line can be drawn.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Double Arrow Line
  For adding double arrow line, select **Overlays-Add Line-Double Arrow** or the button on Overlays toolbar. By mouse dragging with [Shift] key, vertical or horizontal double arrow line can be drawn.
- Freehand Line
  For adding freehand line, select **Overlays-Add Line-Freehand** or the button in Overlays toolbar. By clicking, a vertex of line can be added. After the drawing is determined, holding [Shift] key and clicking the line sets a vertex on line. The vertex of line can be moved by mouse dragging.

(2) Modify Line Thickness

For modifying line thickness, select the line and select **Overlays-Modify ROI/Line-Thin/Medium/Thick** or the button on Overlays toolbar.

6.4.9 Setting ROIs

(1) Add ROI

- Free Shape
  For adding free shape ROI, select **Overlays-Add ROI-Free Shape** or the button on Overlays toolbar. By mouse dragging along desired line, free shape ROI can be drawn. By clicking, a vertex of ROI can be added. After the drawing is determined, holding [Shift] key and clicking the ROI sets a vertex on ROI. The vertex of ROI can be moved by mouse dragging.
- Ellipse
  For adding elliptical ROI, select **Overlays-Add ROI-Ellipse** or the button on Overlays toolbar. By mouse dragging on the image, Elliptical ROI can be drawn. By mouse dragging with [Shift] Key, circle ROI can be drawn.
- Rectangle
  For adding rectangle ROI, select **Overlays-Add ROI-Rectangle** or the button on Overlays toolbar. By mouse dragging on the image, Rectangle ROI can be drawn. By mouse dragging with [Shift] Key, square ROI can be drawn.

(2) Grouping multiple ROIs

For grouping multiple ROIs, select ROI for grouping by mouse clicking with [Ctrl] key and select **Overlays-Group** or the button on Overlays toolbar. For canceling groups of ROIs, select grouped ROI and select **Overlays-Ungroup** or the button on Overlays toolbar.

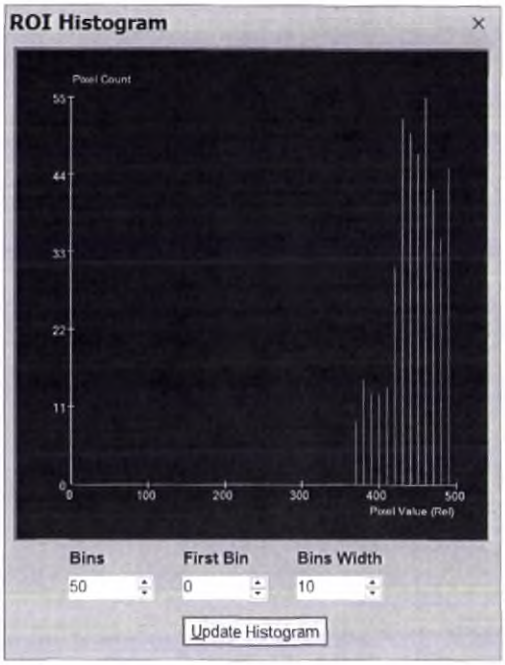
(3) Settings the text colors and line colors of ROIs

For changing of colors of text and line of ROIs, select ROIs and **Overlays-Modify ROI/Line-Color...** or the button on Overlays toolbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Displaying Histogram

For using histogram, select ROI and **Tools-ROI-Histogram** or the button in Tools toolbar. Te histogram of the selected ROI is displayed in Histogram window.



By clicking Update Histogram button, the histogram is displayed with the following configurations.

- Bins
  Number of bars in the histogram
- First Bins
  Number of pixels at the start point
- Bins Width
  Pixel value range per bar

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Displaying ROI information

For displaying ROI information, select ROI and **Tools-ROI-Statistics** or the button in Tools toolbar. The statistics of ROI on selected image is displayed in ROI information window.

ROI Statistics

All

List Setting...

ID	Center	Perimeter[mm]	Area[mm2]	Pixel Count	Max.
ROI_1	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_2	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_3	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_4	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_5	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_6	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_7	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_8	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_9	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_10	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17

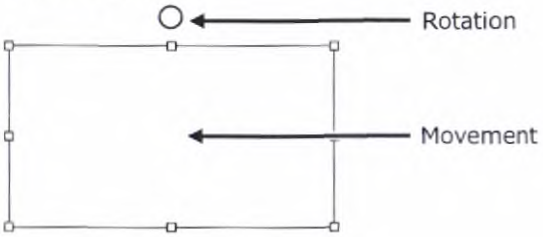
Display Result | Save Result | Close

By selecting the items to display and clicking the **Display Result** button, the information of the checked ROIs is displayed on the image. Or, clicking the **Save Result** button, the information of the checked ROIs and selected image are saved as 1 series.

HINT

Moving and rotating ROIs

An ROI that has been set can be moved or rotated by dragging the area shown below:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

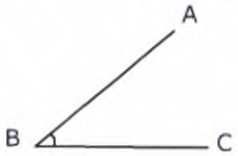
6.4.10 Measurement of the distance and angle

(1) Measurement of the distance

For a measurement of the distance, select **Tools-Measurement-Distance** or the button in Tools toolbar. By clicking the starting point and dragging it to the end point, a line appears from the starting point to the end point and the distance is displayed. The coordinates are also displayed on the starting point and the end point. By dragging with [Shift] key, a vertical or horizontal line can be drawn.

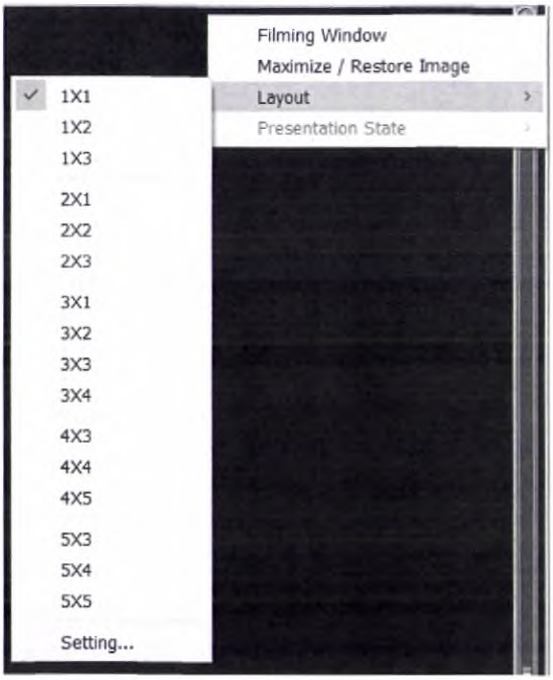
(2) Measurement of the angle

For a measurement of the angle, select **Tools-Measurement-Angle** or the button on Tools toolbar. By clicking target points A, B and C on the image, the intersection angle (smaller) for Line A-B and Line B-C is displayed. The coordinates are also displayed on points A, B and C.



6.4.11 Layout setting for the task view

Click on the top of scroll bar to change the desired layout from the Layout menu.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

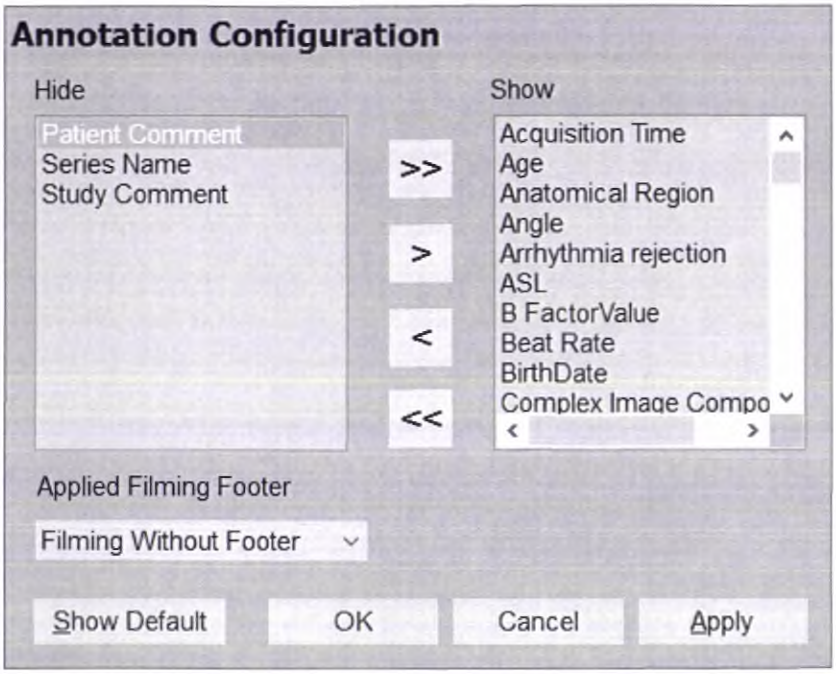
6.4.12 Displaying ID information

(1) Displaying

For displaying the ID information on the image, select **View-Annotation-Show** or the button on View toolbar.

(2) Setting the items to display

For selecting the information to display, select **View-Annotation-Configure...** or the button on View toolbar. Annotation Configuration Window is displayed and displaying information items can be set.



Hide indicates information that is not displayed, and **Show** indicates information that is displayed. Select an item in **Hide** and then click **>** to move it to **Show**. Click **>>** to move all items to **Show**. Click **<** or **<<** to hide the items. Click the **Show Default** button to set the default settings. When **Filming Without Footer** is selected under **Applied Filming Footer**, the setting details for supplementary data are applied to all tasks. In addition, if no footer is displayed on the film, the setting details for supplementary data are applied to the images on the film. If **Filming With Footer** is selected and a footer is displayed on the film, the setting details for supplementary data are applied to the images on the film. The setting details are not applied to the supplementary data on the task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.13 Displaying the scale

- Grid Line
  For displaying Grid Line, select **Tools-Grid-5mm/10mm/20mm/None** or the button on Tools toolbar.
- Scale
  For displaying Scale, select **Tools-Caliper-Left/Lower Left/Right/Lower Right/None** or the button on Tools toolbar.
- Cross Scale
  For displaying Scale, select **Tools-CrossScale** or the button on Tools toolbar.

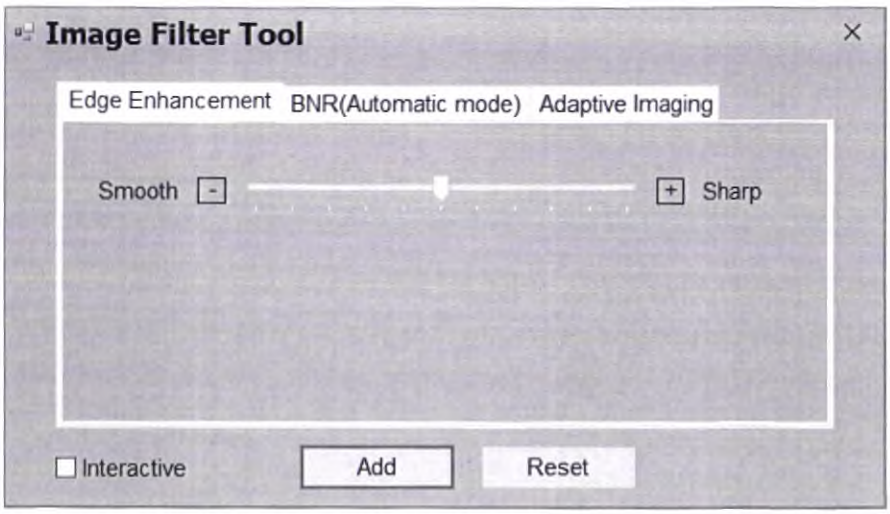
6.4.14 Displaying properties

For displaying the image properties, select **View-Image Properties...** or the button on View toolbar.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.15 Filter Operation

For image filtering, select **Tools-Filter Tools** or the button on Tools toolbar. Image Filter Tool is displayed and Edge Enhancement, BNR and Adaptive Imaging Filters can be performed in this window.



By checking **Interactive**, reflect parameter settings in the image immediately. By unchecking **Interactive**, parameter settings are reflected when **Add** button is clicked.

(1) Edge Enhancement

By dragging the slider, the level of enhancement or smoothing can be set. If the value is larger, the result image is getting sharper. If the value is smaller, the result image is getting smoother.

(2) BNR(Automatic Mode)

BNR removes background noise.

- Number of Division
  This parameter is used for calculation of pixel value of background of an image. The result effective of BNR is better by setting the minimum value, which separates the short side of the image by the value to a square area that has only background.
- Threshold
  0-9 number can be set and the level of removing noise is higher if the number is larger.

(3) Adaptive Imaging

Select **Filter Type** and set the effective strength. An effect of Smoothing is stronger if Sm value. An effect of Edge Enhancement is stronger if Sh value. An effect of Smoothing is stronger in the order of Min, Med, Max. MRA Min and MRA Max are appropriate to MR angiography and MRA Max is a stronger effect of smoothing.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Post-Processing

This chapter explains the various post-processing tasks shown below:

- **MIP (Maximum Intensity Projection)**
  Creates a projected image from multiple scanned images.
- **MPR (Multi Planar Reconstruction)**
  Creates an image sectioned as desired from multiple scanned images.
- **Parametric Analysis**
  Creates a T1 image from an IR image and an SE image with the same echo time.
  Creates a T2 Image from SE Images with a different echo time.
  Creates an M0 Image from SE Images with a different echo time.
  Creates a R1 Image from reciprocal of T1 value.
  Creates a R2 Image from reciprocal of T2 value.
- **Add/Sub**
  Creates addition images, subtraction images, and division images, where data between two images is added, subtracted, or divided.
- **Image Quality Adjustment**
  Performs the following processes related to image quality adjustment.
  AI (Adaptive Image)
  Performs smoothing processing to improve the signal to noise ratio of the images.
  Edge Enhancement
  Performs edge enhancement or smoothing for image data.
  Image Mask
  Rejects the aerial parts in the image in the displayed image.
  Normalize WW/WL
  Compare the signal intensity.
- **Dynamic Analysis**
  Analyzes the changes over time in images obtained through dynamic scan or other scans.
- **Diffusion Analysis**
  Output ADC map images and DW images from multiple series differing by b-factor.

NOTICE

If it is difficult to see that the image displayed as a result of image processing, execute Auto WW/WL or adjust it to appropriate WW/WL by mouse.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

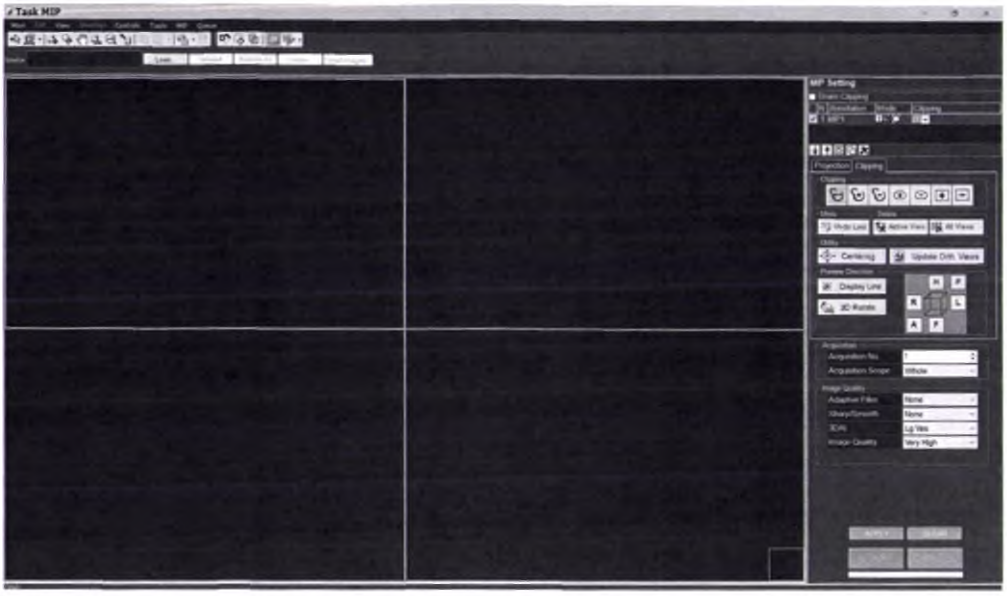
NOTICE

Some image processing tasks have a screen (some viewports) displays the results. The results on the viewport are for reference only, this viewing may be different to result images that the task will save. Therefore, it is recommended to confirm the images after loading to Review task.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1 MIP

MIP is a task that creates a projected image from multiple scanned images.



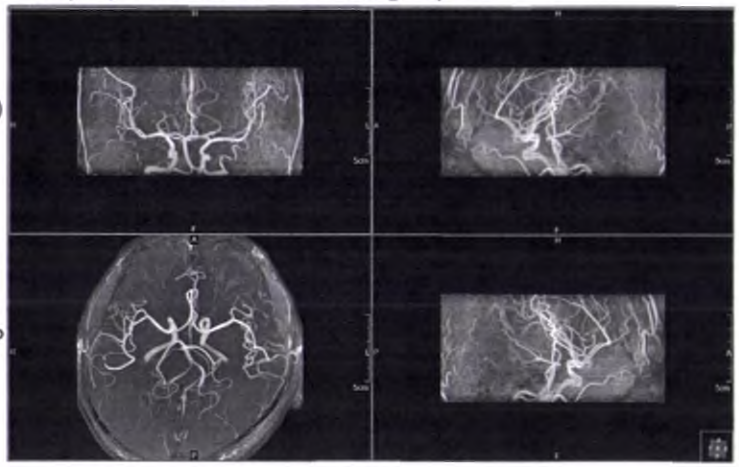
Basic execution procedures are explained in *7.1.1 Execution procedures* and the details on various operations are explained in *7.1.3 Setting ROIs* and onwards.

1 Execution procedures
2 Condition of the loadable series
3 Setting ROIs
4 Setting the target region using multiple planes
5 Setting projection plans and parameters
6 Setting a setting line (Radial)
7 Setting a setting line (Sliding or Expanding)
8 Rotating the preview image
9 Changing the image display direction
10 Adjust the slant of orthogonal view
11 Setting the layout
12 Capture setting
13 Maximize the display

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

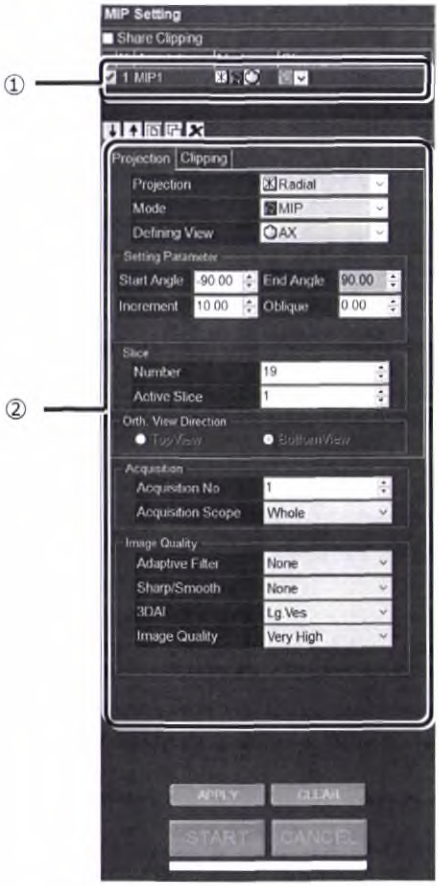
7.1.1 Execution procedures

The following explains the basic execution procedures.
The image is displayed as in the following layout.



1 Remove the unneeded parts in the image (setting ROIs).
See *7.1.3 Setting ROIs.*
See *7.1.4 Setting the target region using multiple planes.*

2 Select the projection plan (①) that needs the parameter settings.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The properties of the selected project plan are displayed (②). Change each parameter if required.

For details on projection plans, see *7.1.5 Setting projection plans and parameters*.

HINT

If you do not need to set parameters, proceed to the operation in 5.

3 Set parameters.

The parameters that must be set differ according to the mode set in the **Projection** parameter.

See *7.1.5 Setting projection plans and parameters*.

You can visually set the setting line that indicates the number of images, directions, and other information.

See *7.1.6 Setting a setting line (Radial)*.

See *7.1.7 Setting a setting line (Sliding or Expanding)*.

4 Repeat operations in 2 and 3 for the projection plans that require settings.

5 Make sure that the project plan to be performed is selected.

6 Click the **START** button.

The processing starts.

7.1.2 Condition of the loadable series

One series which meets all the following requirements can be loaded in the MIP task.

(1) All image orientations are the same.

(2) All image matrix size and FOV are the same.

(3) The number of all images is between 4 and 512.

(4) FOV of all images is 1200(mm) or less.

(5) Volume thickness is 1200(mm) or less.

(6) Each image position is different.

(7) All image matrix size is 1024 or less.

(8) All images are square images.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

When the series is loaded into two or more tasks (MIP, MPR and the volume rendering (option)) at the same time, it is loaded in the order by which tasks were registered in the Exam window.

7.1.3 Setting ROIs

This section explains the operation for setting ROIs.
Operations such as deleting a ROI and copying it to another image are also explained.

HINT

Setting ROIs using the following procedure is referred to as *clipping*.

(1) Setting ROIs

1 Select the ROI setting method from clipping on the clipping tab.

Select the ROI target region and ROI shape. The ROI is set according to the following modes:

Intelligent

The system automatically sets the ROI in response to user clicks. Settings are made based on past clipping operations by the user.

Plus Free Shape

The ROI can be set to the desired shape. When setting the ROI in this mode, the inside of the ROI that is set is targeted for processing.

Minus Free Shape

The ROI can be set to the desired shape. The outside of the ROI is targeted for MIP processing. When setting the ROI in this mode, the inside of the ROI that is set is excluded as an unnecessary region.

Plus Ellipse

An elliptical ROI can be set. When setting the ROI in this mode, the inside of the ROI that is set is targeted for processing.

Minus Ellipse

An elliptical ROI can be set. The outside of the ROI is targeted for MIP processing. When setting the ROI in this mode, the inside of the ROI that is set is excluded as an unnecessary region.

Plus Rectangle

A rectangular ROI can be set. When setting the ROI in this mode, the inside of the ROI that is set is targeted for processing.

Minus Rectangle

A rectangular ROI can be set. The outside of the ROI is targeted for MIP processing. When setting the ROI in this mode, the inside of the ROI that is set is excluded as an unnecessary region.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 If [icon] on the task tool bar is clicked, an intersection clipping ROI can be set. With this setting, an elliptical ROI is set in view ports (A), (B), and (C), and the outside of the three dimensional ellipsoid becomes a target for MIP processing.

CAUTION

Only movement can be performed when the ROI is set as **Intelligent**, **Plus Free Shape, or Minus Free Shape**.

3 Draw the ROI.

When **Ellipse** or **Rectangle** is selected in step 1, the ROI is set in the position to which it has been dragged.

When **Intelligent** or **Free Shape** is selected, you can drag along the line you want to draw.

4 After the ROI is set, click [icon].

The ROI is released from the draw mode, and operations such as selection and movement are allowed.

(2) Deleting set ROIs

Select the viewport, and click [Active View] on the clipping tab.

The ROI on the selected viewport is deleted.

When clearing ROIs on the all viewports:

Click [All Views] on the clipping tab.

(3) Copying ROIs

The operation to reflect the set ROI on another projection plan is explained below.

When copying an ROI to a specific projection plan only:

1 Click the projection plan to which the ROI is to be copied.
2 Click the [icon] of the projection plan and then the clipping copy option is opened.
3 Click the projection plan which is the ROI is copied on clipping copy option.

When copying an ROI to all projection plans:

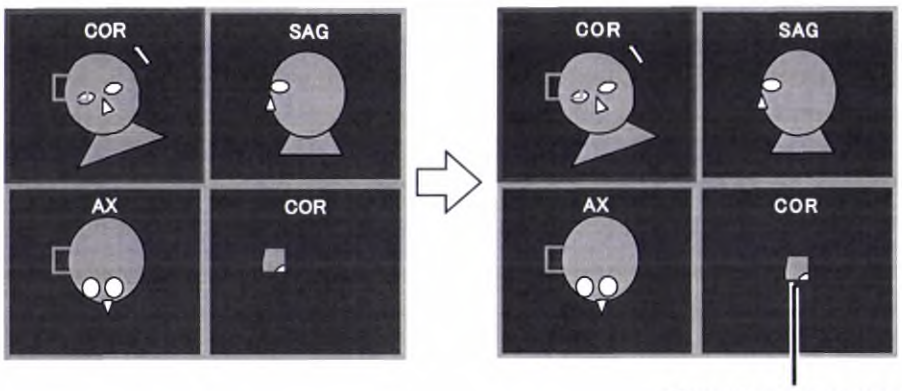
1 Select the projection plan, and click **Share Clipping**.
The same ROI as from the selected projection plan is set to other projection plans.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Centering the ROI set part

Use the following centering procedure when you want to move the clipped part to the center of the viewport.

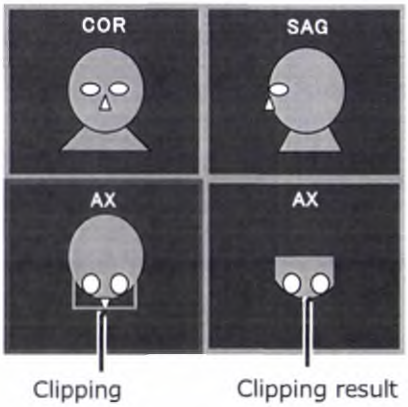
1 Set an ROI, and click [Centering] on the clipping tab.



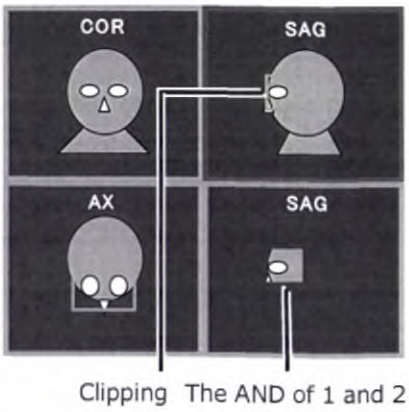
Clipped part is centered.

7.1.4 Setting the target region using multiple planes

This section describes setting the results of clipping on 2 different planes to ROI.
In order to use the results of clipping on 2 different planes as operation results, perform clipping using the following procedure.
In the following images, the part surrounded by a line is the part that has been clipped. Also, the case examined here as an example is that of when you clip the inside of the ROI.



1. Clipping is performed on the AX plane.

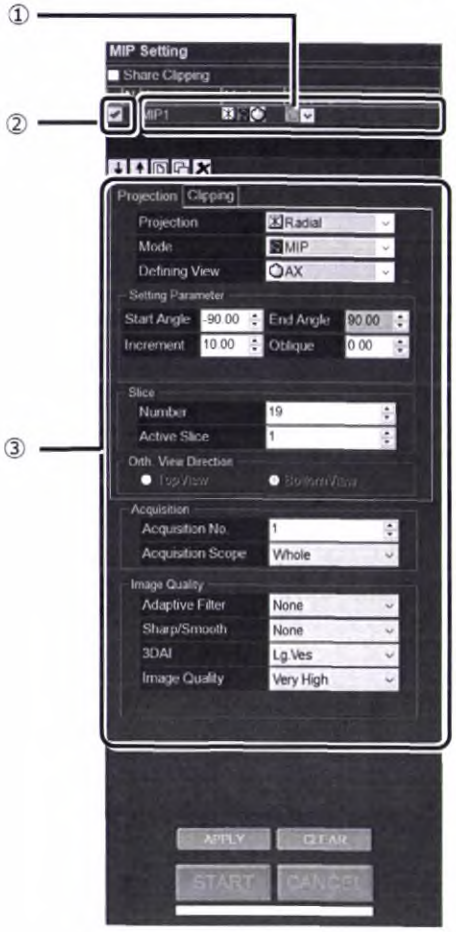


2. Clipping is performed on the SAG plane.

3. The AND part (the part corresponding to 1 and 2) is displayed as the operation result.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.5 Setting projection plans and parameters



(1) Projection plans

You can execute an MIP as a single execution unit called a *projection plan*.
If you want to change only one part of the parameter of the same process and execute it several times, or perform other such processes, multiple projection plans should be set and then executed.
In the example above, 1 projection plans are set (①). The parameters for the selected projection plan are displayed in ③.
When performing the MIP process, the projection plans that are selected in the check box (②) are performed. Before clicking the **START** button to perform the MIP, make sure that the project plan to be performed is selected.

HINT

In addition to the MIP images, reference images are generated for each plan when you push the START button.
These reference images are the images on the orthogonal viewport (Viewport (A), (B), and (C) as shown in *7.1.1 Execution procedures*) of the selected plan and are common to all plans.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Also, projection plans can be added or deleted as required.

Adding

Click .

When you click , a project plan that has been set with the same parameters as the one being displayed is added.

Deleting

Select the project plan that you want to delete in ①, and then click .

The execution order of projection plans can be changed.

↓	Moves one down the execution order for the selected projection plan.
↑	Moves one up the execution order for the selected projection plan.

(2) Parameters

Parameters targeted for settings differ depending on the projection method selected in the **Projection** parameter.

● Parameters set for **Radial**

Projection	Projection method (Radial)
Mode	MIP operation mode
Defining View	Reference plane that determines the projection direction
Start Angle	Start angle (-180.00 to 180.00 (degree))
Increment	Change in rotation angle (-180.00 to 180.00 (degree)) (0 is excluded)
Oblique	Oblique angle (-90.00 to 90.00 (degree))
Number	Number of images created (1 to 360)
Active Slice	Number of active slice (1 to Number)
Orth.View Direction	Display the view direction of the orthogonal view.
Acquisition No.	Specify the acquisition data
Acquisition Scope	Specify the acquisition data scope
Adaptive Filter	Filter used for adjusting image quality
Sharp/Smooth	Set the level of sharpness or the level of smoothness.
3DAI	3D Adaptive Imaging processing
Image Quality	Image quality is always **Very High**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

● Parameters set for **Sliding** or **Expanding**

Projection	Projection method (Sliding, Expanding)
Mode	MIP operation mode
Defining View	Reference plane that determines the projection direction
Thickness	Slice thickness for projected images (0.05 to 500.00 (mm))
Interval	Interval between each projected image, when performing multiple projection processing (for Sliding). (0.05 to 100.00 (mm))
Increase	Increase of slice thickness between each projected image, when performing multiple projection processing (for Expanding). (0.05 to 100.00 (mm))
Angle	Angle of setting line (-180.00 to 180.00 (degree))
Order	Slide (or expansion) direction of the setting lines
Number	Number of images created (1 to 360)
Active Slice	Number of active slice (1 to Number)
Orth.View Direction	Display the view direction of the orthogonal view.
Acquisition No.	Specify the acquisition data
Acquisition Scope	Specify the acquisition data scope
Adaptive Filter	Filter used for adjusting image quality
Sharp/Smooth	Set the level of sharpness or the level of smoothness
3DAI	3D Adaptive Imaging processing
Image Quality	Image quality is always **Very High**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

● Parameters set for **Rotating**

Projection	Projection method (Rotating)
Mode	MIP operation mode
Rotate	Rotating angle of projected image
Tilt	Tilting angle of projected image
Start Angle	Start angle of Rotate/Tilt (-180.00 to 180.00 (degree))
Increment	Angle increment of Rotate/Tilt (-180.00 to 180.00 (degree))
Number	Number of images created (1 to 360)
Active Slice	Number of active slice (1 to Number)
Orth.View Direction	Display the view direction of the orthogonal view.
Acquisition No.	Specify the acquisition data
Acquisition Scope	Specify the acquisition data scope
Adaptive Filter	Filter used for adjusting image quality
Sharp/Smooth	Set the level of sharpness or smoothness
3DAI	3D Adaptive Imaging Processing
Image Quality	Image quality is always **Very High**.

NOTICE

minIP mode is not allowed for GE type sequence with rephasing images.

(3) Setting line

Setting line refers to the line for which the details of result images at the time of execution are defined by the image interval, number of images, and other parameters. You can set the setting line by inputting values into the parameters. However, you can also display the setting line on the viewport, and set them by moving them.

For details on setting the project line on the viewport, see the following explanation:

7.1.6 Setting a setting line (Radial)
7.1.7 Setting a setting line (Sliding or Expanding)

HINT

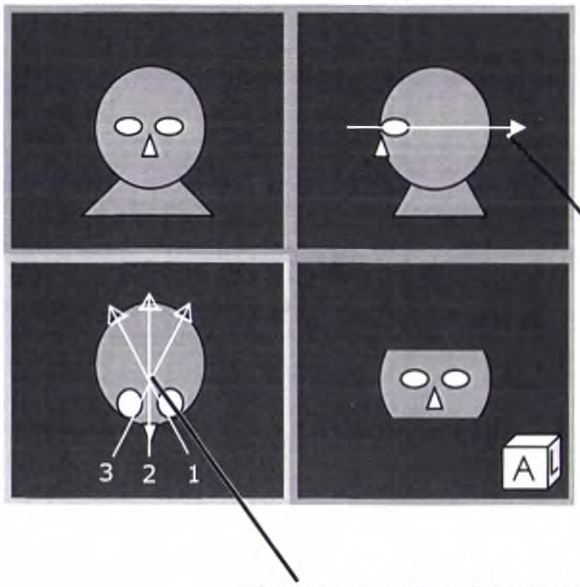
The orientation of the output view (direction displayed on the output view) is updated at any time according to each operation of the change of the setting line direction or the change of the number of lines, etc.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.6 Setting a setting line (Radial)

This section provides an explanation of the operations for when the projection method is Radial.

1 Select [Display Line] on the clipping tab or select projection tab.
The following setting line is displayed.



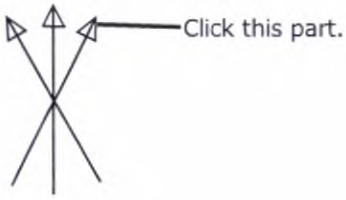
The oblique line displayed on the SAG image. The line is displayed in red.

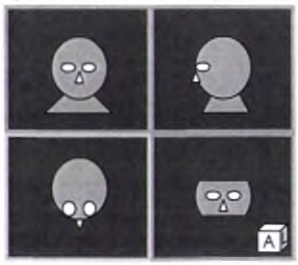
The projection line displayed on the AX image.
The line is displayed in green, but the arrow that indicates the projection direction is displayed in red.

2 Move the setting line and set the parameters.
The setting line's various operations are explained in (1) and onwards.

(1) Switching the projection direction

Click the following part of the arrow that you want to set as a projection direction. The clicked arrow is displayed in red. An image that corresponds to the projection direction is displayed in the viewport in the bottom right.

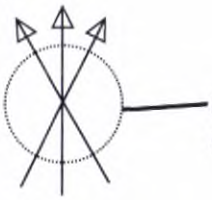




ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Rotating the setting line

When rotating the setting line, place the cursor on the following part and drag it.

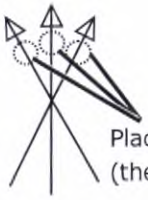


Place the cursor on this part
(the shape of the icon changes).

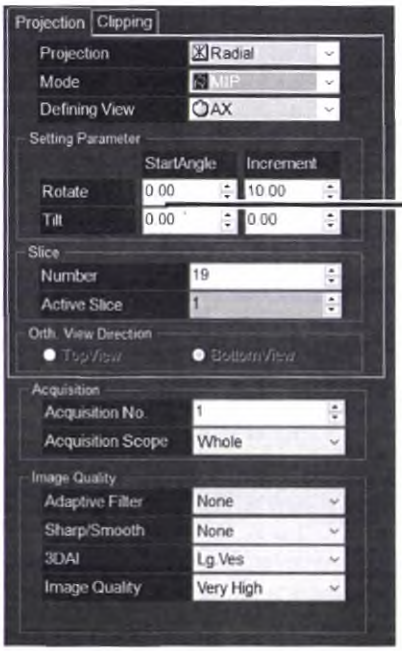
(3) Changing the increment

When changing the increment, place the cursor on the following part and drag it. When you have dragged the increment to the desired position, release your finger from the mouse button.

The MIP Setting's **Property** (**Increment**) value also changes in accordance with this operation.



Place the cursor on this part
(the shape of the icon changes).



The value
changes
accordingly.

(4) Changing the number of images

When changing the number of images, place the cursor on the following part and drag it. When you have dragged to the desired number of images, release your finger from the mouse button.

The MIP Setting's **Property** (**Number**) value also changes in accordance with this operation.

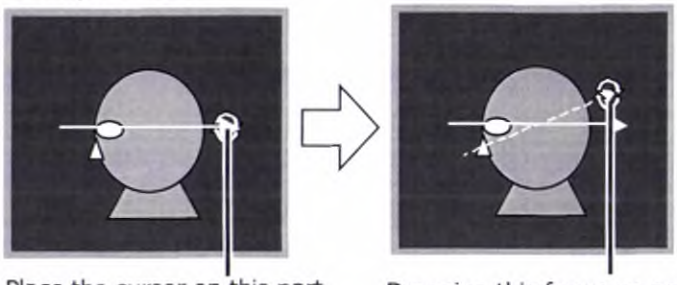
Place the cursor on this part
(the shape of the icon changes).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Changing the oblique angle

When changing the oblique angle, place the cursor on the following part and drag it. When you have dragged to the desired angle, release your finger from the mouse button.

The MIP Setting's **Property** (**Oblique**) value also changes in accordance with this operation.



Place the cursor on this part (the shape of the icon changes).

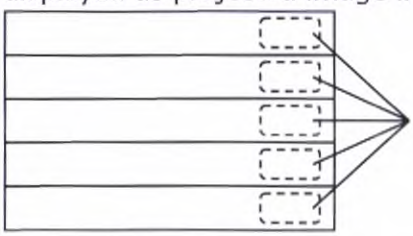
Dragging this forms an angle.

7.1.7 Setting a setting line (Sliding or Expanding)

For Sliding or Expanding, setting lines can be set using the following operations.

(1) Switching the ROI

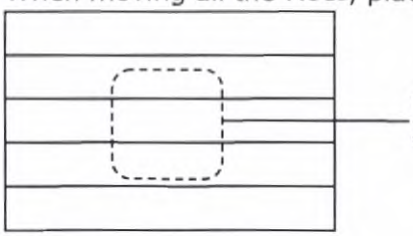
Click the following part of the ROI that you want to make active. The clicked ROI is displayed in red. An image that corresponds to the active ROI is displayed as projected image in the viewport.



Click these parts (the shape of the icon changes).

(2) Moving the ROI

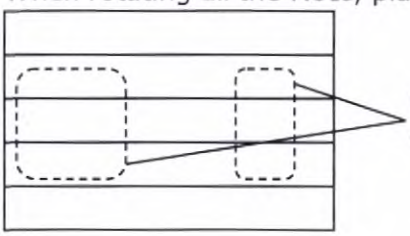
When moving all the ROIs, place the cursor on the following part and drag it.



Place the cursor on this part (the shape of the icon changes).

(3) Rotating the ROI

When rotating all the ROIs, place the cursor on the following part and drag it.



Place the cursor on this part (the shape of the icon changes).

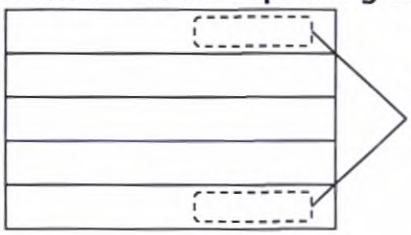
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Changing the interval or the increase

When changing the interval for **Sliding**, place the cursor on the following part and drag it. When you have dragged the interval to the desired position, release your finger from the mouse button.

The parameter (**Interval**) value also changes in accordance with this operation.

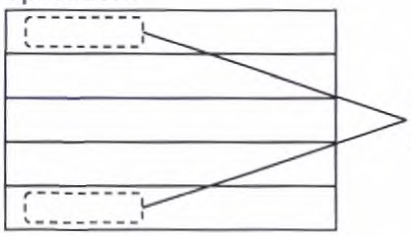
The increase for **Expanding** can also be changed in the same way.



(5) Changing the number of the ROIs

When changing the number of the ROIs, place the cursor on the following part and drag it. When you have dragged the number to the desired number, release your finger from the mouse button.

The parameter (**Number**) value also changes in accordance with this operation.



CAUTION

The size of setting line ROI differs from the width of the area to project. The width of the area to project is the same as the width of input images.

7.1.8 Rotating the preview image

You can rotate the processing result image by dragging it.

1 Click [3D Rotate] on the clipping tab.

The mode changes to manual operation mode. A cube displayed in the bottom right of the window indicates which direction the image is being viewed from.

2 Press and hold the left mouse button, and drag the cube to the direction you want to rotate on the image.

At this time, the cube's direction also changes with the direction change.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

You can perform clipping by dragging the mouse while pressing [Ctrl] key after the rotation button was clicked.
Also, you can perform rotation by dragging the mouse while pressing [Ctrl] key after the clipping button was clicked.

7.1.9 Changing the image display direction

You can change the display direction (which direction the image is seen from) for the processing result image.

1 Select the direction from the Preview Direction on the clipping tab.

A **(A)**: Changes to an image viewed from the front.

P **(P)**: Changes to an image viewed from behind.

R **(R)**: Changes to an image viewed from the right.

L **(L)**: Changes to an image viewed from the left.

H **(H)**: Changes to an image viewed from above.

F **(F)**: Changes to an image viewed from below.

7.1.10 Adjust the slant of orthogonal view

The slant of orthogonal view displayed can be adjusted by rotating the view.

(1) Setting of adjustment of slant

1 Click on task bar.
Auxiliary lines will be displayed.

2 Dragging arbitrary orthogonal view on the viewport.
The slant of the image displayed on orthogonal view dragged will be adjusted.
Other images will be updated if the dragging is finished.

3 Click on task bar.
Auxiliary lines will clear and setting lines are displayed.

(2) Reset of adjustment of slant

1 Click on task bar.
The adjustment of slant will be reset.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.11 Setting the layout

You can set how the viewport is arranged in the frame.

1 Click on the task tool bar, and then select the layout from the displayed buttons.
The selected viewport construction is applied to the frame.

+ Shape

Viewport (A)
COR (coronal) MIP image

Viewport (B)
SAG (sagittal) MIP image

Viewport (C)
AX (axial) MIP image

Viewport (D)
processed MIP image

E shape

Viewport (A)
COR (coronal) MIP image

Viewport (D)
processed MIP image

Viewport (B)
SAG (sagittal) MIP image

Viewport (C)
AX (axial) MIP image

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

T Shape

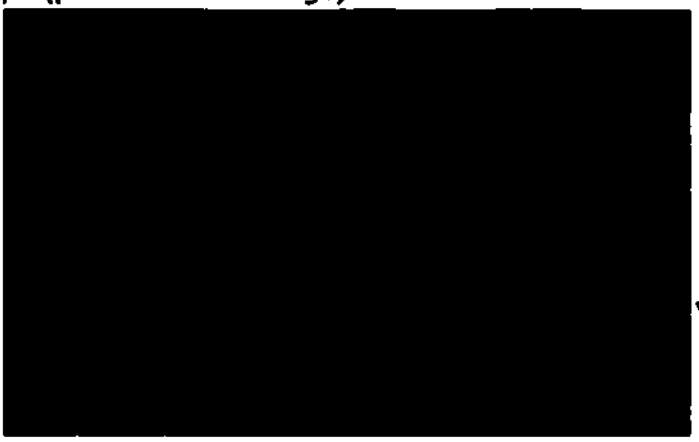
Viewport (D)
processed MIP image

Viewport (A)
COR (coronal) MIP image

Viewport (B)
SAG (sagittal) MIP image

Viewport (C)
AX (axial) MIP image

O Shape (processed MIP image)



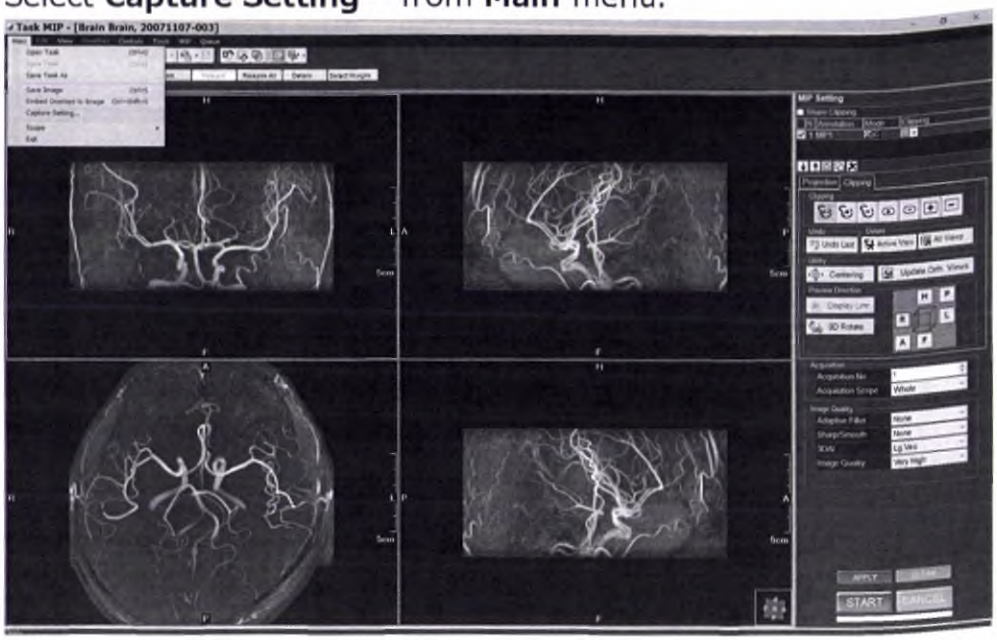
Viewport (D)
processed MIP image

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

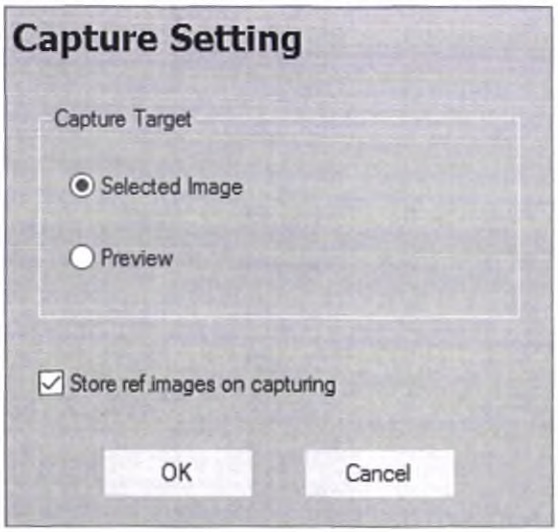
7.1.12 Capture setting

It is possible to set the behavior when performing Capture.

1 Select **Capture Setting**··· from **Main** menu.



2 **Capture Setting** screen is displayed.



- Capture Target

Selected Image	The image of the active viewport is set as the capture target.
Preview	The image of the viewport (D) is set as the capture target.

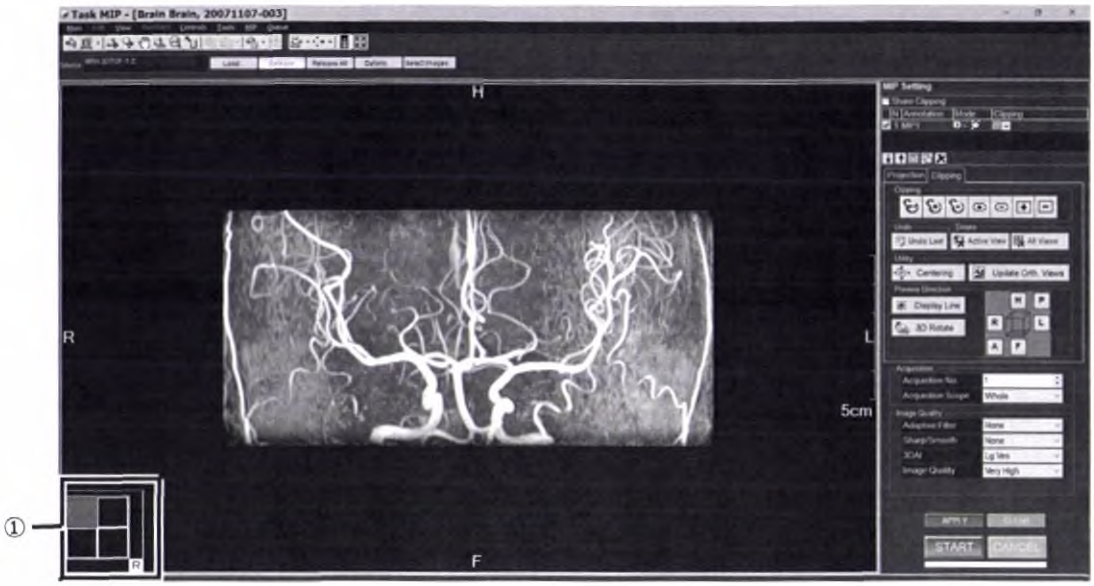
- Store ref.images on capturing
  Set the check box when adding reference images (COR, SAG and AX image) to the captured image.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CAUTION

The captured image is saved in one series.
If it cannot be saved in the same series, it is saved in another series.

7.1.13 Maximize the display



(1) Maximize the display

To maximize the display, select **View**, **Toolbars** and then **View**, and click on the task tool bar.

(2) Change the view

After maximize the display, ① is displayed.
To change the view, click the view in ①.

(3) Restore the display

To restore the display, click or R in ①.

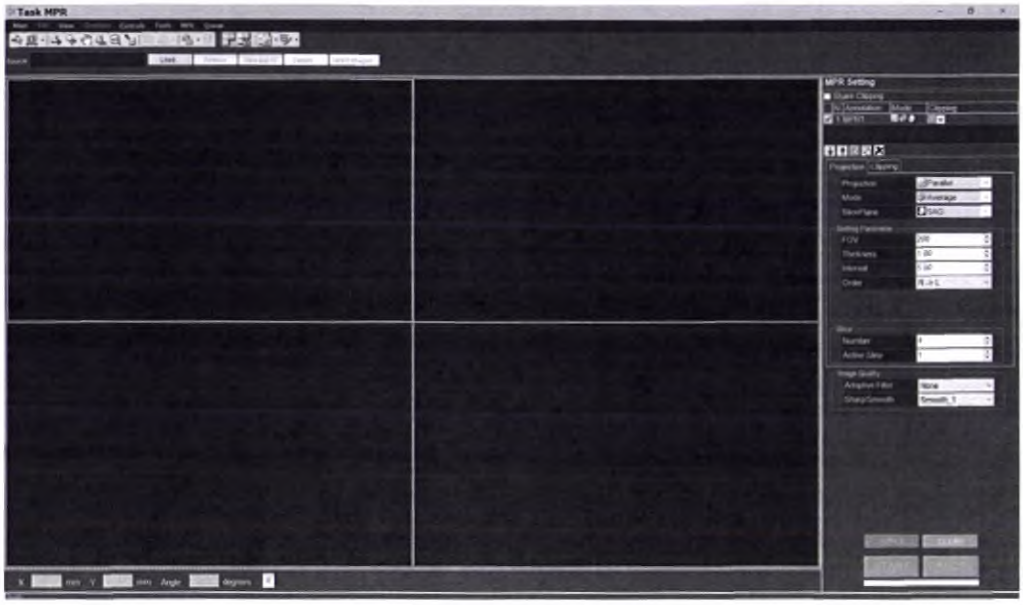
(4) Other function

- To maximize or restore the display, select **View** and then **Maximize Image**.
- Display is maximized when clipping Image at MIP, in case Clipping and then Auto Maximize Image was selected.
- When the layout is changed in case the display is maximized, display is restored.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 MPR

MPR is a task for creating images sectioned as desired from multiple scanned 2D images.



Basic execution procedures are explained in *7.2.1* and the details on various operations are explained in *7.2.2* and onwards.

1 Execution procedures

2 Condition of the loadable series

3 Setting cut plans and parameters

4 Setting setting lines (Parallel)

5 Setting setting lines (Radial)

6 Setting setting lines (Curved)

7 Displaying the guide for setting line setting

8 Converting the image

9 Setting the layout

10 Capture setting

11 Maximize the display

Operations other than those above:

You can perform the following operations when performing MPR. For details on these operations, see *7.1 MIP*.

- Setting ROI (However, the centering of ROI setting areas cannot be used.)
- Setting the target region using multiple planes

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.1 Execution procedures

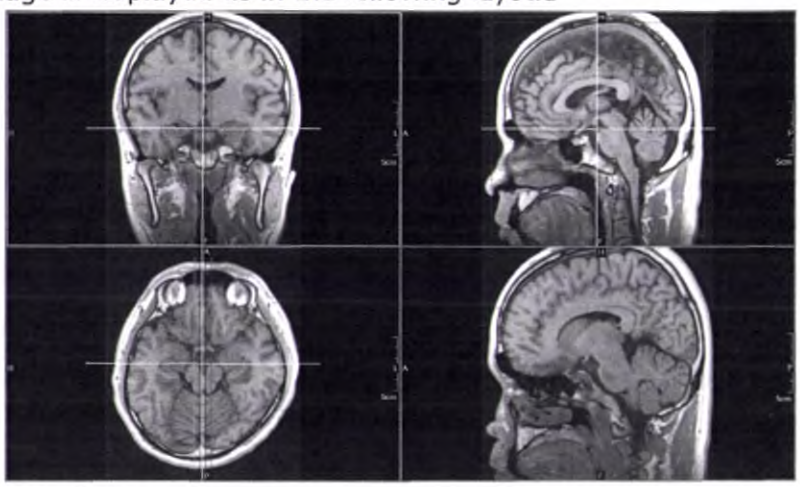
The following explains the basic execution procedures.
The image is displayed as in the following layout.

Viewport (A)
COR (coronal) image

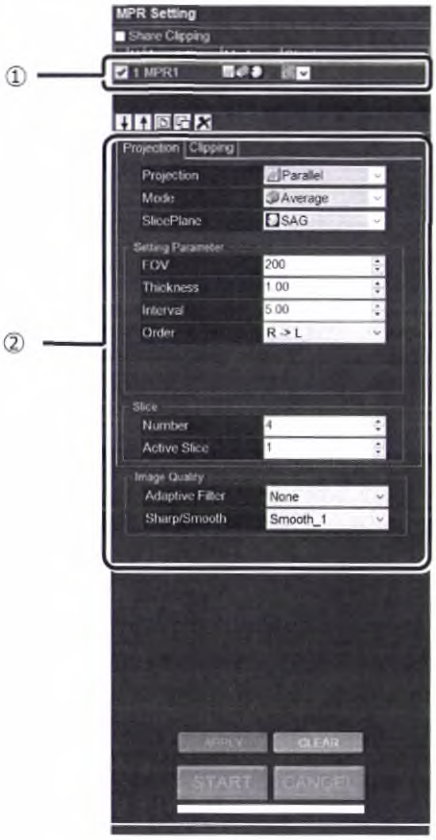
Viewport (B)
SAG (sagittal) image

Viewport (C)
AX (axial) image

Viewport (D)
Processed MPR image



1 Select the cut plan (①) that requires the parameter settings.



The properties of the selected cut plan are displayed (②). Change each parameter if required.
For details on cut plans, see *7.2.3 Setting cut plans and parameters*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

If you do not need to set the number of slices or other parameters, proceed to the operation in 4.

2 Set parameters.

The parameters that must be set differ according to the values set in the projection parameter.

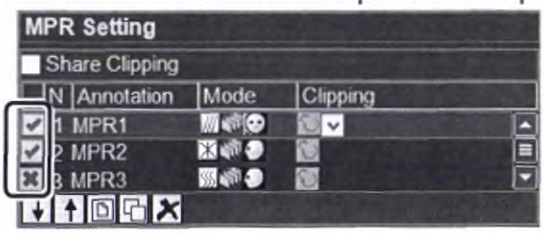
See *7.2.3 Setting cut plans and parameters*.

You can input the parameters directly, but you can also set them visually by displaying a setting line.

See *7.2.4 Setting setting lines (Parallel)*
See *7.2.5 Setting setting lines (Radial)*
See *7.2.6 Setting setting lines (Curved)*

3 Repeat the operations in 1 and 2 for the cut plans that require settings.

4 Make sure that the cut plan to be performed is selected.



5 Click the **START** button.

The MPR processing starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.2 Condition of the loadable series

Multiple series which meet all the following requirements can be loaded in the MPR task.

(1) Same patient and same study.

(2) All image orientations are the same.

(3) All image matrix size and FOV are the same.

(4) The number of images of each series is 4 or more.

(5) The number of all images is 512 or less.

(6) FOV of all images is 1200(mm) or less.

(7) Volume thickness is 1200(mm) or less.

(8) The number of series is 16 or less.

(9) Each image position is different.

(A position of each image in all series must be different.)

(10) All image matrix size is 1024 or less.

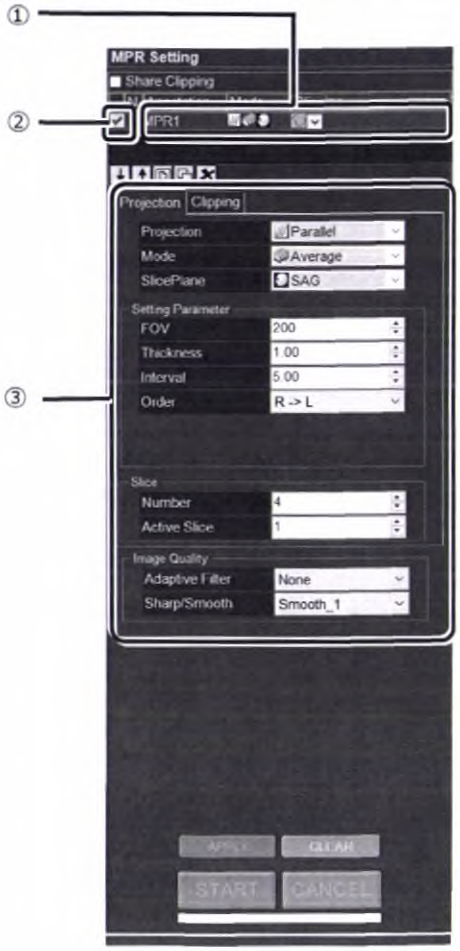
(11) All images are square images.

HINT

When the series is loaded into two or more tasks (MIP, MPR and the volume rendering (option)) at the same time, it is loaded in the order by which tasks were registered in the Exam window.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.3 Setting cut plans and parameters



(1) cut plans

You can execute an MPR as a single execution unit called a *cut plan*. The MPR can be divided into execution units, called *cut plans*, and then executed.
If you want to change only one part of the parameter of the same process and execute it several times, or perform other such processes, multiple cut plans should be set and then executed.

The parameters for the selected cut plan (①) are displayed in ③.

When performing the process, the cut plans that are selected in the check box (②) are performed. Before clicking the **START** button to perform the MPR, make sure that the cut plan to be performed is selected.

HINT

In addition to the MPR images, reference images are generated for each plan when you push the START button.
These reference images are the images on the orthogonal viewport (Viewport (A), (B), and (C) as shown in *7.2.1 Execution procedures*) of the selected plan and are common to all plans.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Also, cut plans can be added or deleted when required.

Adding

Click .

When you click , a cut plan that has been set with the same parameters as the selected cut plan is added.

Deleting

Select the cut plan in ① that you want to delete, and then click .

The execution order of cut plans can be changed.

↓	Moves one down the execution order for the selected cut plan.
↑	Moves one up the execution order for the selected cut plan.

(2) Parameters

Parameters targeted for settings differ depending on the plane selected in the projection parameter.

● Parameters set for **Parallel**:

Mode	Projection mode of sections (Average, MIP or minIP)
Slice Plane	Created plane for sections
FOV	FOV for sections (10 to double the FOV of input images (mm))
Thickness	Slice thickness for sections (0.05 to 100.00 (mm))
Interval	Interval between each plane when performing multiple slicing (0.05 to 500.00 (mm))
Order	Slide direction of a setting line
Number	Number of planes cut (1 to 180)
Active Slice	Image number displayed in the display region of the Processed MPR image when multiple planes are set.
Adaptive Filter	Image quality adjustment
Sharp / Smooth	Set the level of sharpness or the level of smoothness

● Parameters set for **Radial**:

Mode	Projection mode of sections (Average, MIP or minIP)
Slice Plane	Created plane for sections
Increment	Interval between each plane when performing multiple slicing (-180.00 to 180.00 (degree))
FOV	FOV for sections (10 to double the FOV of input images (mm))
Thickness	Slice thickness for sections (0.05 to 100.00 (mm))
Number	Number of images created (1 to 180)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Active Slice	Image number displayed in the display region of the MPR image following processing, when multiple planes are set.
Adaptive Filter	Image quality adjustment
Sharp / Smooth	Set the level of sharpness or the level of smoothness

● Parameters set for **Curved**

Mode	Projection mode of sections (Average, MIP or minIP)
Thickness	Slice thickness for sections (0.05 to 100.00 (mm))
Interval	Interval between each plane when performing multiple slicing (0.05 to 500.00 (mm))
Order	Slide direction of the setting line
Directional Mode	Directional mode of setting line (Offset or Parallel)
Number	Number of images created (1 to 180)
Active Slice	Image number for display within the MPR image's display region following processing, when multiple profile surfaces are set.
Adaptive Filter	Image quality adjustment
Sharp / Smooth	Set the level of sharpness or the level of smoothness

(3) Setting line

Setting line refers to the line for which the slice details at the time of execution is defined by the slice interval, number of slices, and other parameters. You can set the setting line by inputting values into the parameters. However, you can also display the setting line on the viewport, and set them by moving them.

For details on setting the setting line on the viewport, see the following explanations:

7.2.4 Setting setting lines (Parallel)
7.2.5 Setting setting lines (Radial)
7.2.6 Setting setting lines (Curved)

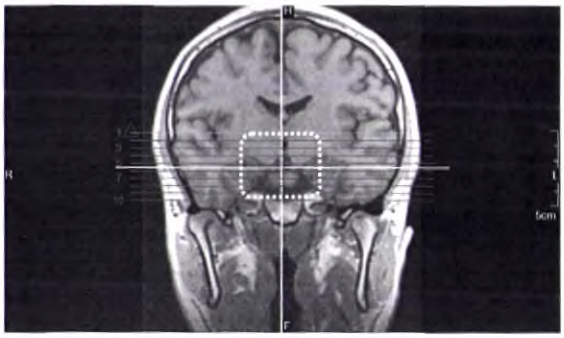
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.4 Setting setting lines (Parallel)

For **Parallel**, you can perform the following operation.

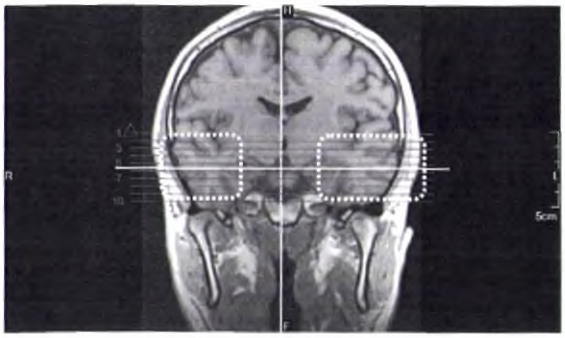
- Moving (line, rectangle)
- Changing the angle (line, rectangle)
- Changing the number of slices (line)
- Changing the slice interval (line)
- Changing the active slice (line)

(1) Moving



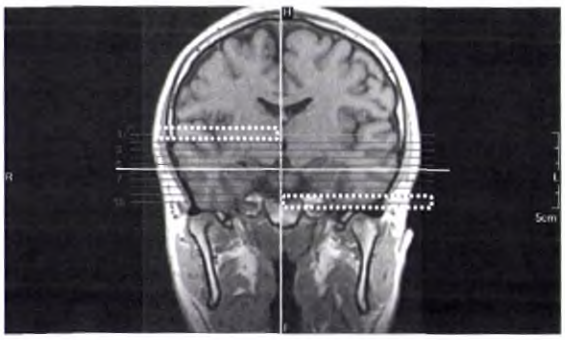
Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to ✥, and you can move it with mouse dragging.

(2) Changing the angle



Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to ⟲, and you can change the angle with mouse dragging.

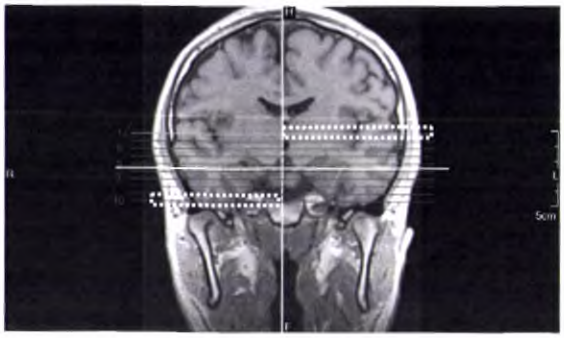
(3) Changing the number of slices



Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to ⇕, and you can change the number of slices with mouse dragging.

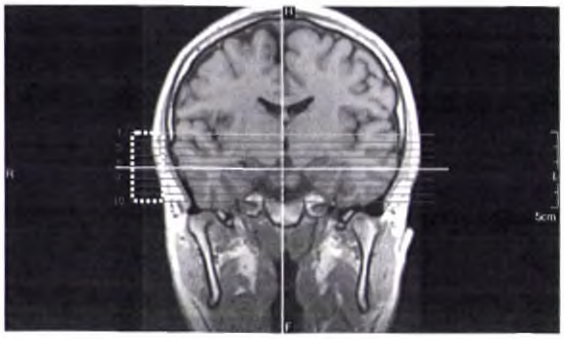
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Changing the slice interval



Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to ⇕, and you can change the slice interval with mouse dragging.

(5) Changing the active slice



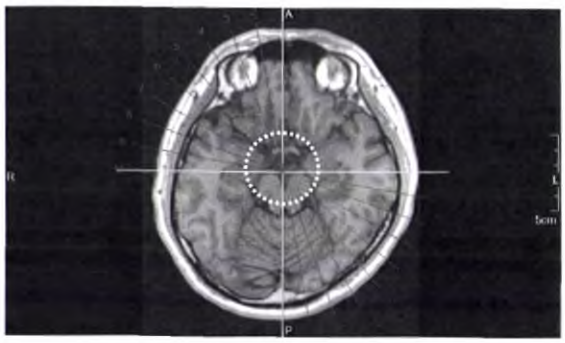
Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to ✋, and you can change the active slice with mouse dragging.

7.2.5 Setting setting lines (Radial)

For **Radial**, you can perform the following operation.

- Moving (line, rectangle)
- Rotation of Setting lines (line, rectangle)
- Changing the number of slices (line)
- Changing the increment of angle (line)
- Changing the active slice (line)

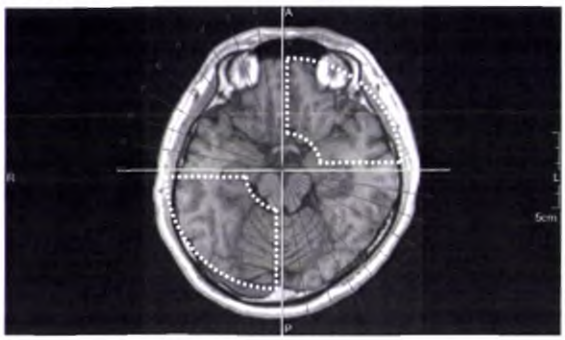
(1) Moving



Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to ✥, and you can move it with mouse dragging.

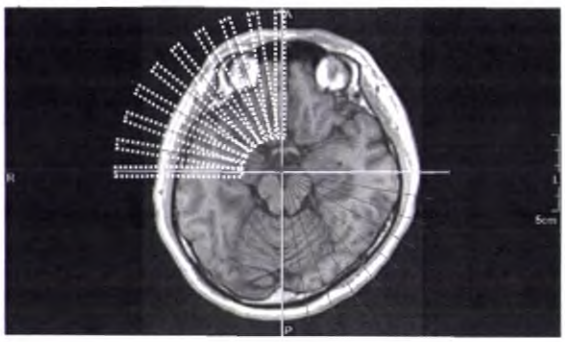
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Rotation of Setting lines



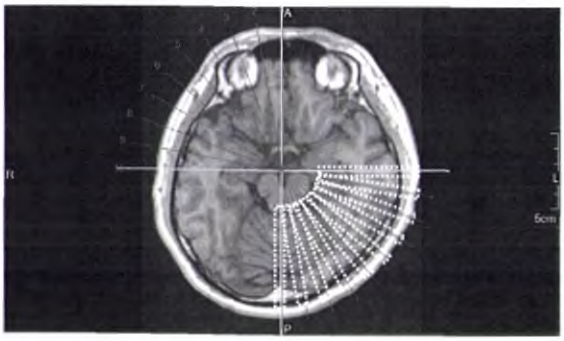
Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to , and you can rotate of Setting lines with mouse dragging.

(3) Changing the number of slices



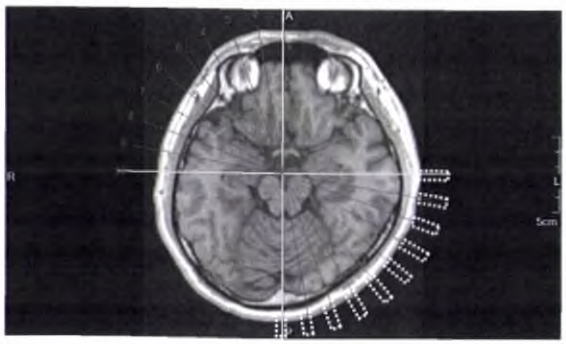
Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to , and you can change the number of slices with mouse dragging.

(4) Changing the increment of angle



Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to , and you can change the increment of angle.

(5) Changing the active slice



Place the cursor on the ⬚ part. The shape of the cursor changes to , and you can change the active slice.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

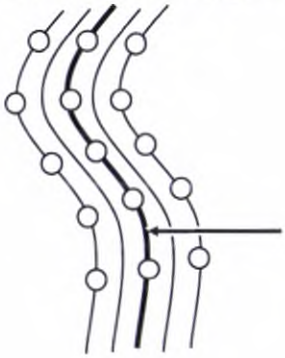
7.2.6 Setting setting lines (Curved)

For **Curved**, curved lines can be set using the following operations.

(1) Setting curved lines

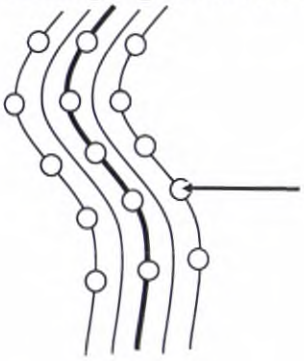
Place the cursor on a desired curved line, and drag it.

(2) Moving setting lines



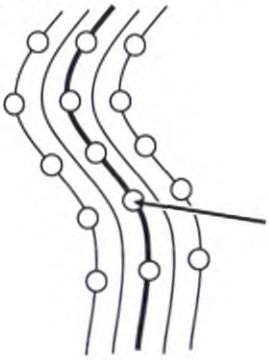
Place the cursor on a central setting line. The shape of the cursor changes to , and you can move it with mouse dragging.

(3) Changing an interval of setting lines



Place the cursor on a dot of the outermost line, and drag it. The shape of the cursor changes to , and you can change the interval of setting lines.

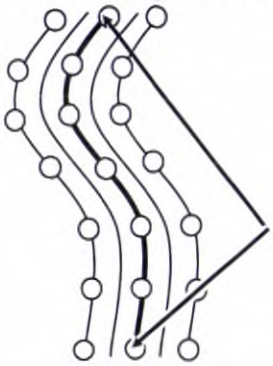
(4) Moving a dot



Place the cursor on a dot of the central setting line, and drag it. The shape of the cursor changes to , and you can move the dot.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Extending curved lines



Place the cursor on the start point or end point on the center slice, and drag. The shape of the cursor changes to , and you can extend the curved lines.

(6) Resetting a curved line

Click the Draw Curve button.

(7) Changing the allocation method of a curved line

Click the button of Directional Mode.

(Offset) : Positions the curved lines with the fixed interval.

(Parallel): Positions the curved lines parallel, maintaining the shape.

HINT

In the Curved case, a straight line which connects the starting and ending points of the setting line is displayed on the reference image.

HINT

Drawing curved line can be canceled when right clicking the mouse button while drawing line.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.7 Displaying the guide for setting line setting

When setting the setting line, you can display the line used as a guide in the viewport. This line is called a *reference line*.

(1) Setting the reference line

1 Select on the task tool bar.
The reference line is displayed.

2 Slide the reference line to the desired position by scrolling mouse wheel, and use the line as a guide.

(2) Locking the reference line

The reference line can be locked so that you do not accidentally move the line by dragging.

1 Click on the task tool bar.
The reference line is locked.

7.2.8 Converting the image

You can convert a rectangular plane image into other formats.

Click the button on the task tool bar, and select a format from the displayed menu.

- **MIP Mode**: Converts to an MIP image.
- **MPR Mode**: Converts to an MPR image.

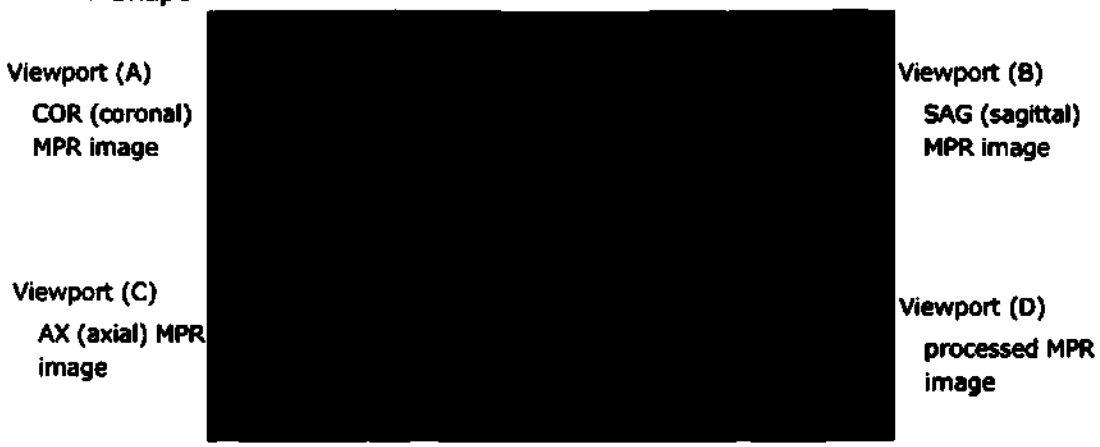
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.9 Setting the layout

You can set how the viewport is arranged in the frame.

1 Click on the task tool bar, and then select the layout from the displayed buttons.
The selected viewport construction is applied to the frame.

+ Shape



E shape

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

T Shape

Viewport (D)
processed MPR image

Viewport (A)
COR (coronal) MPR image

Viewport (B)
SAG (sagittal) MPR image

Viewport (C)
AX (axial) MPR image

O Shape (processed MPR image)

Viewport (D)
processed MPR image

7.2.10 Capture setting

It is possible to set the behavior when performing capture.
See *7.1.12 Capture setting* for details.

7.2.11 Maximize the display

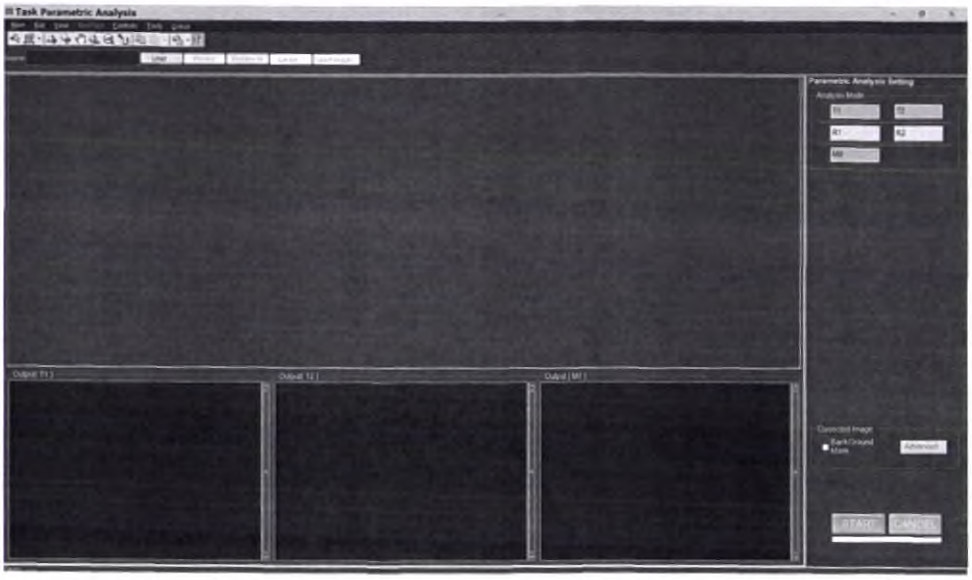
See 7.1.13 Maximize the display for details.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Parametric Analysis

Parametric Analysis is a task for performing the following post-processing:

- Creating T1 images
  A T1 image is created from an IR image and an SE image that have the same echo time.
- Creating T2 images
  A T2 image is created from SE images with a different echo time.
- Creating M0 images
  An M0 image is created from SE images with a different echo time.
- Creating R1 images
  A R1 image is created from reciprocal of T1 value.
- Creating R2 images
  A R2 image is created from reciprocal of T2 value.

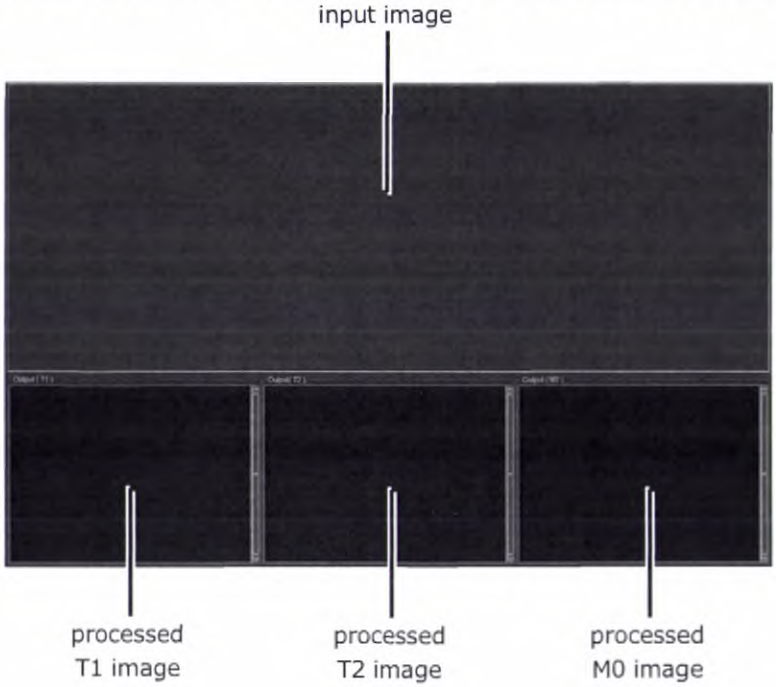


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.1 Execution procedures

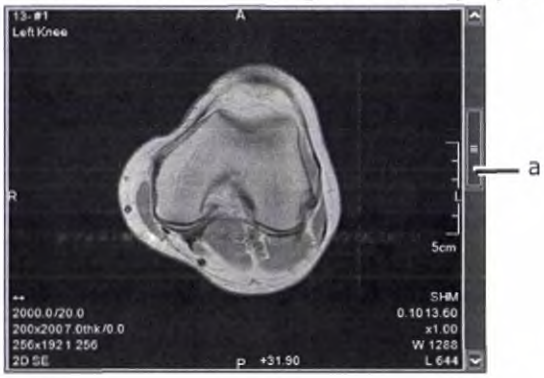
The following explains the basic execution procedures.

The input image and execution results are displayed in the following layout.



1 When there are multiple input images, check the processing results.

You can select the image to be displayed by using scroll bar *a*.



2 Click the **START** button.

The processing starts.

HINT

Usually, if multiple images (series) are loaded as input images, the types of the images will be assessed, and the process will be automatically executed. For this reason, there is no need for the user to set parameters or other such processing details. The user can also specify the processing details as necessary.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.2 Condition of the loadable series

To create T1 images, T2 images, R1 images, R2 images and M0 images, it is necessary to load the following series.

T1 images, R1 images

- The series scanned with IR type sequence* and the series scanned with SE type sequence are loaded.
- Both series have same echo time and repetition time.
  *The series scanned with SE type sequence applied IR pulse is contained.

T2 images, R2 images and M0 images

- Two or more series scanned with the sequence based on SE method are loaded.
- Each series has different echo time and same repetition time.

Additionally, all the loaded series have to satisfy the following conditions.

(1) Same patient and same study.

(2) The slice plane and position are same.

(3) The image matrix size and FOV are same.

(4) The number of series is 32 or less.

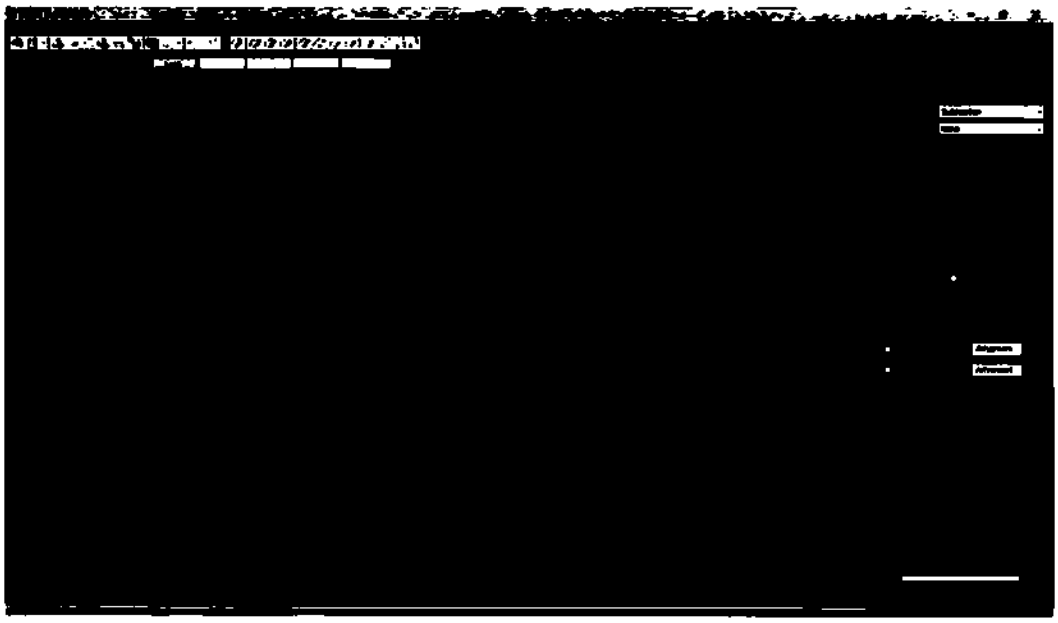
(5) All the images are square.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4 Add/Sub

Add/Sub is a task for performing the following post-processing:

- Creating an addition image with data added between 2 images
- Creating a subtraction image with data subtracted between 2 images
- Creating a division image with data divided between 2 images
- Creating an image with position corrected



7.4.1 Execution procedures

The following explains the basic execution procedures.

The input image and execution results are displayed in the following layout.

1 Set parameters.

See *7.4.2 Setting parameters.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Click the **START** button.
The processing starts.

7.4.2 Setting parameters

You can set parameters in the task setting. The parameters to be set are shown below.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Operation	Select the details of the processing. Addition Adds the Live image to the Mask image. Subtraction Subtracts the Mask image from the Live image. Inv Subtraction Subtracts the Live image from the Mask image. Subtraction + Position Corrects the position of the Live image, and then subtracts the image from the Live image. Inv Subtraction + Position Corrects the position of the Live image, and then subtracts the image from the Mask image. Correct Position. Corrects the position of the Live image by referring to the Mask image. Division Live image is divided by Mask image. Inv Division Mask image is divided by Live image.
Pairing Condition	Select pairings of the Mask image and the Live image. None Pairs each of the series images from the top. Image Number Pairs images with the same instance number. Slice Position Pairs images with the same slice position. User Settings Pairs the desired images. Fixed Mask Sets pairings when there are multiple sets of Mask images and Live images. The Mask image series is paired with multiple Live image series as Mask images. Moved Mask Sets pairings when there are multiple set of Mask images and Live images. Not only the Mask image series but the Live image series as well are paired with multiple image series as Mask images. Fixed + Moved Mask Sets pairings when there are multiple Mask images and Live images Both Fixed Mask and Moved Mask pairings are set.
Pairing List	Pairs of Live images and Mask images are displayed according to the Pairing Condition setting.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Translucency	Sets weighting for the Mask image or the Live image to be accented.
Threshold Adjustment	It carries out the progress to remove (replace the 0) the pixel values less than the set threshold. It will carry out the threshold adjustment processing on the image of the task view you check the checkbox. It is possible to set the strength of the threshold by clicking the "Advanced" button. Input range: 0 to 100 (%)
Link	Creates a pair from the selected Mask image and Live image. This function is enabled when **User Settings** is selected at **Pairing Condition.**
Clear Selected	Deletes the selected Mask image and Live image pair. This function is enabled when **User Settings** is selected at **Pairing Condition.**
Clear All	Deletes all pairs of Mask images and Live images. This function is enabled when **User Settings** is selected at **Pairing Condition.**

HINT

Only after clicking [START] button and generating the output image, it is possible that the hue of output image saves to the task by the save task function (refer to 5.4.4 Registering a task with changed details as a new task). In addition to the above condition, only when Operation is "Division" or "Inv Division", WW/WL can be saved to the task.

HINT

In the case image other than used when the task was saved is analyzed using the saved task, the value of WW/WL may be displayed with the value which is different from the value displayed when saved. Since this is due to the fact that considering Rescale value of the image, there is no problem.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4.3 Adjusting the position of input images

When you want to change the position of the Live image, use the following operation to move or rotate the image position.

(1) Moving by arrow key

1 Select the Live image that you want to move.

2 Select on the task tool bar.
It can make to move image per one pixel.And, It can be moved image per 1/8 pixel

(2) Moving by dragging

1 Select the Live image that you want to move.

2 Select on the task tool bar.
The Live image can be moved to a different position

(3) Moving by using the movement tool buttons

1 Select the Live image that you want to move.

2 Click the following buttons on the task tool bar.
The image changes position every time you click a button.

	Moves the selected input image. When each button is clicked, the image moves 1/8 pixel in the following directions: left, right, up, and down (from the left button to the right).
	Used when making larger movements than the buttons shown above. When each button is clicked, the image moves one pixel in the following directions: left, right, up, and down (from the left button to the right).

(4) Rotate by mouse

1 Select the Live image that you want to move.

2 Select on the task tool bar.
The Live image can be rotated.

(5) Rotate by slider bar

1 Select the Live image that you want to move.

2 Select on the task tool bar.
The Live image can be rotated by using the slider bar or numeric input.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Reset rotate and pan

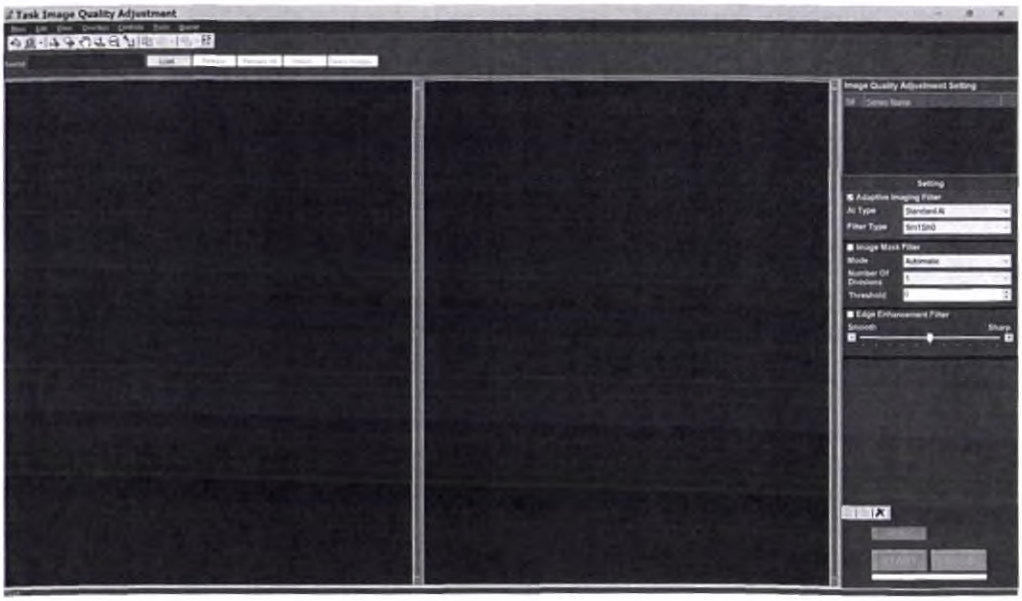
1 Select the Live image that you want to move.

2 Select on the task tool bar.
The Live image can be reset.

7.5 Image Quality Adjustment

Image Quality Adjustment is a task for performing the following post-processing:

- AI (Adaptive Image)
  Processing is implemented for improving the signal to noise ratio.
- Edge Enhancement
  Processing is implemented for smoothing and enhancing edges.
- Image Mask
  Noise is removed from image background.
- Normalize WW/WL
  Compare the signal intensity.

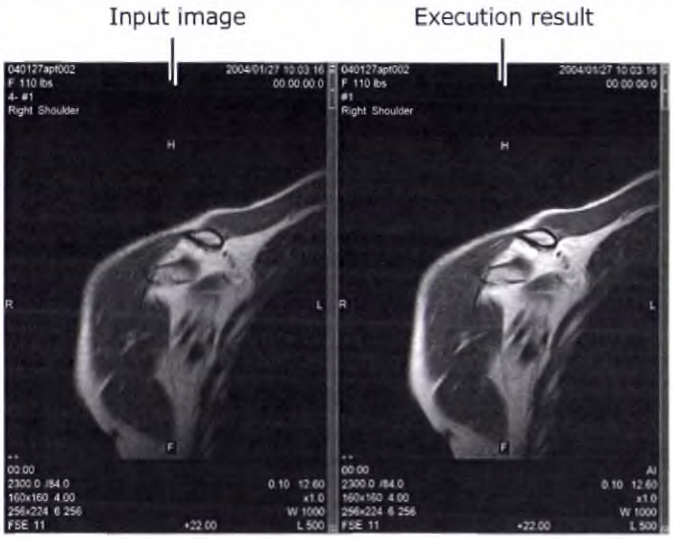


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.1 Execution procedures

The following explains the basic execution procedures.

The input image and execution results are displayed in the following layout.



1 Check the parameters for each filter, and change them if required.
See *7.5.2 Setting parameters*.

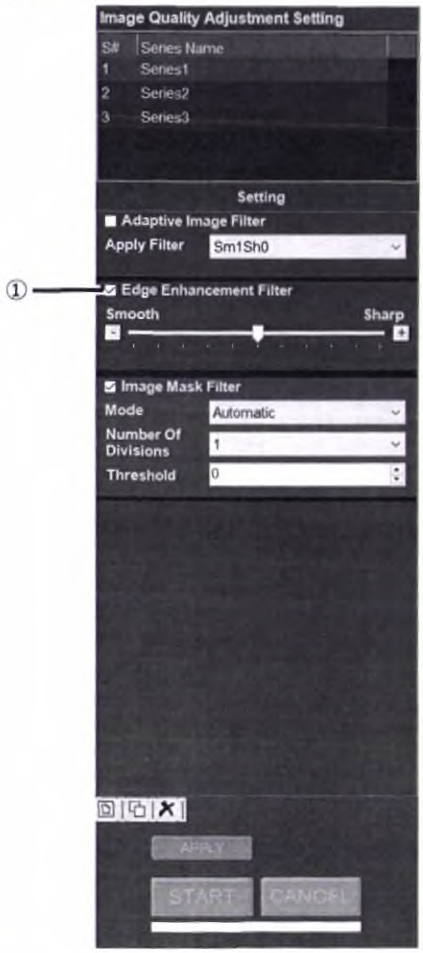
2 Make sure that the filter to be performed is selected.

3 Check all output images before starting filter processing, if necessary.
See *7.5.3 Displaying Previews*.

4 Click the **START** button.
The processing starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.2 Setting parameters



Multiple filter processes can be performed by the Image Quality Adjustment execution.
In the example above, three filters are set up.
The WW/WL normalization process cannot be executed while using the other filters. You cannot select "Normalize WW/WL" when there are the other filters. Delete all filters when executing the WW/WL normalization process.
When performing the process, the filters that are selected in the check box (①) are performed. Before clicking the **START** button to perform the filter processes, make sure that the filters to be performed are selected.

Also, filters can be added or deleted as required.

Adding

Click ⧉.
When you click ⧉, a filter that has been set with the same parameters as the one being selected is added.

Deleting

Select the filter that you want to delete, and then click ✕.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The parameters to be set are explained separately for each filter.

Adaptive Image	It is selected effective level. If the Sm value is high, so then smoothing effective for output image is make higher. If the Sh value is high, so then edge enhancement effective is make higher. The smoothing effect for output image is more higher at the order of Min Med Max. MRA Min and MRA Max are suitable for MR angiography, the smoothing effective is more higher later one.
Edge Enhancement	Set the level of enhancement or the level of smoothing. This can be set by dragging the pointer. A larger value increases the sharpness of the image, and a smaller value means a smoother image.
Image Mask Filter	Mode Select from the following 2 processing modes: Automatic Mode for removing the noise of image background automatically. Manual Mode for removing the noise outside the ROI set for the image. Number Of Divisions Increase the noise rejection efficiency by setting the minimum division number for the aerial part in the image. Select a division number from the pull-down menu. 1, 2, 4, 8, 16, 32, or 64 can be selected as the number of divisions. Threshold The threshold from 0 to 9 can be selected. As the value increases, the level of rejection increases.
Normalize WW/WL	It is selected effective mode. Selecting "Auto" is recommended. You can input the Rescale value when selecting "Manual" in the "Normalize WW/WL". The Rescale value is applied to normalize the WW/WL. If the input value is extremely larger or smaller than the Rescale value in the series selection part, the pixel value of the stored image may get too small or reaches the limits and cannot increase any further. You cannot compare the signal values at this time.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.3 Displaying Previews

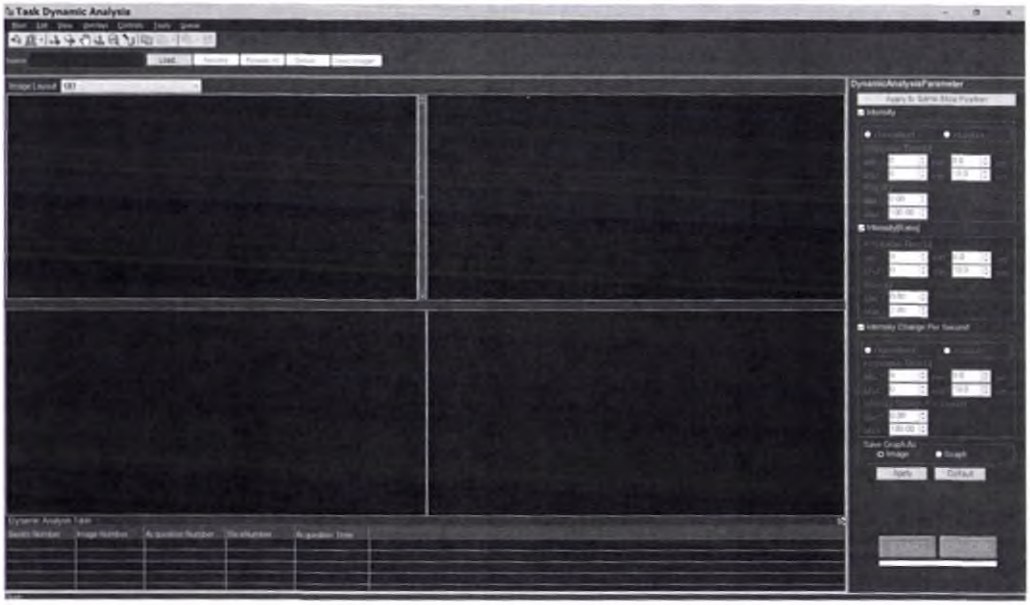
It is possible to create all output images for input images, and preview them.

APPLY	Create output images for input images. A progress bar is displayed during image creation. All created images can be previewed by scrolling in view port.

7.6 Dynamic Analysis

Dynamic analysis is an analysis task for real-time tracking of changes to images acquired through procedures such as dynamic scan. The following 3 graphs are displayed:

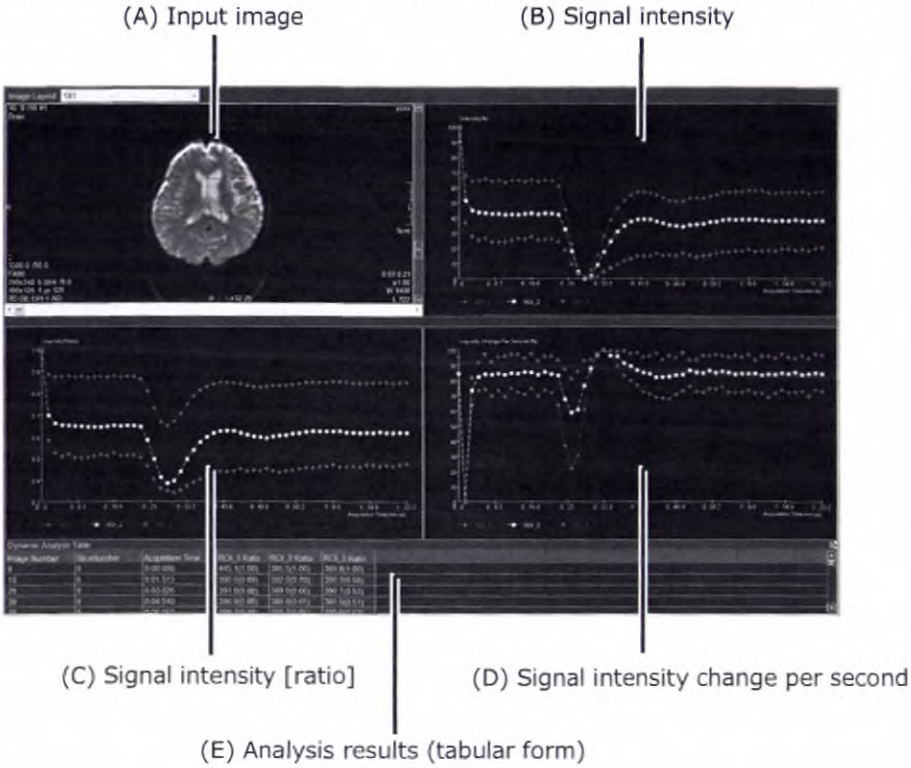
- Signal intensity
  This shows the time change of the mean value of set ROI.
- Signal intensity [ratio]
  This shows the time change based on the 1st image of the mean value of set ROI.
- Signal intensity change per second
  This shows the change rate of the mean value of set ROI.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6.1 Execution procedures

The input image and execution results are displayed in the following layout.



1 Set the ROI of the input image.

2 Copy the ROI to other images.
See *7.6.2 Copying the ROI to other images*.

3 Set the parameters in the task setting.
See *7.6.3 Setting parameters*.

4 Set the format for saving to the database.
See *7.6.4 Setting save formats*.

5 Click the **START** button.
The processing starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6.2 Copying the ROI to other images

You can copy the ROI that has been set in the input image to other images in the series.

1 Select the image to which an ROI is set.

2 Click the **Apply to Same Slice Position** button in the task setting.
Copies the ROI to the same position in the images that have the same slice position in the series images.

7.6.3 Setting parameters

You can set parameters in the task setting. The parameters to be set are shown below.

Intensity	Sets whether to display the signal intensity graph.
Intensity	Sets the range for the signal intensity graph (B). Select **Normalized** to optimize the calculation result and apply it, and select **Absolute** to apply the calculation result without change.
Intensity [Ratio]	Sets whether to display the signal intensity [ratio] graph.
Intensity	Sets the range for the signal intensity [ratio] graph (C)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Intensity Change Per Second	Sets whether to display the signal intensity change per second graph.
Intensity Change Per Second	Sets the range for the signal intensity change per second graph (D). Select **Normalized** to optimize the calculation result and apply it, and select **Absolute** to apply the calculation result without change.
Apply	Applies the specified range to the system.
Default	Restores the set range to the system's initial values.

7.6.4 Setting save formats

The format for saving to the database can be set.

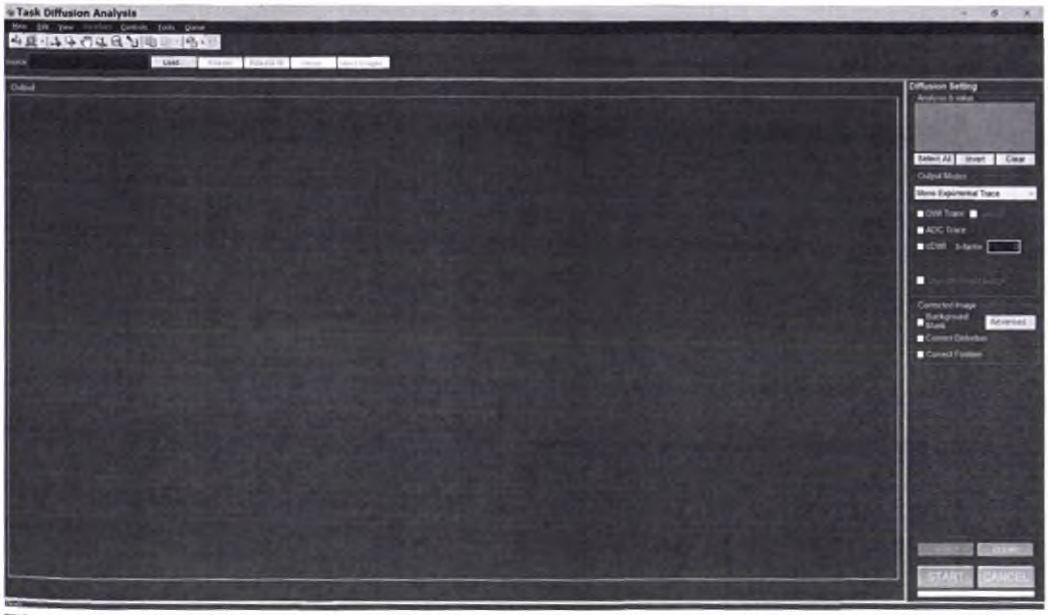
Save Graph As	Sets the format for saving to the database. Image Saves reference images (MR images in which ROI are embedded) and graphs (Secondary Capture) in different series. Graphs are saved as gray scale images. Graph Saves reference images (MR images with ROI) and graphs (Graph Objects) in the same series. The colors used in the graph are saved, but there are no targets for DICOM transfer or storing to DVD.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7 Diffusion Analysis

Diffusion Analysis is a task for outputting ADC map images and DWI Trace images from DW images. The following types of processing are performed:

- Single Direction Analysis processing
  1 axis processing. The following images can be output.
  - ADC
- Multi Direction Analysis processing
  3 axis processing. The following images can be output.
  - DWI Trace
  - ADC Trace

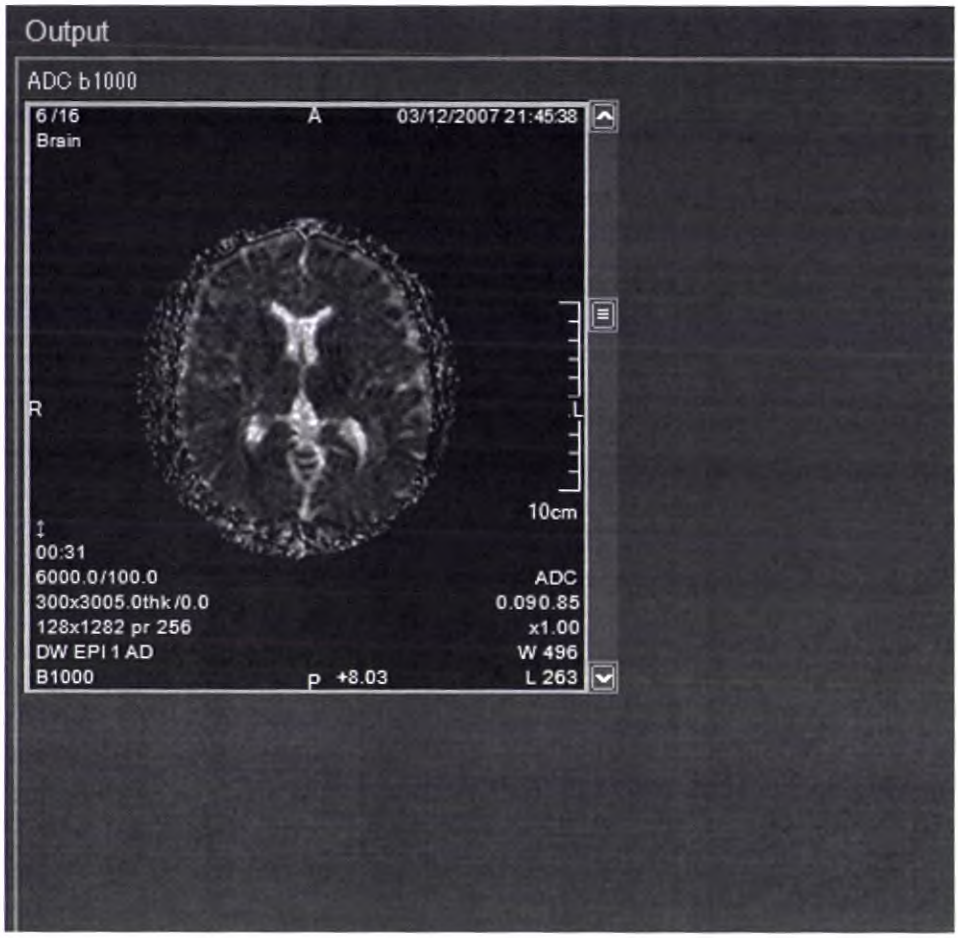


This section explains the basic execution procedures and parameter settings.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7.1 Execution procedures

The execution results are displayed in the following layout.



1 Set the parameters in the task setting.
See *7.7.2 Setting parameters.*

2 Click the **START** button.
The processing starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7.2 Setting parameters

You can set parameters in the task setting. The parameters to be set are shown below.

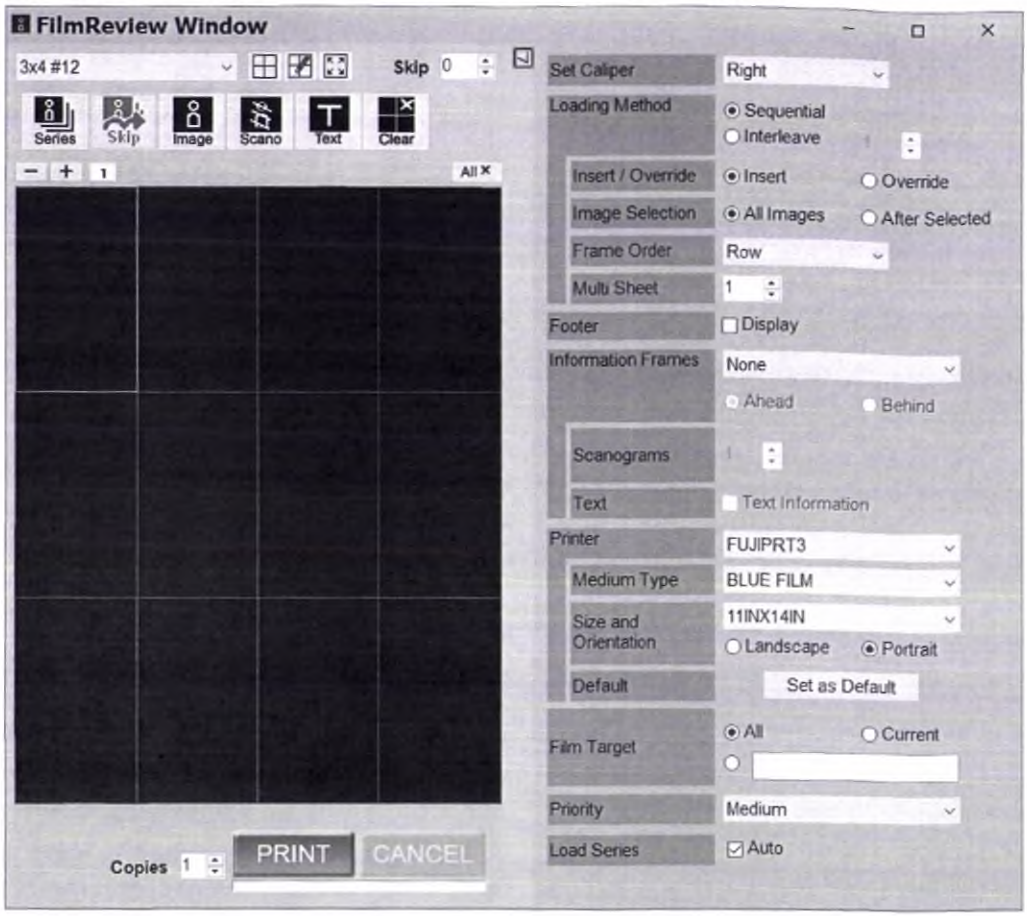
Analysis b value	The b value is set for diffusion analysis.	
Output Modes	Set whether to do fitting. Mono Exponential Single: Use fitting process for single direction analysis Mono Exponential Trace: Use fitting process for multi diffusion analysis.	
	Sets the output image type. 1-axis type: ADC 3-axis type: ADC Trace, DWI Trace When "with b0" is selected with creating DWI Trace image, b0 image is added to DWI image. Corrected Input Image: Outputs corrected input images base on Corrected image setting.	
Corrected Image	Correct Distortion:	Sets whether to correct the input image distortion.
	Background Mask:	Sets whether to remove the background from the input image. "Advanced" button clicked, the threshold is set for distinguishing the image background.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Filming

Filming is a task in which images are output to the imager.



8.1 Execution procedure

Descriptions are given in the following order:

Selecting the filming image

Setting and executing filming conditions

8.1.1 Selecting the filming image

The filming image must be displayed in the Filming window.

1 In the Review window, select the image you want to display.

2 Click the Filming window's tool button . Click the to display all the images of a series.

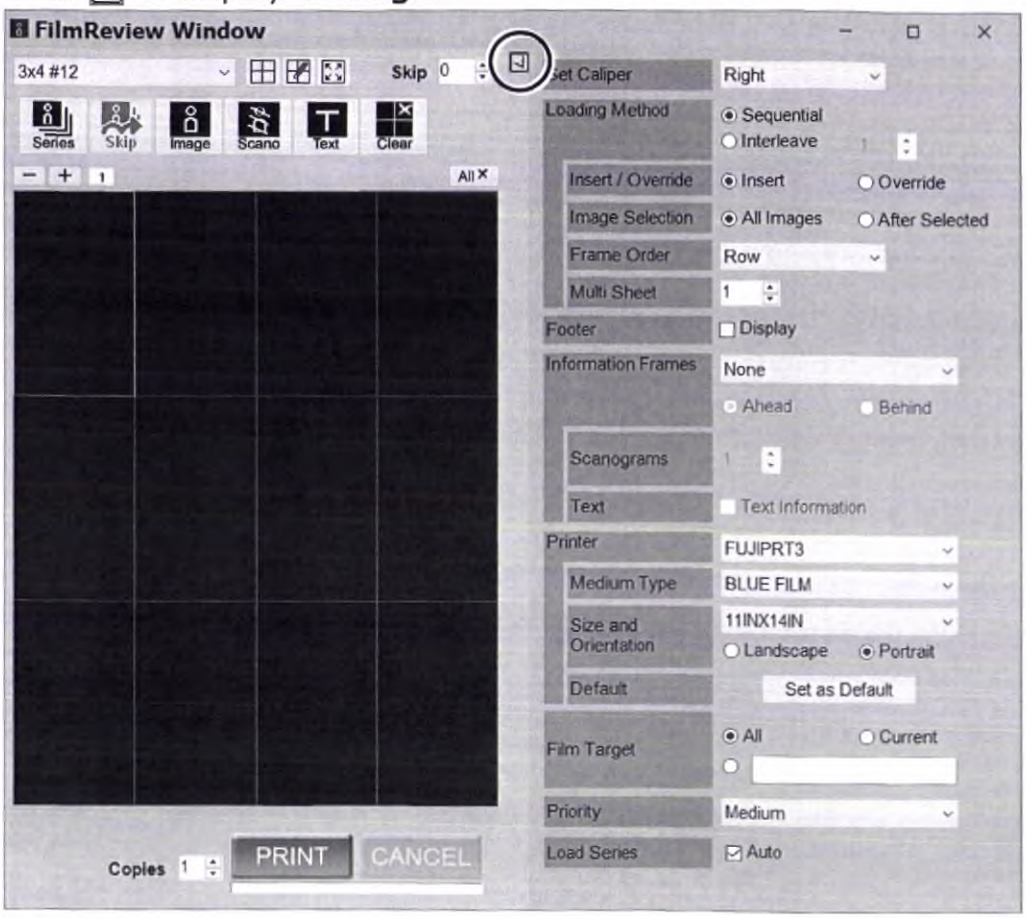
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

- To add the scanogram to the frame, click .
- To add the text information related to the image to the frame, click .

8.1.2 Setting and executing filming conditions

1 Click to display **Settings**.



2 Specify the number of copies to be output, the output destination, and other settings.
See *8.2 Setting parameters.*

3 Click the **PRINT** button.
The filming starts.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Setting parameters

The number of copies to be output and other filming information is set in **Settings**. Set the parameters shown below. For details on parameters, see *Instruction Manual, Description of Functions*.

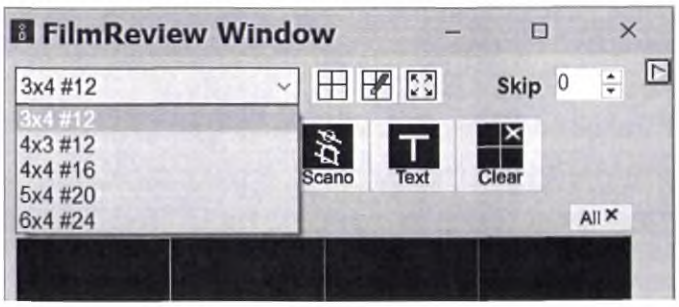
Set Caliper	Selects either the caliper is displayed or invisible.
Loading Method	Selects either images are allocated sequentially or allocated with internal.
Footer	If checked Display, the footer is displayed on the sheet.
Information Frames	Set the allocation of scanograms and text information.
Printer	Selects the destination printer.
Film Target	Selects the output range.
Copies	Set the number of copies to be output.
Priority	Sets the execution order of priority for filming processing when other filming processing is being executed, or when other new filming processing has been executed.
Load Series	Images are set automatically, when Filming Window open.

8.3 Setting the sheet and frame layouts

8.3.1 Setting procedure

(1) Selecting the layout on Filming Window

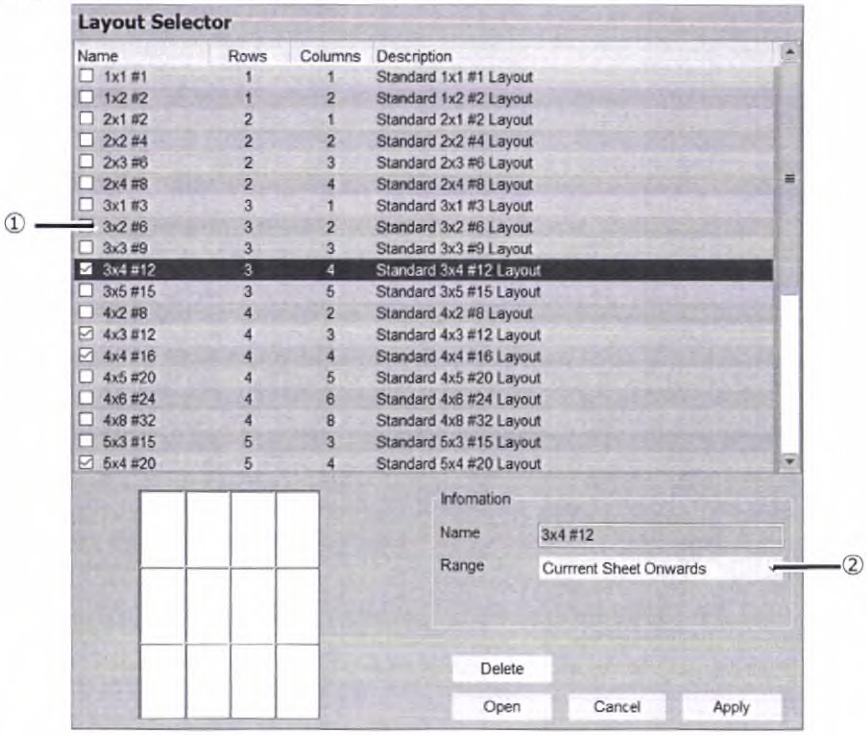
1 Selects the layout from the dropdown list on Filming Window.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Selecting the layout registered in the system

1 Click the ⊞ button on Filming Window.
Layout Selector window is displayed.



2 Select the layout from ①.

3 Selection of layout range is possible from ②.

Current Sheet Onwards:	Selected layout is applied to all sheets from current sheet onward.
Current Sheet:	Selected layout is applied to the current sheet.
All Sheets:	Selected layout is applied to all sheets.

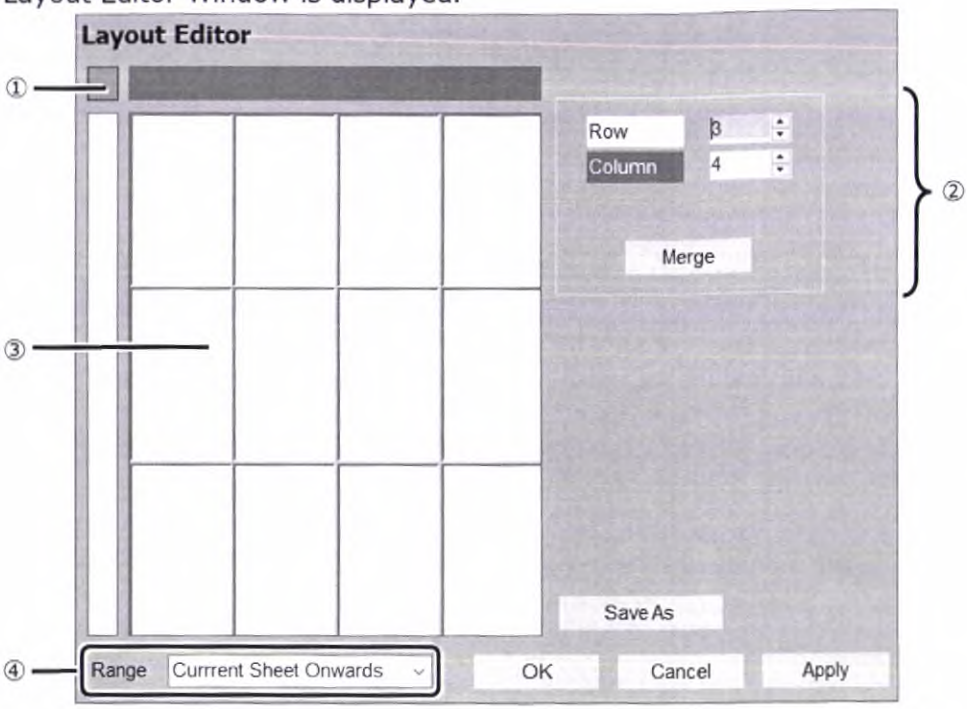
4 Click the **Open** button.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Creating the original layout

1 Click the **Edit** button on Settings.

Layout Editor Window is displayed.



2 Select ①, and then set the number in **Row** and **Column** in ②.

You can divide the frame further by clicking the desired frame from ③ and setting the values in Row and Column in ②.

3 Selection of layout range is possible from ④.

Current Sheet Onwards:	Selected layout is applied to all sheets from current sheet onward.
Current Sheet:	Selected layout is applied to the current sheet.
All Sheets:	Selected layout is applied to all sheets.

4 Click the **OK** button.

8.3.2 Saving the layout

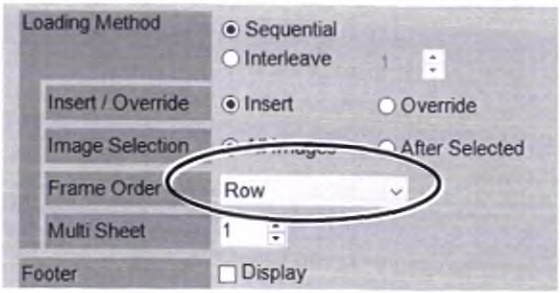
Once an original layout is created, it can be saved in the system.

- Clicking the **Save As** button
  Saves the current layout under another name.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Setting the order of the images

The settings for the order of the images can be performed by "Frame Order" in Settings. Select the order of the frames within the sheet.



Row

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Column

1	4	7
2	5	8
3	6	9

ReversedRow

9	8	7
6	5	4
3	2	1

ReversedColumn

9	6	3
8	5	2
7	4	1

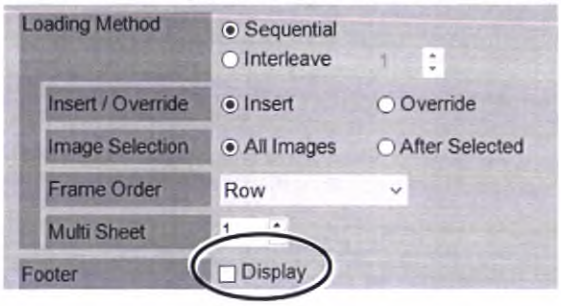
HINT

When the series or images are located to the frame, the frame order is not changed. Please change frame order after clicking a [All ✕], and deleting all seats.

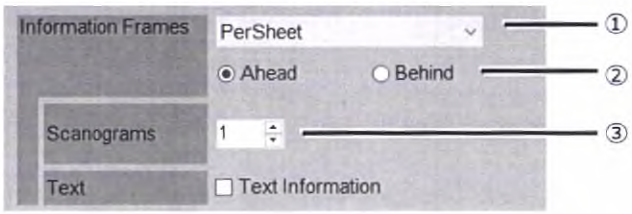
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.5 Displaying the footer

Select the **Display** checkbox in the Settings.



8.6 Setting the frame for scanogram



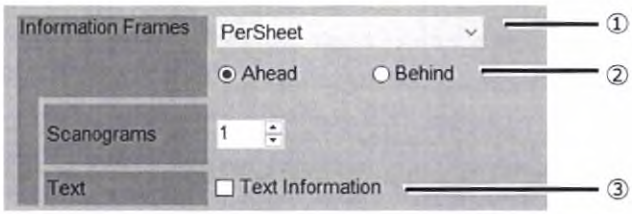
1 Select **Per Sheet** or **Per Series** from ①.

2 Select **Ahead** or **Behind** from ②.

3 Set **1** or larger value in ③.

4 Click to set images in the series.

8.7 Setting the frame for text display



1 Select **Per Sheet** or **Per Series** from ①.

2 Select **Ahead** or **Behind** from ②.

3 Make ③ ON.

4 Click to set images in the series.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Media Storage of Images

This chapter concentrates on storing images on Hitachi MR Imaging System to media and restoring images on media to Hitachi MR Imaging System.

CAUTION

Please be careful handling media. If the recording side is dirty, the media may not be read and written. Protect the recording side from fingerprints, dust particles and smears. Exposing the media to direct sunlight may cause loss of data. Avoid the direct sunlight, high temperatures and humidity.

HINT

Data are saved in the format of the DICOM Standards in media. Some properties of the data are saved in private tags, which can not be displayed on other systems, due to the limitations of the standards. In addition, some of the other properties are not saved in media.
For these reasons, if images stored in media are displayed on the other systems or restored to Hitachi MR Imaging System, the presentation and behavior may be different from those on Hitachi MR Imaging System before the images are stored in the media.

9.1 Storing to media

9.1.1 Storing images selected in Patient Directory

1 Insert media to the drive.

2 Open the Patient Directory.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

For more details of Patient Directory, See *Instruction Manual, Description of Functions.*

3 Select Local Database on Device List.

Local Database

4 Select the desired data.

Select patients, studies, series or images.

S#	Series Name	Sequence
1	Scano SCA_SAG	2DRSSG
2	Scano SCA_COR	2DRSSG
3	Scano SCA_AX	2DRSSG
4	T2W AX	2DFSE
5	T1W AX	2DSE

HINT

Users can select multiple data.

- If a user holds down the [Ctrl] key while selecting data, all selected data remain to be selected.
- If a user selects data and holds down the [Shift] key while selecting another data, all data from the data selected first to the data selected finally are selected.

5 Select **CD/DVD** from the destination device list which is on the right of button.

CD/DVD

6 Click button.

Creating data to be stored is started.

CAUTION

Do not store the two patients who are different people but who have the same patient ID. These patients become indistinctive from each other.

CAUTION

If users operate to store the images which are already stored, the operated images are not overwritten. Job Queue window display the storage job as success but the information on media are not updated.

HINT

Data used in Examination Window or other windows cannot be operated. Perform the operation after the windows are closed.

HINT

button is not located only on the menu on the top of Patient Directory but also on the top of the Series List.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

Following alternatives are available to create data.

- Click the right mouse button on selected data and select **Send** and **CD/DVD**.
- Select **Save-Send** and **CD/DVD**.

7 Repeat the step 4 to step 6 to create all of data to be stored.

8 Click **Write CD/DVD** button.

Writing to media is started. If the system is creating data, writing process is reserved. The process is started after the creation is completed.

Icons are changed after writing is completed.

- If media is DVD, Storage icon is changed to .
- If media is CD, Portable Media icon is changed to .

NOTICE

If a process stops because of lack of media capacity, please change media and restart a stopping job on Job Queue window. If media can not be ejected, please delete all jobs on Job Queue, click **Cancel Pending** button on Patient Directory and perform sending operation again.

NOTICE

An error may occur in the writing process when a large number (around 1,000) of series has been stored on the media. When the process ends with the error repeatedly, please delete all jobs on Job Queue and click **Cancel Pending** button on Patient Directory. And then change the media and perform sending operation again.

NOTICE

Scanning may not start while creating data and writing to media when used space of database is high. Please scan after the writing to media process is finished.

HINT

While creating data and writing to media, these statuses are displayed on Job Queue window. For more details, see *9.3 Displaying Progresses of Storage and Restoration*.

9 Eject media from the drive.

HINT

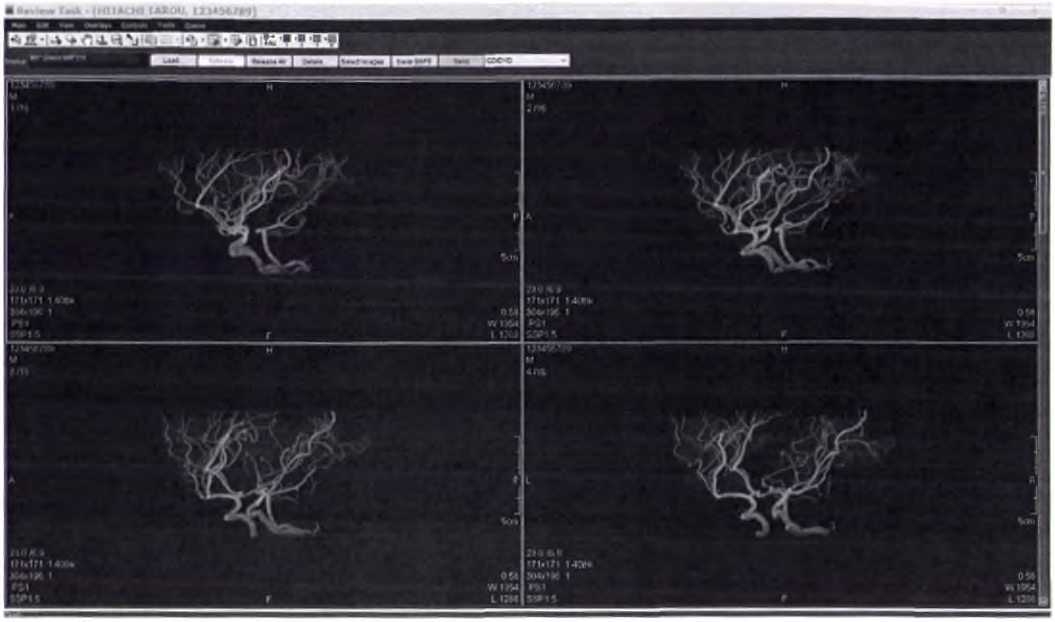
If you are unable to eject the media from the drive, select **Maintenance** from the launcher to open **Service Tool & Diagnostic**, and select **System Control** and **DVD Eject** to force the ejection of the media. Before performing this operation, first make sure the drive's LED lamp is of and that data is not begin written to the media.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.2 Storing images displayed on Review Task

1 Insert media to the drive.

2 Open Review Task.



HINT

In this explanation, a task window is used, Storage operation can be performed on an Exam Window.

3 Perform the operations on Review Task.

Pick images, adjust WW/WWL and perform other operations.

HINT

For more details of the Review Task, see *Instruction Manual, Description of Functions.*

4 Select destination from the destination device list.

5 Click **Send** button.

Creating data to be stored is started.

CAUTION

Storage operation is not completed in this point. Perform writing operation on Patient Directory same as the procedure of *9.1.1 Storing images selected in Patient Directory*.

HINT

Images which are loaded and displayed on Review Task are sent. Images which are deselected by Select Image window are not sent.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.3 Storing automatically when scan and process are progressed

This system can store images automatically when images are generated on scan and post-processing. If storing automatically, Auto Storage Setting must be available before scanning and post-processing. For more details of the setting, see *Chapter 9 in Instruction Manual, Description of Function.*

9.2 Restoring from media

1 Insert media to the drive.

2 Open Patient Directory.

3 Select **CD/DVD** from the Device List.

4 Select data to be restored.

Select patients, studies, series ore images.

S#	Series Name	Sequence
1	Scano SCA_SAG	2DRSSG
2	Scano SCA_COR	2DRSSG
3	Scano SCA_AX	2DRSSG
4	T2W AX	2DFSE
5	T1W AX	2DSE

5 Click button.

Restoring is started.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

Images which are not generated by Hitachi MR Imaging System may not be restored. Images which modality is not MR can not be restored.

HINT

While processing, these statuses are displayed on Job Queue window. For more details, see *9.3 Displaying Progresses of Storage and Restoration*.

6 Eject media from the drive.

9.3 Displaying Progresses of Storage and Restoration

While creating data, writing to media or restoring data, is displayed on Launcher. When clicking the button, Job Queue window is displayed.

HINT

For more details for Job Queue, see *12.1 Monitoring the execution status of a job (when filming, media storing, DICOM transferring or post-processing)*.

Progresses of these operations are displayed as follows in Media tab.

- Creating and restoring data are displayed by a study or series.
- Writing data is displayed as a item which patient ID is "Write Media".

HINT

Change Priority button is not available in media storage.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Display Methods of Images stored in CD-R

Media which Image are written in can contain DICOM Viewer depending on a setting of media storage. The DICOM Viewer is a viewer program that conforms to DICOM standards. It can be used to display image data onto a computer from a media that has been created with the media writing function.

HINT

The DICOM Viewer is NOT recommended for diagnostic interpretation.

HINT

Data may become erased if the writing surface of a media is exposed to sunlight. medias should be stored in a safe location.

9.4.1 Computers that can be used to display images

To display an image of media, PC that meets the following requirements is needed.

CPU	Beyond Pentium-II
Memory	Over 128MB
Monitor	The number of colors Over 16bit Resolution Over 1024 × 768 dot
OS	Windows 2000 / XP / Vista / 7 / 10
Other requirements	Optical drive# needs to be connected.

#Note: "Optical drive" is a general term for external storages that can read medias in DVD-ROM drive and so on.

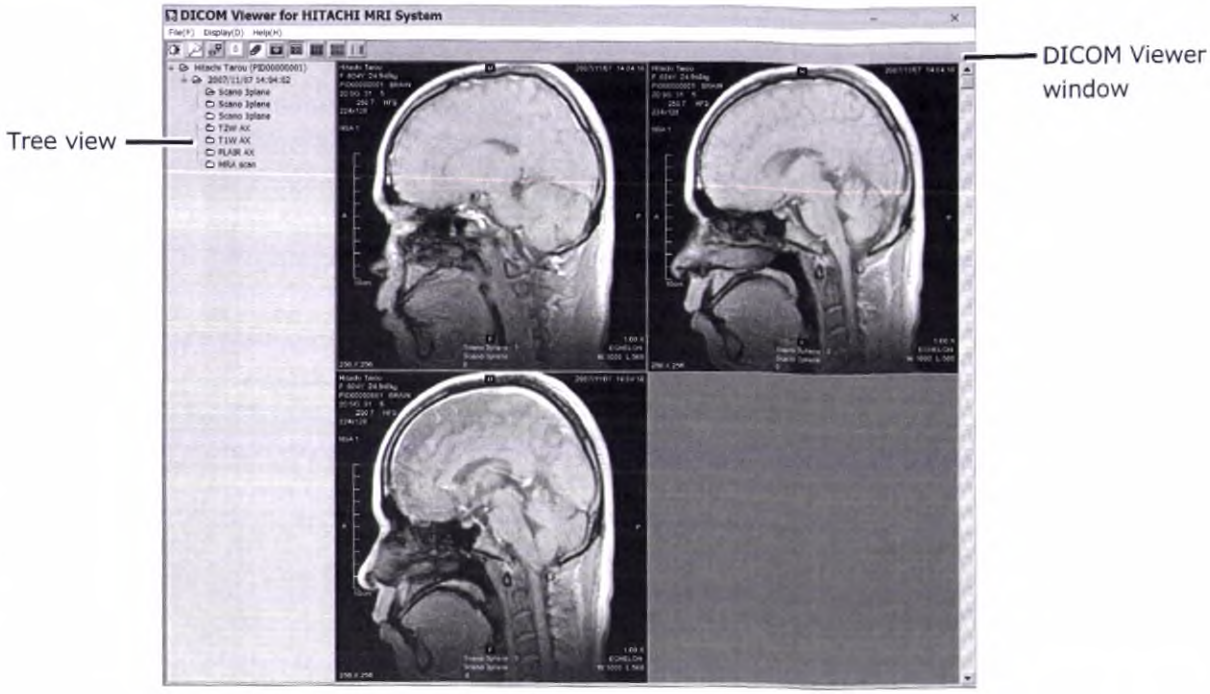
9.4.2 Starting the DICOM Viewer

After turning on the computer, insert the media into the drive. The DICOM Viewer is automatically shown on the screen.

Once the DICOM Viewer starts, the Viewer window appears and displays images of the first series.

The size of the Viewer window is fixed, and cannot be adjusted.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



HINT

Depending on your computer's settings (if the media auto run setting has not been selected), the DICOM Viewer may not automatically start when the computer is turned on. In that case, open My Computer (Computer) and double-click the drive in which you inserted the media. When DICOM Viewer still does not start, double-click the DCMVIEW.EXE in VIEWER folder.

HINT

- Be sure to carefully read the License Agreement before using the DICOM Viewer.
- After starting the DICOM Viewer, do not remove the archive media from the drive while the viewer is running.
- If you must change medias, first exit the DICOM Viewer.

9.4.3 Displaying an image

To display an image, click the series on the tree view. All of the images included in the series are loaded and displayed.

Since the image data for the examination file of studies for one patient is recorded on a storage CD, one patient node is displayed on tree view.

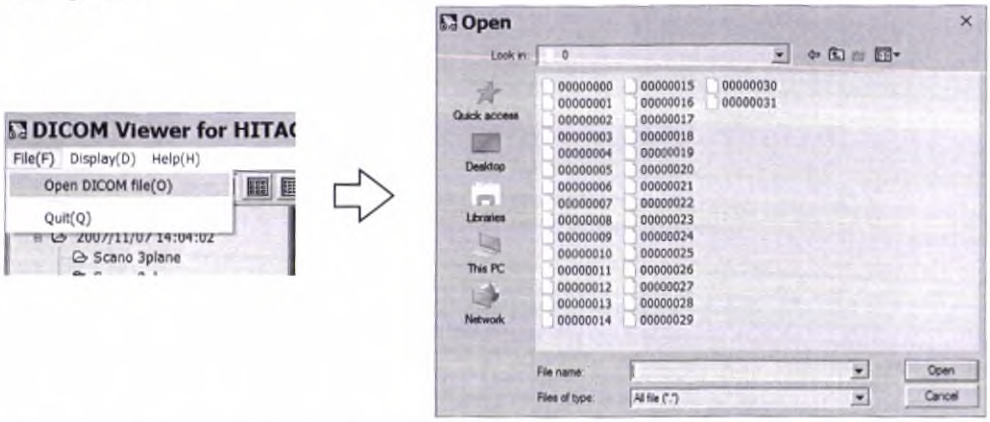
HINT

File menu can not be web while images are being loaded.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.4 Loading single images

From the menu bar, click **File** and then choose **Open DICOM file** to display the Open dialog box.



Select a file and click the **Open** button to view that image in the viewer. You can select multiple images by holding down the [Ctrl] key while clicking. Then, click the **Open** button to display the multiple selected images in the viewer.
Also, to display the image that falls within the overlap between two selected images, hold the [Shift] key while selecting two image files and then click the **Open** button.

HINT

When an image is selected from **Open DICOM file** under the **File** menu, tree view on the left side becomes blank. To display the tree view, close the window and then re-start the DICOM Viewer as described in the procedure in see *9.4.2 Starting the DICOM Viewer*.

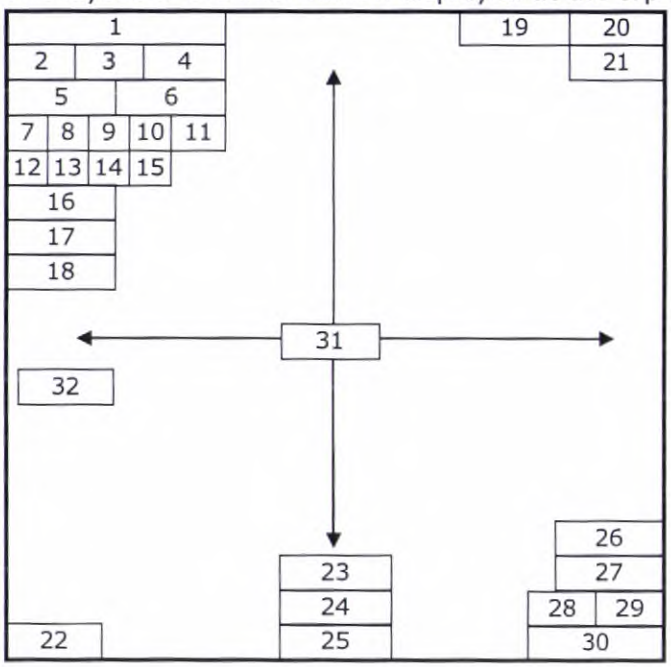
9.4.5 Scrolling images

If the number of images loaded is greater than the number that can be displayed on the viewer, you can scroll the images to view those that are not displayed.
Use the scroll bar on the right edge of the Viewer window to scroll through the images. You can click either the ▲ and ▼ buttons, or drag the slider. One click of the ▲ and ▼ buttons scrolls the display by one image. You can also use the mouse wheel to scroll through the images.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.6 Information indicated on an image

The layout of the information displayed at the top of an image is shown below.



1	Patient name	17	Slice number
2	Patient sex [M,F,O]	18	Number of signals averaged (NSA)
3	Patient age	19	Acquisition date
4	Patient weight	20	Acquisition time
5	Patient ID	21	Scan time
6	Anatomical region	22	Display matrix
7	Acquisition type [2D,3D]	23	Series name
8	Sequence name	24	Card description
9	Repetition time (TR)	25	Slice location
10	Inversion recovery time (TI)	26	Zoom
11	Echo time (TE)	27	System type
12	Slice Plane	28	Window width
13	Field of view (FOV)	29	Window level
14	Slice Thickness	30	Hospital name
15	Patient orientation	31	Orientation marker
16	Acquisition matrix	32	Scaler

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

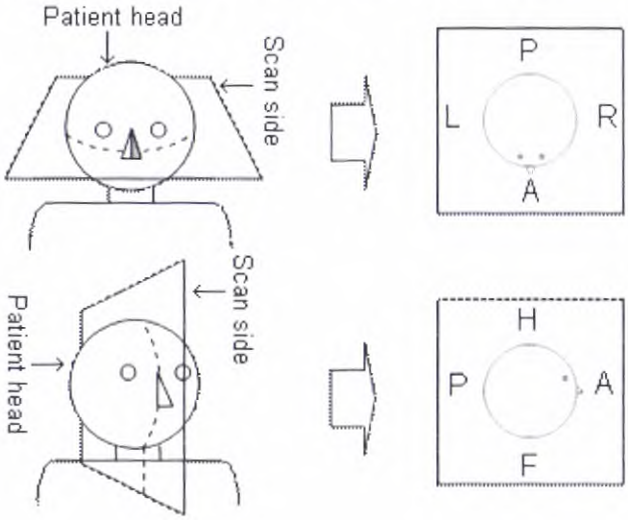
(1) Orientation marker

Orientation markers indicate directions of displayed images.

Directions and indicated characters are as follows.

Directions	Indicated characters
Head side	H
Leg side	F
Right side	R
Left side	L
Front side	A
Back side	P

An example of Image directions is shown below

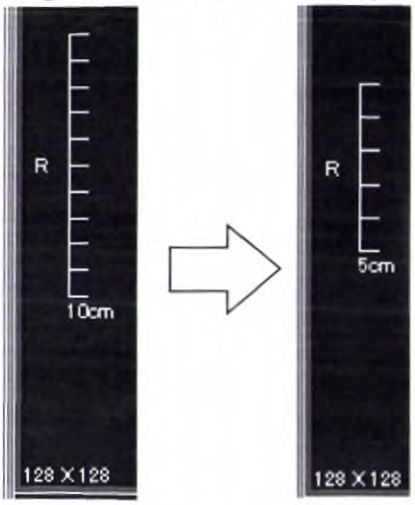


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Scaler

Scaler indicates a reduced scale of a displayed image.

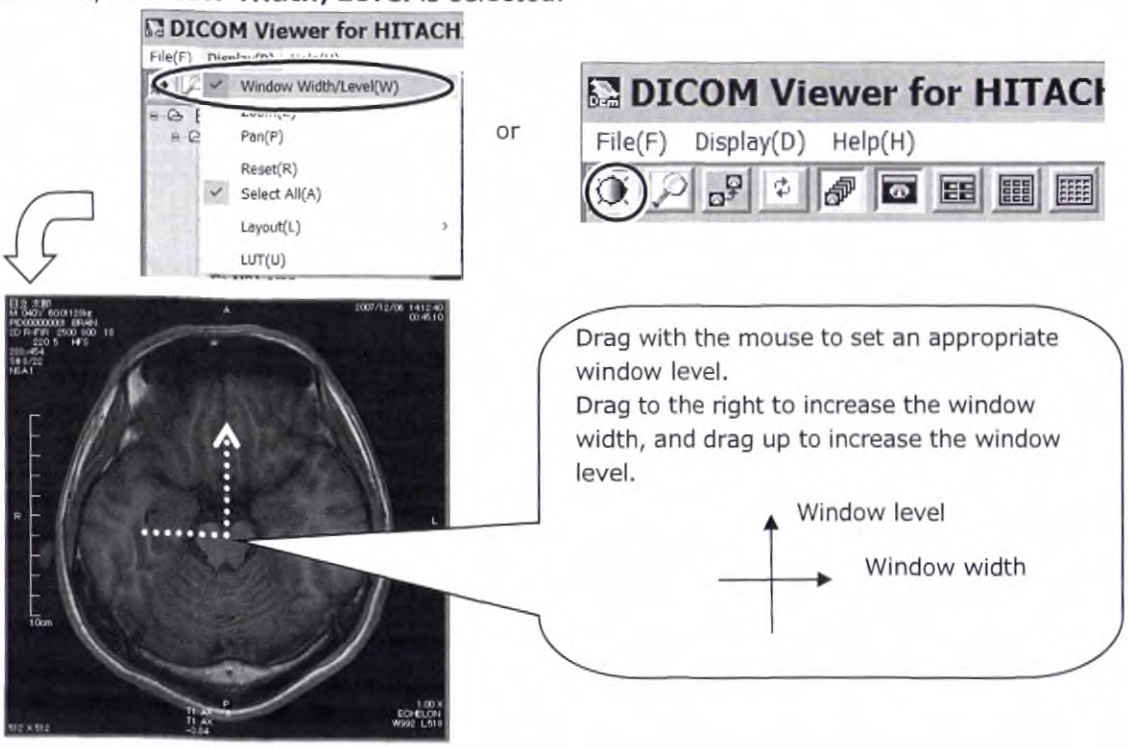
Expansion and reduction of an image changes it. (See *9.4.8 Setting magnification and reduction*)



9.4.7 Setting window width and level

Click **Display** and then choose **Window Width/Level** on the menu bar, or click the icon .

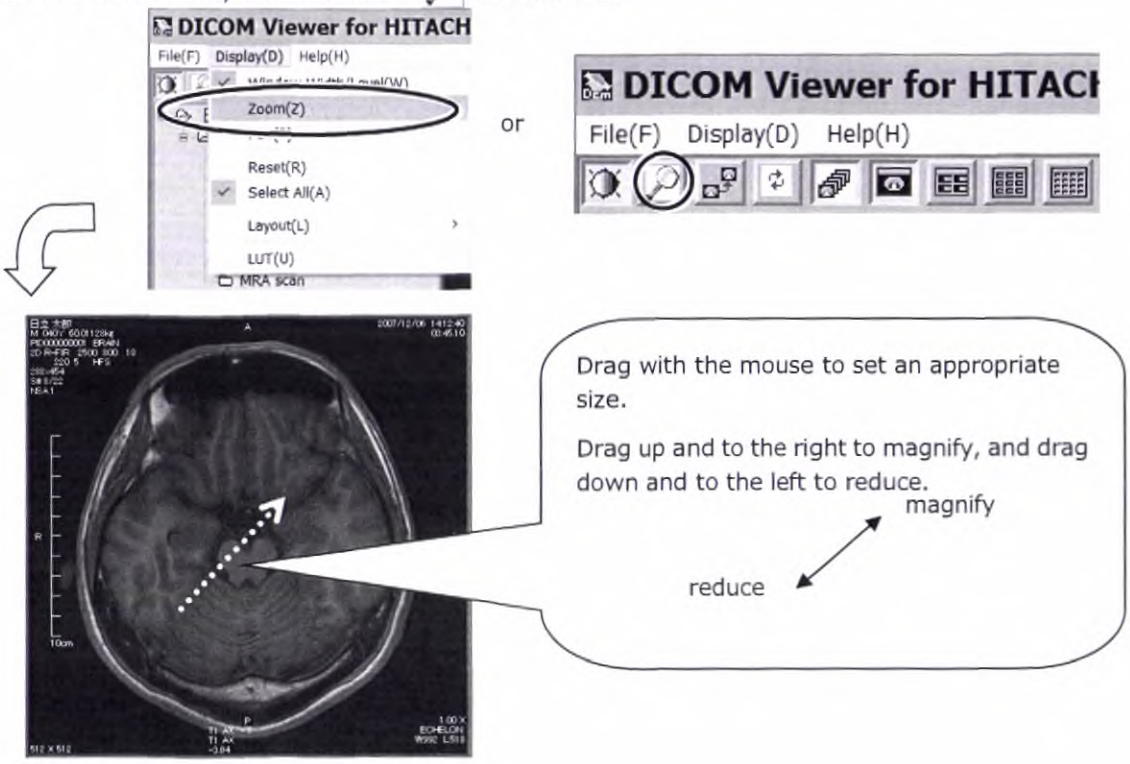
You can use the left button on the mouse and drag to adjust window width and level. In this situation the checkmark (✔) appears next to **Display-Window Width/Level** on the menu bar, and the icon is selected. Immediately after the viewer is started, **Window Width/Level** is selected.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.8 Setting magnification and reduction

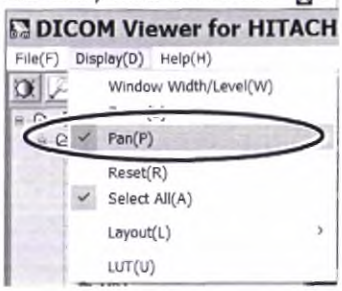
Click **Display** and then choose **Zoom** on the menu bar, or click the icon . You can use the left button on the mouse and drag to magnify and reduce an image.
In this situation the checkmark (✔) appears next to **Display-Window Width/Level** on the menu bar, and the icon is selected.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.9 Moving an image

Click **Display** and then choose **Pan** on the menu bar, or click the icon . You can use the left button on the mouse and drag to move an image.
In this situation the checkmark (✔) appears next to **Display-Window Width/Level** on the menu bar, and the icon is selected.

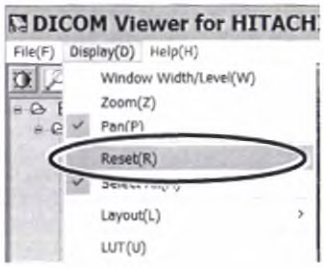


or

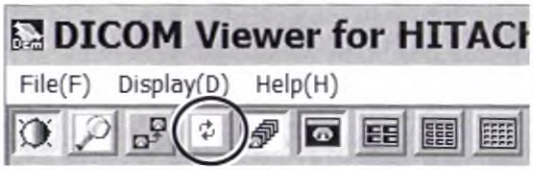
Drag with the mouse to move the image to an appropriate position.

9.4.10 Returning an image to its original settings

When Clicking **Display** and then choose **Reset** on the menu bar or clicking icon , the window width and level, magnification/reduction and image position settings for all images are returned to their original settings when they were first loaded.



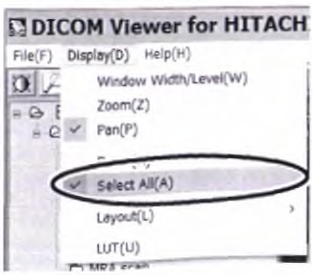
or



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.11 Applying settings to all images

When Clicking **Display** and then **Select All** on the menu bar or clicking the icon
Then all window width/level settings, magnification and reductions and image movement settings performed for a single image will be applied to all images.

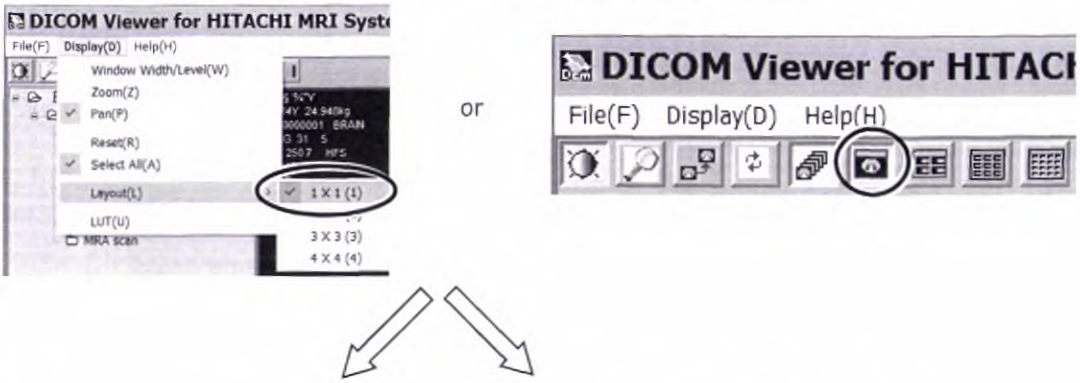


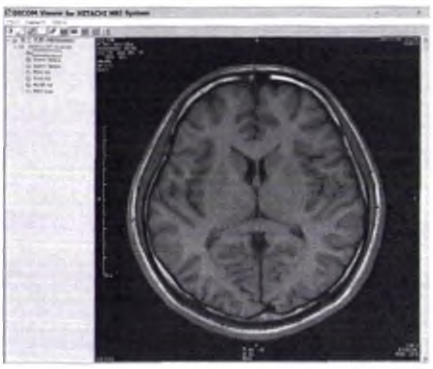
or

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

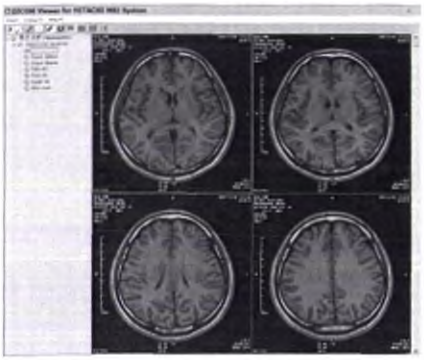
9.4.12 Adjusting display layout

You can select from two types of display layout: 1×1, 2×2, 3×3 and 4×4.
From the **Display** menu on the menu bar, choose **Layout** and then click either **1×1**, **2×2**, **3×3** or **4×4**. Or, click icon , , , or .

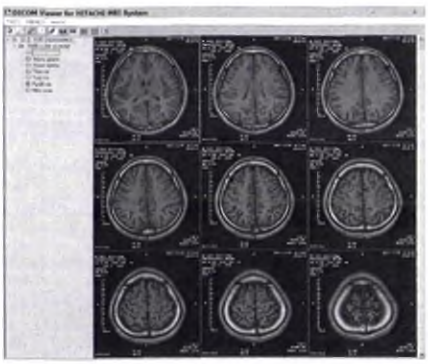




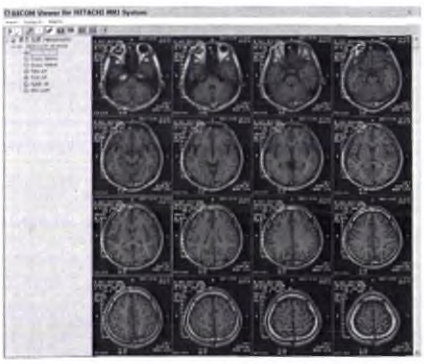
1×1



2×2



3×3



4×4

HINT

- 3×3 and 4×4 layouts cannot be selected when resolution (height) such as XGA and WXGA is 850 dots or less.
- 4×4 layout cannot be selected when resolution (height) such as SXGA or WSXGA is 1096 dots or less.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.13 Pseudo-color display

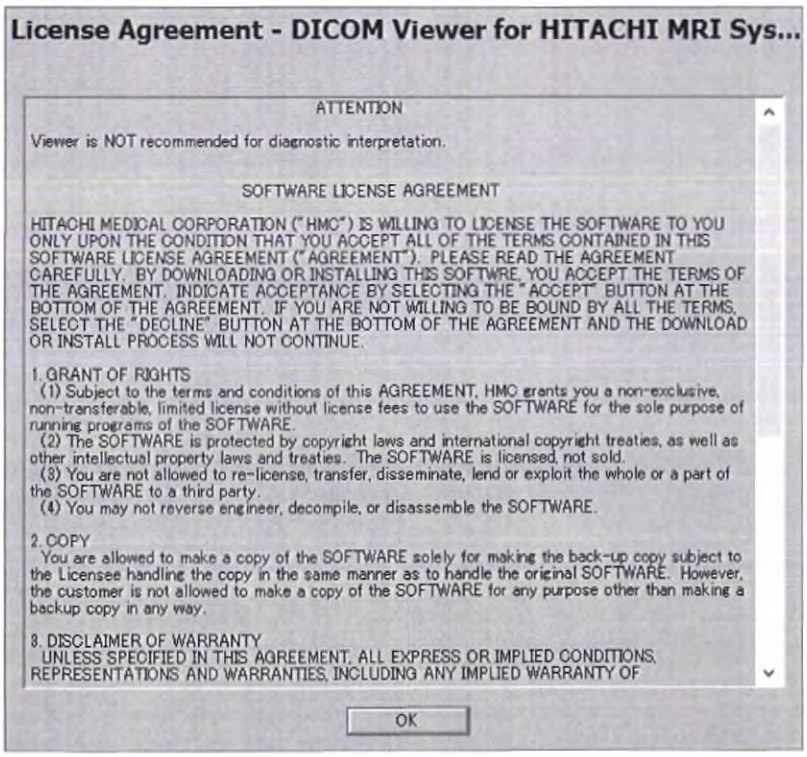
When the gray scale image is displayed, you can select two types display: normal and pseudo-color.

Click icon .

9.4.14 Version information

From the **Help** menu on the menu bar, choose **Version** to display the version information.

Chose **View the End-User License Agreement** on the version information to display the License Agreement of the Dicom Viewer.



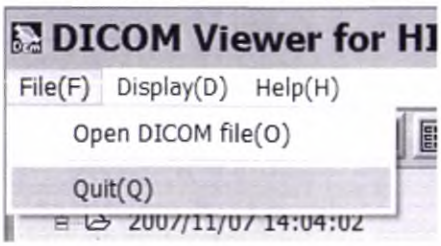
9.4.15 Help (Usage manual)

From the **Help** menu on the menu bar, choose **Manual** to display the usage manual of the DICOM Viewer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.16 Exiting the DICOM Viewer

You can choose **File** on the menu bar and then **Quit** to exit the viewer.



9.4.17 Copying a window

The DICOM Viewer does not include functions for printing images or outputting image data.

To print images or save data, display the image you want to copy on the window, and then press either the **Print Screen** button (to copy all windows) or the **Alt** and **Print Screen** buttons (to copy the active window) on the keyboard. (**Alt** and **Print Screen** means to press the **Alt** and **Print Screen** buttons simultaneously.) The images captured on the window are copied to the clipboard. From there, they can be transferred to Paint or a similar image-processing program.

9.4.18 DICOM Viewer error messages

The following table describes the causes and solutions for error messages.

Error message	Cause and solution
Can't read! Don't find Image data.	This error occurs when a series is selected in the tree view dialog box, but the appropriate DICOM image file is not on the media If the media has been removed from the drive, insert it again.
Can't read! Can't read the files which size is different from at the same time.	This error occurs if there are differing image matrix files in files that have been selected using the [Shift] or [Ctrl] key to select multiple DICOM files by choosing **File** and then **Open DICOM file** when selecting and opening individual image files. Try selecting the files again.
Can't read DICOM Image.	This error occurs in any of the following situations when selecting a series from the tree view (or when opening a file by choosing **File** and then **Open DICOM file**): • when the target DICOM file is not in DICOM format. • when the file is corrupt. • when the media is corrupt.

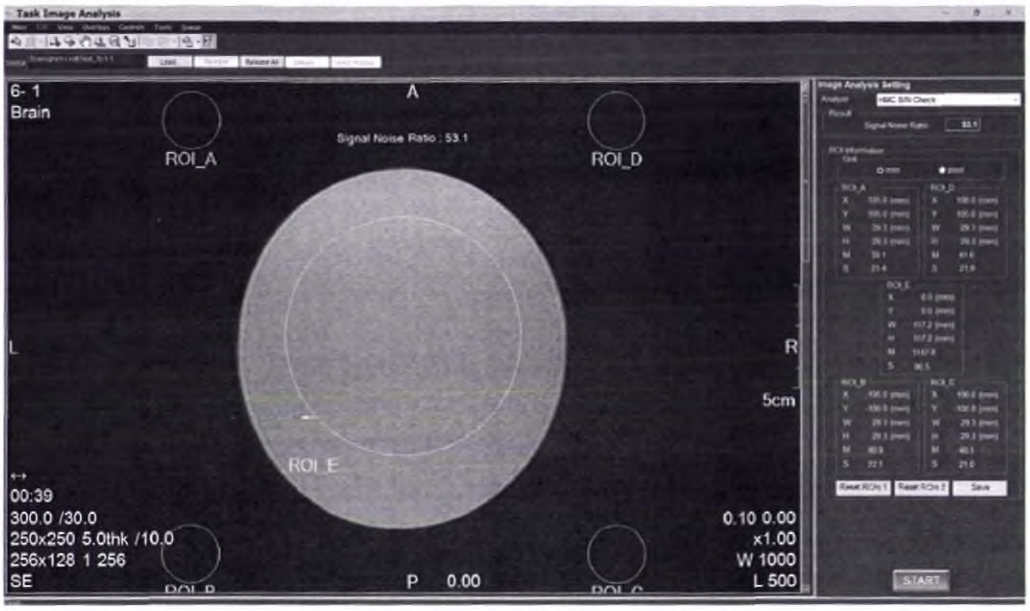
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Image Analysis for Maintenance

This chapter explains the procedure for checking the image quality of various images inside system.

10.1 Analysis of HMC Standard S/N (HMC S/N Check)

Analyze HMC standard S/N from images.



10.1.1 Execution procedures

1 Select image.
Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.
ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs 1** button and the **Reset ROIs 2** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.
Processing starts. And result of analysis displays.
Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

How to calculate

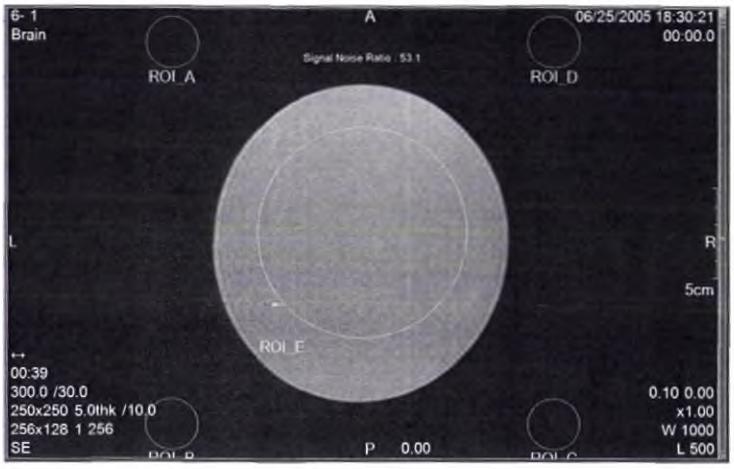
- Regard the average of the pixel inside center ROI_E as ρ_e.
- Regard a standard deviation of the pixel inside ROI_A~D of the four corners as $\sigma_a \sim \sigma_d$.
- S/N is found with the following formula.

$$S/N = \frac{\rho_e}{(\sigma_a + \sigma_b + \sigma_c + \sigma_d)/4}$$

10.1.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

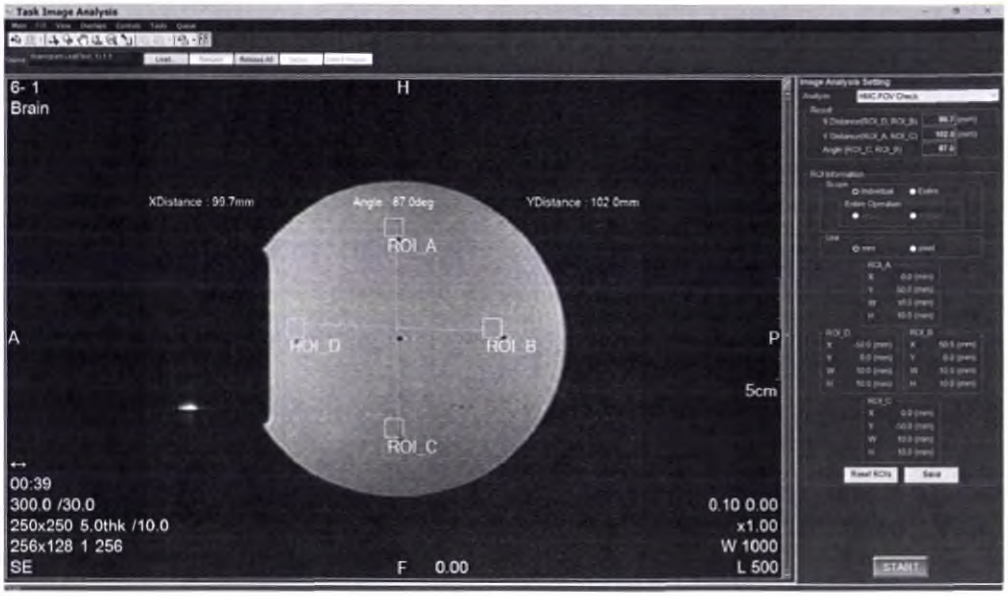
■ Task settings

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays S/N value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A~E** (mm/pixel).
ROI_A~E	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and a standard deviation of each ROI.
Reset ROIs 1	Use **Reset ROIs 1** to reset ROI setup. (Type 1)
Reset ROIs 2	Use **Reset ROIs 2** to reset ROI setup. (Type 2)
Save	Use **Save** to save S/N value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate S/N with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Analysis of HMC Standard FOV (HMC FOV Check)

Analyze HMC standard FOV from image.



10.2.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.

Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

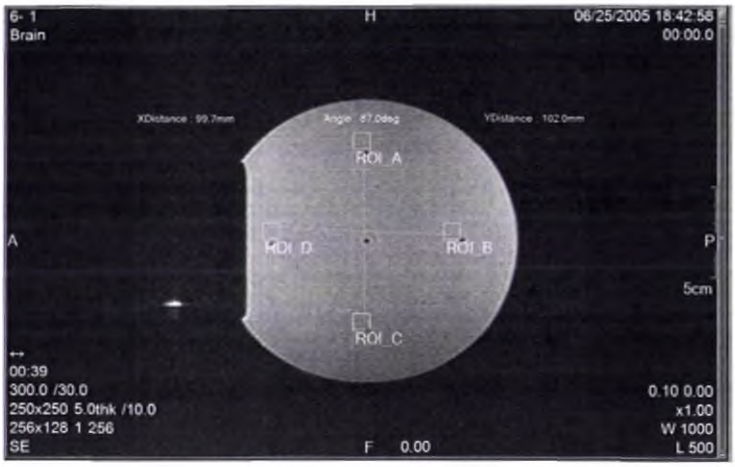
- Calculate the center position of acryl pins by carrying out Center of Gravity with only pixel that is under threshold value inside ROI_A~D.
- Calculate the distance and crossing angle of the center position of each acryl pins.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.

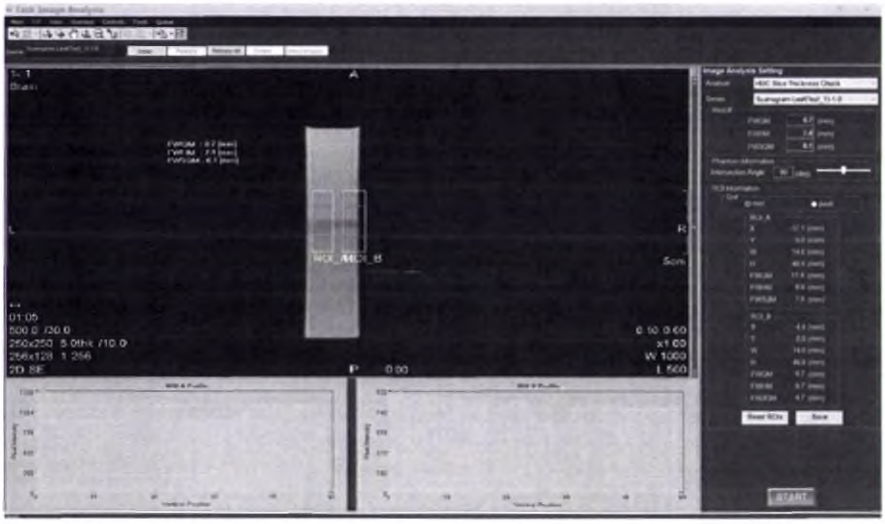
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Result	**Result** displays the distance of X direction, that of Y direction, and crossing angle.
Scope	Use **Scope** to select how to control ROI. **Individual** Independent operation **Entire** Grouped operation
Entire Operation	Use **Entire Operation** to select operation if ROI Control Type is **Entire**. **Move** Moving ROI **Rotate** Rotating ROI
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **Result** and **ROI_A~D** (mm/pixel).
ROI_A~D	Display X coordinate, Y coordinate, width, height of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save the distance of X direction, that of Y direction, crossing angle which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate FOV with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Analysis of HMC Standard Slice Thickness (HMC Slice Thickness Check)

Analyze HMC standard Slice Thickness from image.



10.3.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.

Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

- Create profile on average in the direction of short axis inside ROI_A, B.
- In each ROI profile, calculate half value, 1/4 value and 3/4 value with the average of outer region and minimum value of inner region.
- Search each ROI inner region from both ends and find half width, 1/4 value width and 3/4 value width.
- Use ROI_A width γ_a, ROI_B width γ_b and phantom crossing angle ζ, and calculate final slice thickness with the following formula.

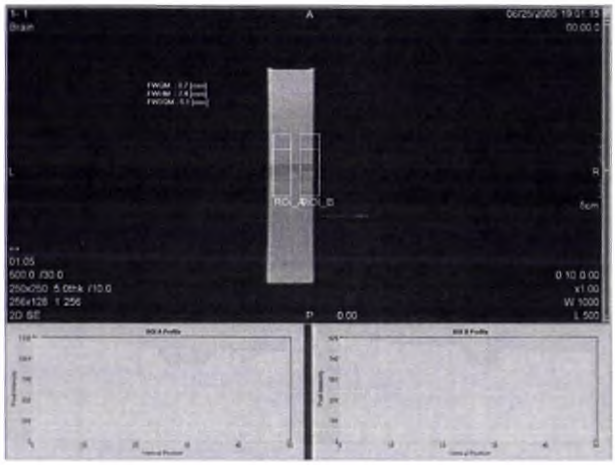
$$\text{Thickness} = \frac{(\gamma_a + \gamma_b)\cos(\pi - \zeta) + \sqrt{(\gamma_a + \gamma_b)^2 (\cos(\pi - \zeta))^2 + 4\gamma_a \gamma_b}}{2\sin(\pi - \zeta)}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

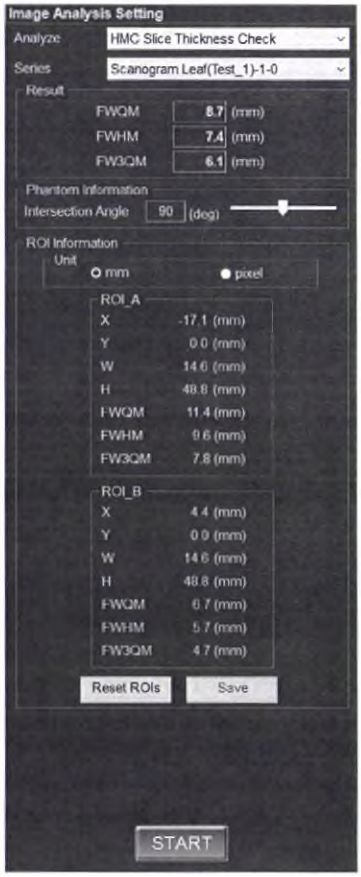
10.3.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings



Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Series	Use **Series** to select used series to analyze.

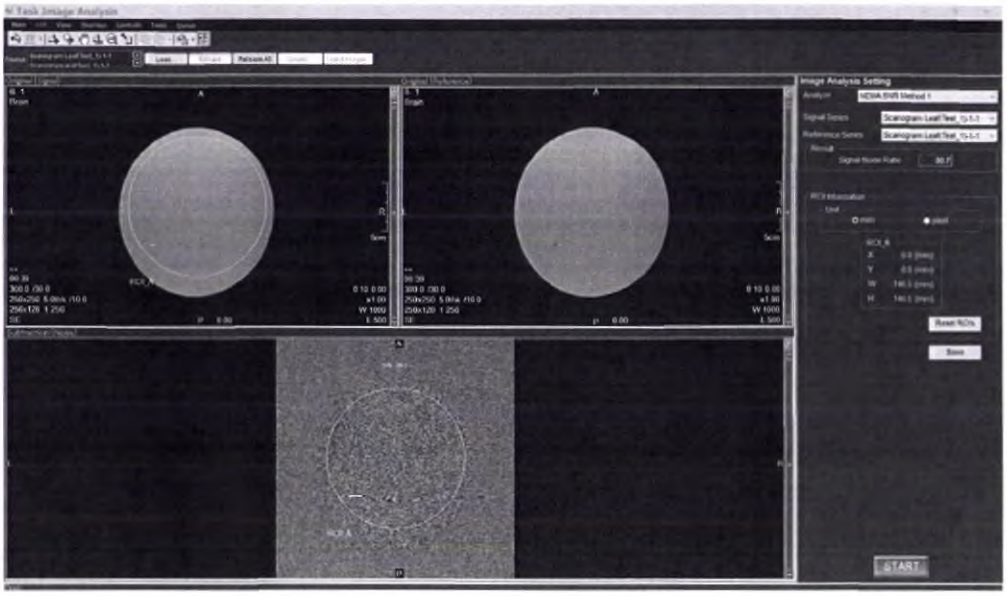
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Result	**Result** displays FWQM (Full Width Quarter Maximum), FWHM (Full Width Half Maximum), FW3QM (Full Width 3 Quarter Maximum).
Intersection Angle	Use **Intersection Angle** to set up the crossing angle of acryl plate inside slice thickness phantom. Setting range : 0~180(°)
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **Result** and **ROI_A, B** (mm/pixel).
ROI_A, B	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, FWQM, FWHM and FW3QM of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save FWQM, FWHM, FW3QM of **Result** which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate slice thickness with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 1)

It is possible to analyze NEMA standard S/N from image.



10.4.1 Execution procedures

1 Select image.
Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.
ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.
Processing starts. And result of analysis displays.
Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

- Create Subtraction image with the difference between the first Original image and the second one.
- Regard average value of pixel inside ROI in the first Original image as ρ_o.
- Regard a standard deviation of pixel inside ROI in Subtraction image as σ_s.
- S/N is found with the following formula.

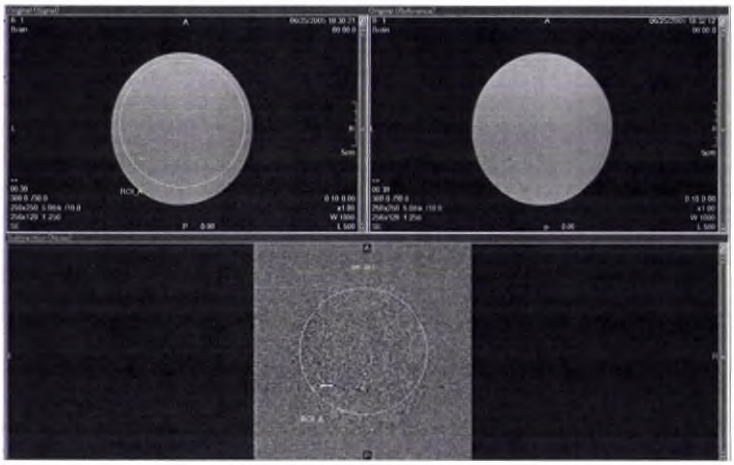
$$S/N = \frac{\sqrt{2}\,\rho_o}{\sigma_s}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings

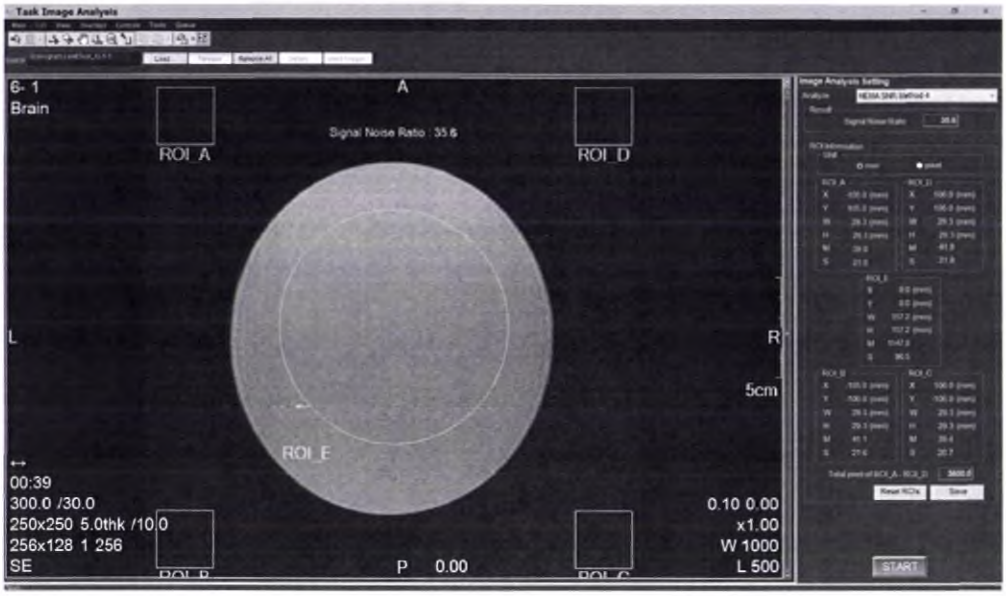
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Signal Series／Reference Series	Use **Series** to select used series to analyze.
Result	**Result** displays S/N value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A** (mm/pixel).
ROI_A	Displays X coordinate, Y coordinate, width and height of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save S/N value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to display the difference between Signal Image and Reference Image in Noise Image. Besides, calculate S/N with ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.5 Analysis of NEMA Standard S/N (NEMA SNR Method 4)

Analyze NEMA standard S/N from image.



10.5.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. When click the **Reset ROIs** button, default position and size will be set.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.
Analysis result is saved in image comments of the image properties if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

- Regard the average of the pixel inside center ROI_E as ρ_e.
- Regard a standard deviation of the pixel inside ROI_A~D of the four corners as $\sigma_a \sim \sigma_d$.
- S/N is found with the following formula.

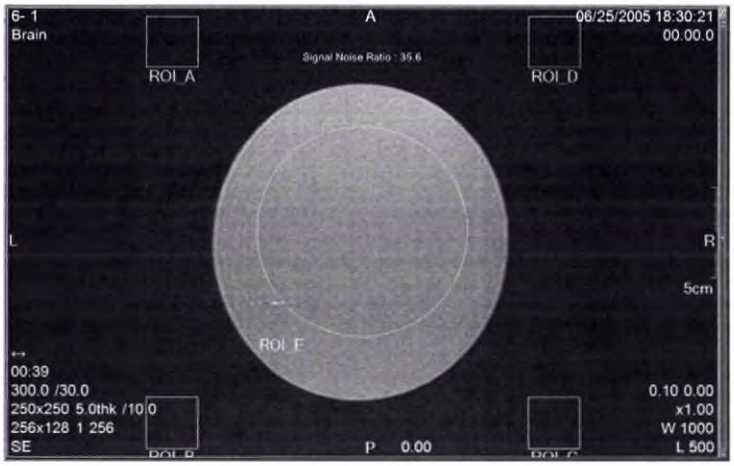
$$S/N = \frac{\rho_e \times 0.66}{(\sigma_a + \sigma_b + \sigma_c + \sigma_d)/4}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

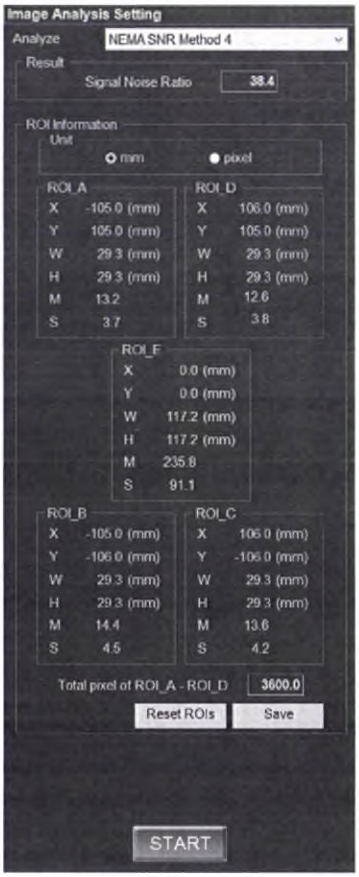
10.5.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings



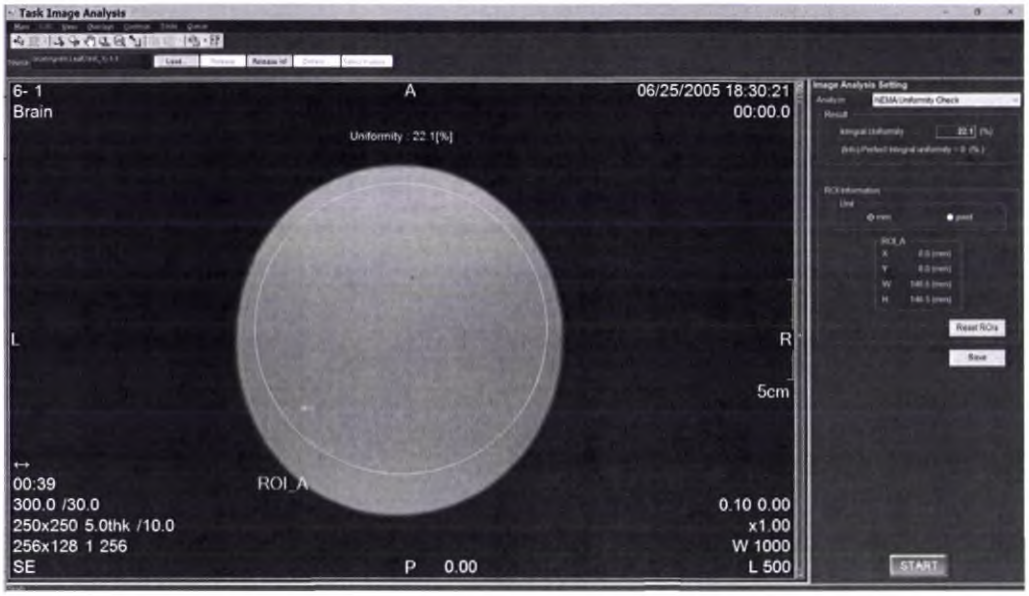
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays S/N value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A ~ E (mm/pixel).**
ROI_A~E	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and a standard deviation of each ROI.
Total pixel of ROI_A – ROI_D	Display sum of pixel values in ROI_A to ROI_D.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save S/N value in image comments of the image properties.
START	Use **START** to calculate S/N with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.6 Analysis of NEMA Standard Uniformity (NEMA Uniformity Check)

Analyze NEMA standard Uniformity from image.



10.6.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.

Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

- Filter images smooth.
- Regard maximal value of pixel inside ROI as S_{max} and regard minimum value as S_{min}.
- Uniformity is found with the following formula.

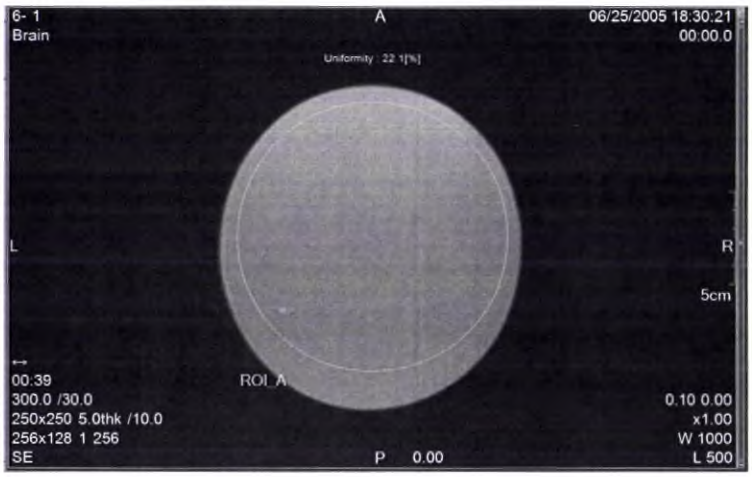
$$\text{Uniformity} = 100 \times \frac{S_{max} - S_{min}}{S_{max} + S_{min}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.6.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings

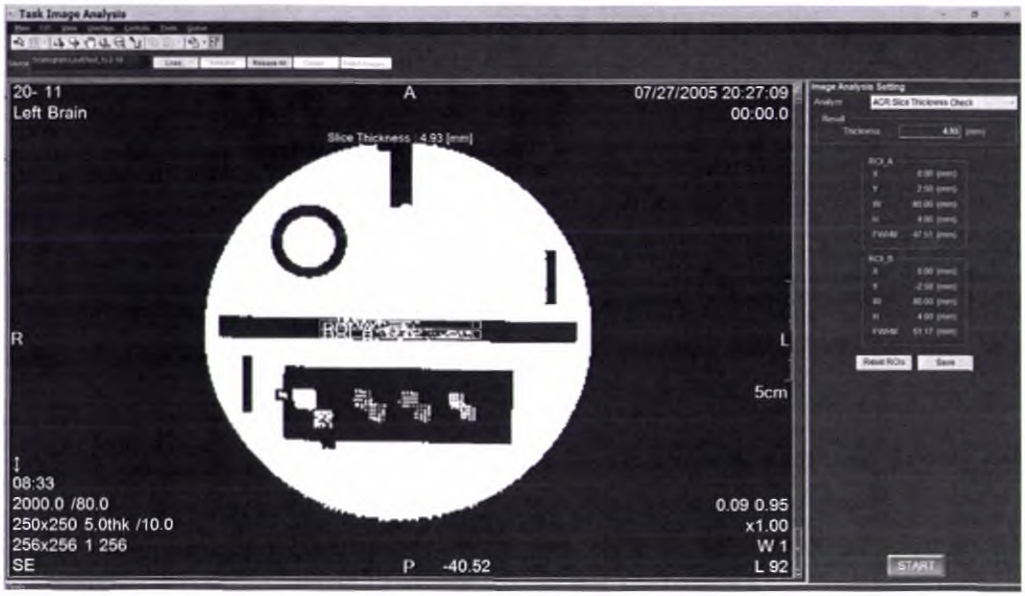
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays uniformity value.
Unit	Use **Unit** to select the unit of length in **ROI_A** (mm/pixel).
ROI_A	Displays X coordinate, Y coordinate, width and height of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save uniformity value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate uniformity value with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.7 Analysis of ACR Standard Slice Thickness (ACR Slice Thickness Check)

Analyze ACR standard Slice Thickness from image.



10.7.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.

Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

- Create profile on average in the direction of short axis inside ROI_A, B.
- Calculate maximal value and its half value of all regions in each ROI profile.
- Search inner region of each ROI from both ends and find half value width.
- Use ROI_A width γ_a and ROI_B width γ_b so that the final slice thickness is calculated with the following formula.

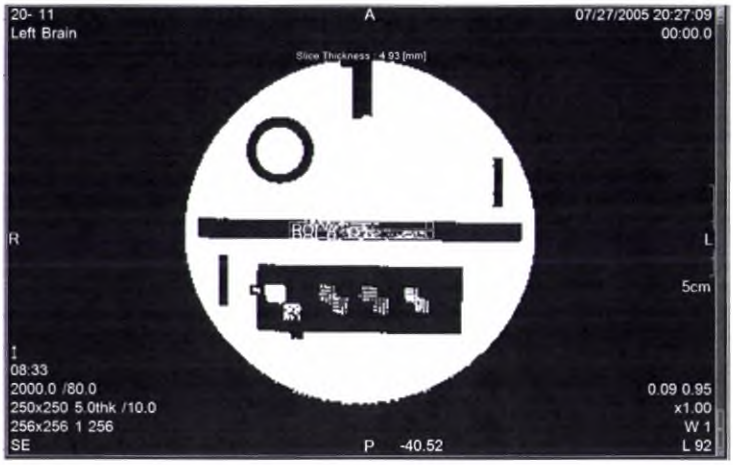
$$\text{Thickness} = 0.2 \times \frac{\gamma_a \times \gamma_b}{\gamma_a + \gamma_b}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

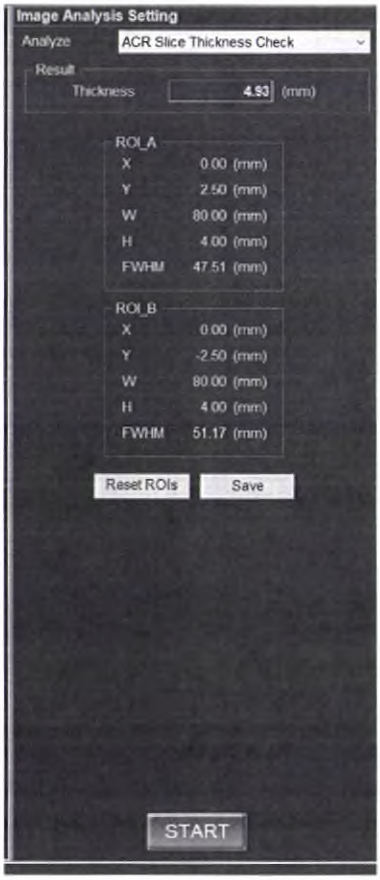
10.7.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings



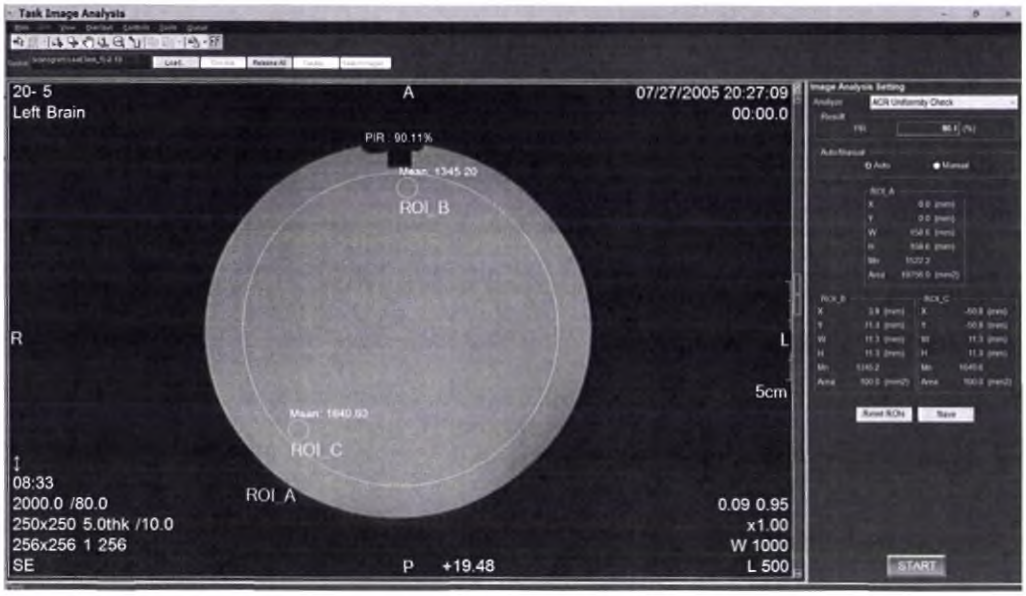
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays slice thickness.
ROI_A, B	Display X coordinate, Y coordinate, width, height and FWHM of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save slice thickness which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate slice thickness with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.8 Analysis of ACR Standard Uniformity (ACR Uniformity Check)

Analyze ACR standard Uniformity from image.



10.8.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.

Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

How to calculate

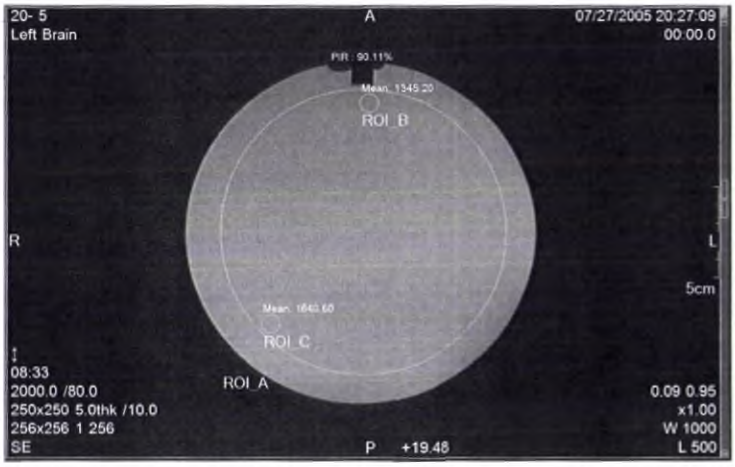
- Regard ROI that includes minimum value of pixel inside center ROI_A as ROI_B.
- Regard ROI that includes maximal value of pixel inside center ROI_A as ROI_C.
- Regard average value of pixel inside ROI_B, C as ρ_b, ρ_c.
- Uniformity is found with the following formula.

$$\text{Uniformity} = 100 \times \left(1 - \frac{\rho_b - \rho_c}{\rho_b + \rho_c}\right)$$

10.8.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

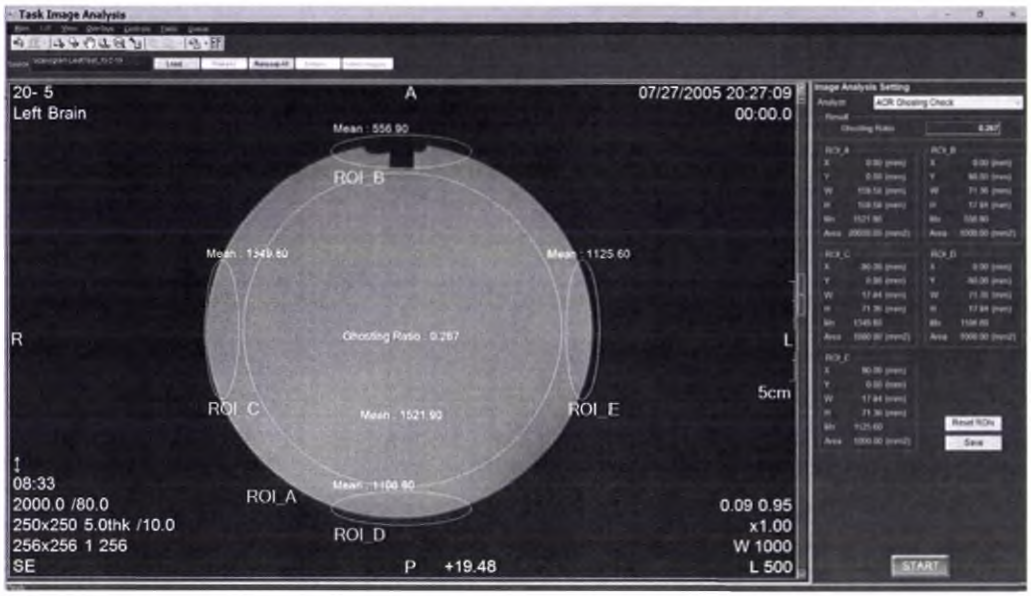
■ Task settings

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays uniformity value.
Auto/Manual	Select how to set up **ROI_B** and **ROI_C**. **Auto** Setting up the way **ROI_A** maximal value and minimum value are included. **Manual** Setting up at the discretion of users.
ROI_A~C	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and area of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save uniformity value which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate uniformity value with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.9 Analysis of ACR Standard Ghosting Ratio (ACR Ghosting Check)

Analyze ACR standard Ghosting Ratio from image.



10.9.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

ROI information is updated automatically. Click the **Reset ROIs** button to return position and size to default.

3 Click the **START** button.

Processing starts. And result of analysis displays.

Analysis result is saved in image attached information if clicking the **Save** button.

HINT

How to calculate

- Regard average value of pixel inside center ROI_A as ρ_a.
- Regard average value of pixel inside ROI_B~E of the four corners as ρ_b~ρ_e.
- Ghosting Ratio is found with the following formula.

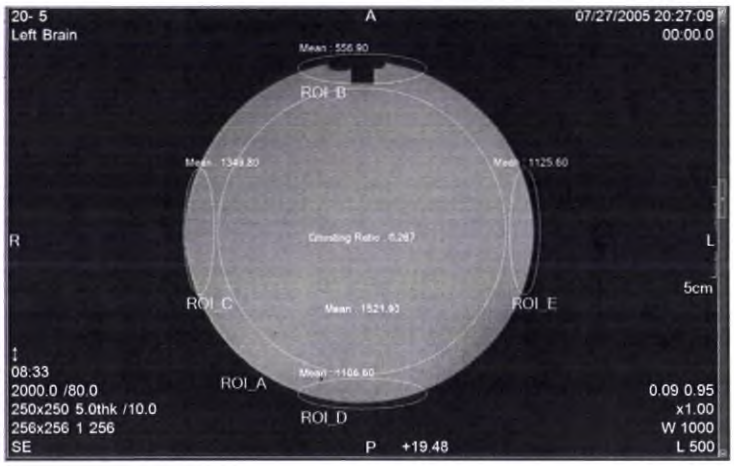
$$\text{Ghosting Ratio} = \frac{(\rho_b + \rho_d) - (\rho_c + \rho_e)}{2\rho_a}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

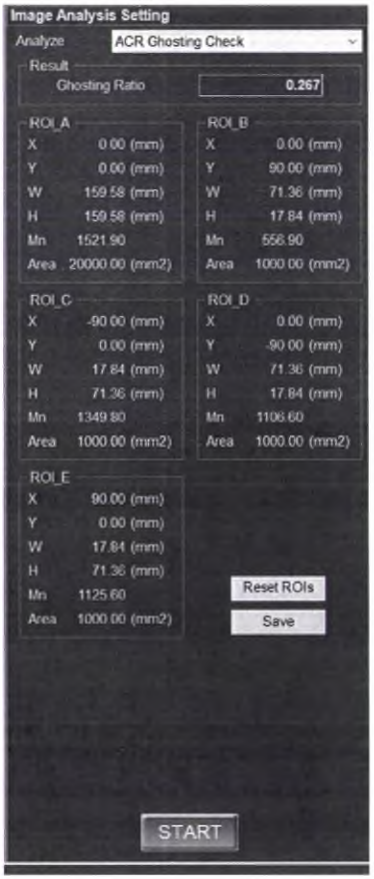
10.9.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings



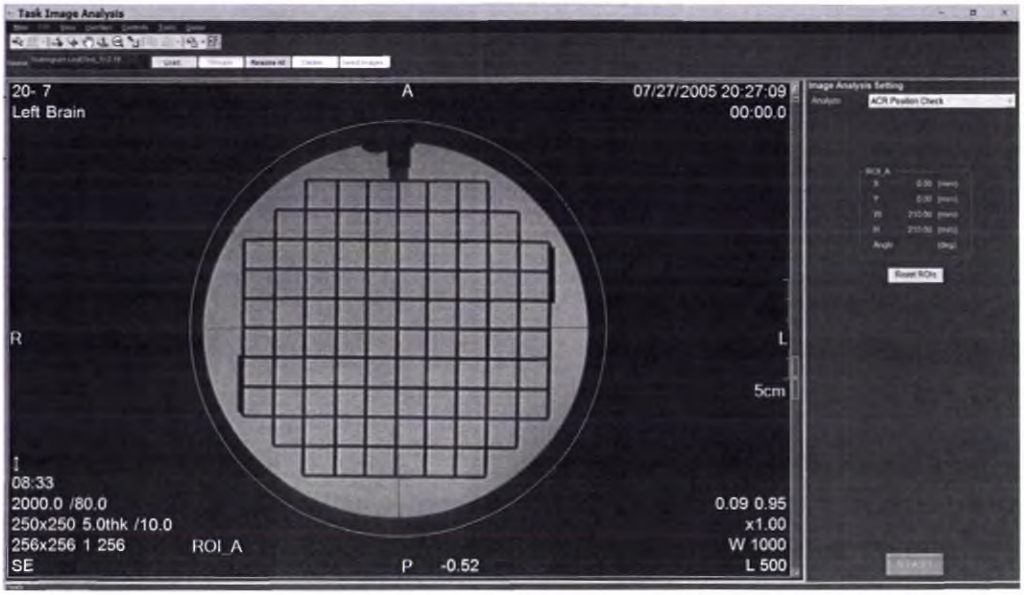
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.
Result	**Result** displays ghosting ratio.
ROI_A~E	Display X coordinate, Y coordinate, width, height, average value and area of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.
Save	Use **Save** to save ghosting ratio which is just displayed as the comment of the image.
START	Use **START** to calculate ghosting ratio with Image ROI setup. Its result is displayed in **Result**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.10 Position Adjustment of ACR Standard Phantom (ACR Position Check)

Adjust position of ACR standard phantom from image.



10.10.1 Execution procedures

1 Select image.

Scroll so that the image to be analyzed is displayed.

2 Move ROI.

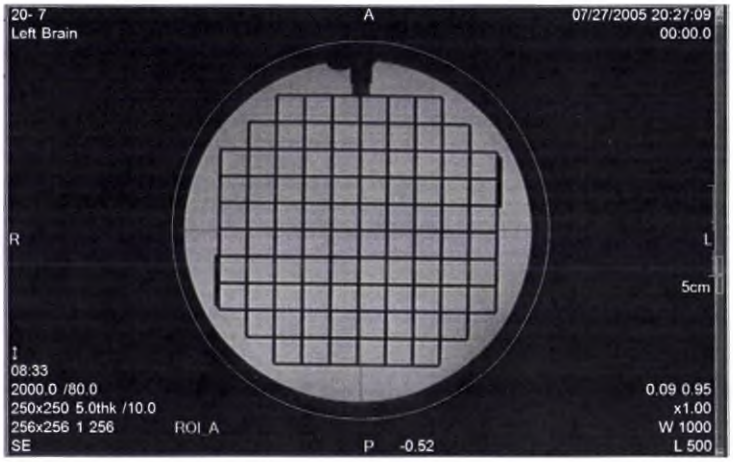
Move and set ROI at the center of ACR phantom, and rotate and set ROI at ACR phantom slope. ROI information is automatically updated, so refer to phantom position and angle. Click the **Reset ROI's** button to return position and size to default.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.10.2 Operation window

■ Task view

Image displays the image and ROI that are used for analysis. If loading more than one image, switch with scroll bar.



■ Task settings

Analyze	Use **Analyze** to select analysis function.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ROI_A	Displays X coordinate, Y coordinate, width, height, and angle of each ROI.
Reset ROIs	Use **Reset ROIs** to reset ROI setup.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

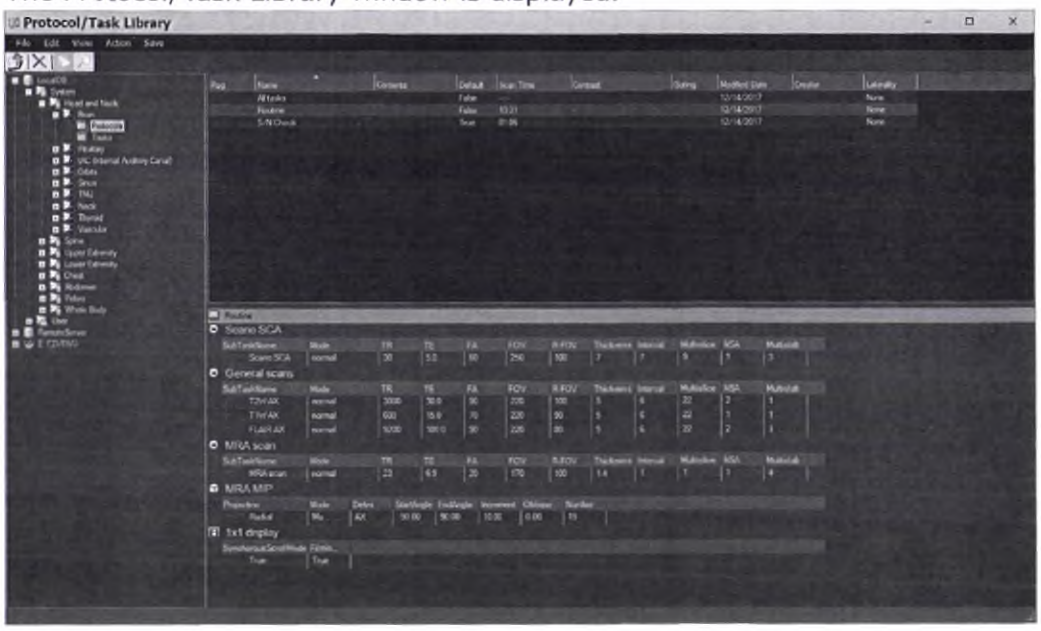
11. Creating and Saving Protocols and Tasks

When performing studies using the Hitachi MR Imaging system, the study details are registered to the system in the format of protocols and tasks, which are set as the study details for actual studies. This chapter explains the procedures for creating and saving tasks and protocols.

11.1 Creating new tasks and protocols

The procedure for registering tasks and protocols is explained below.

1 Click the **Protocol/Task Library** button on Launcher.
The Protocol/Task Library window is displayed.

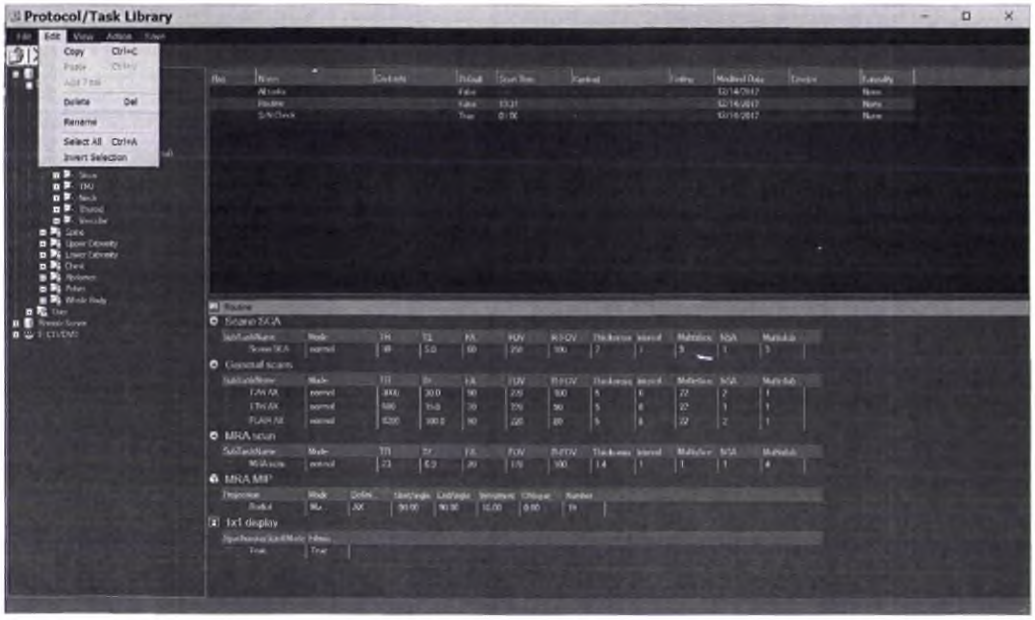


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

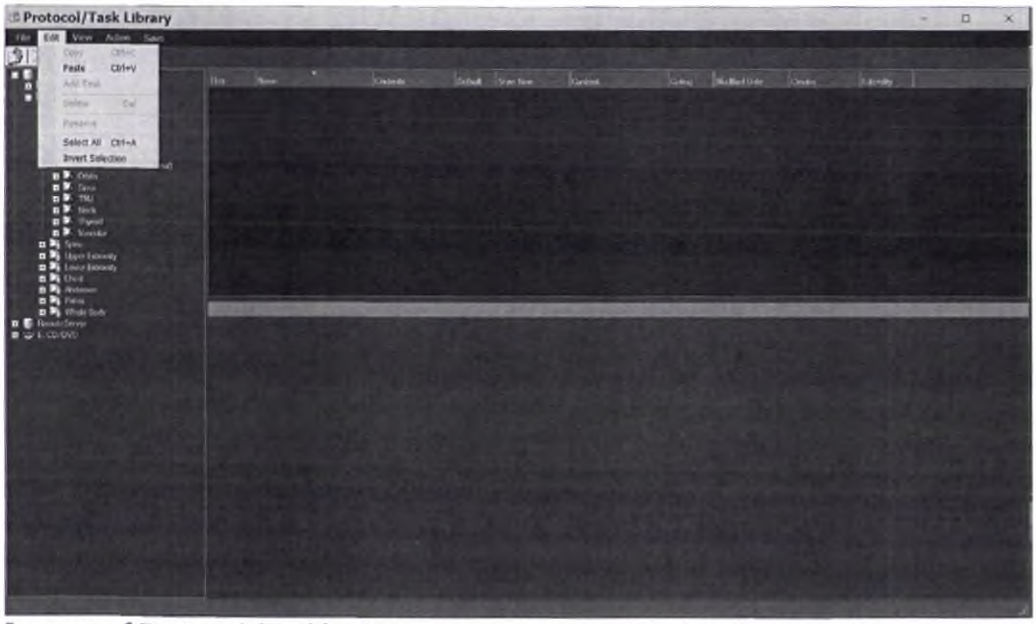
2 Select the protocol to be used as the source in the Protocol/Task Library window, and select **Edit** and then **Copy**.

HINT

It is a common method for new registrations to re-apply the information of existing protocols (tasks) for the settings, rather than to set all of the information again.



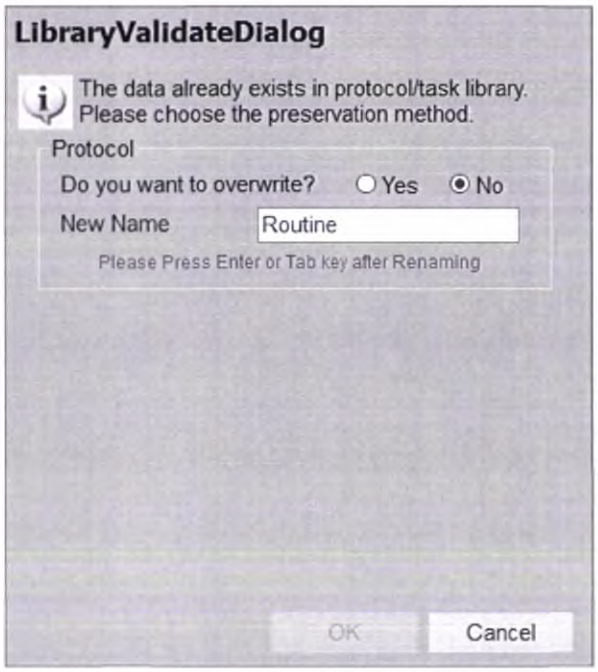
3 Choose the protocol (task) for the copy destination, and choose **Edit** and then **Paste**.



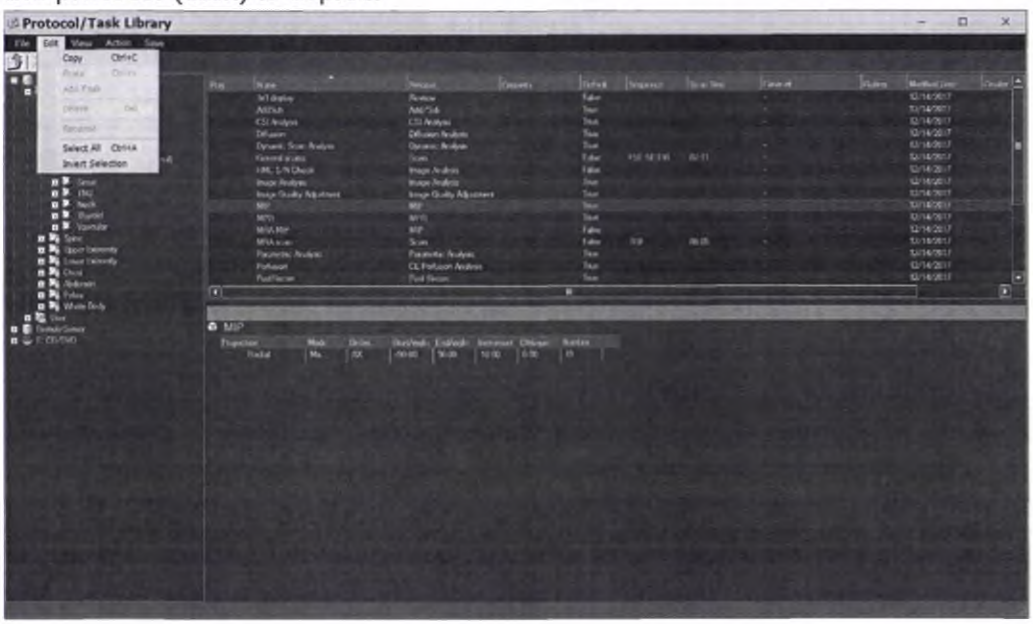
In case of Protocol (Task) of same name, operation detailed next is performed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Select whether or not to overwrite the protocol with the existing name.To overwrite, select **Yes**.Select **No** when storing with a different name rather than overwriting. When you select **No**, it becomes possible to edit the protocol name. Input a different protocol name.



the protocol (task) is copied.



5 The parameter of the copied protocol (task) can be changed at the time of use.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Deleting registered protocols or tasks

The procedure to delete a registered protocol or task is shown below.

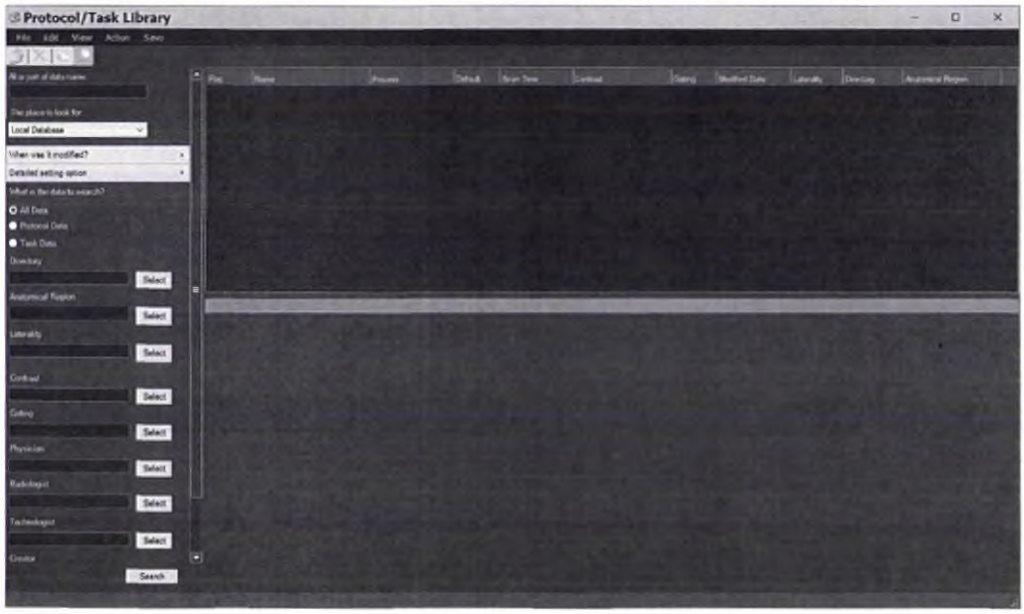
1 In the Protocol/Task Library window, select the protocol or task that you want to change. Choose **Edit** and then **Delete**.
The selected protocol or task is deleted.

11.3 Searching for protocols or tasks

The procedure for searching for a protocol or task saved in the system is explained below.

11.3.1 Basic procedure

1 In the Protocol/Task Library window, choose **View** and **Search View**.
The tree view section becomes the search display as shown below.



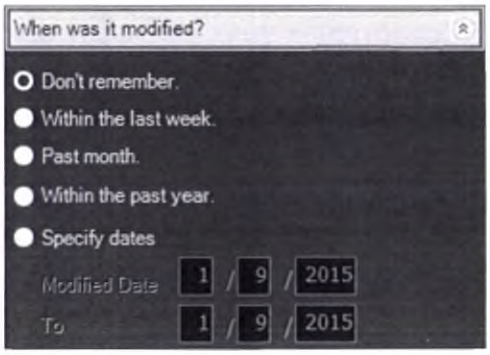
2 Set the search conditions and click the **Search** button.
The protocols (tasks) that correspond to the search conditions are displayed in the list view.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3.2 Setting search conditions

The following search conditions are available. Multiple conditions can be set simultaneously.

- All or part of data name
  A protocol or task that includes the input character string, or matches the name, is searched for.
- The place to look for
  The protocol or task is searched for inside the selected device.
- When was it modified?
  Clicking the displays the following items, and the search is performed based on the modification date.



Don't remember	Select this if you do not want to set this item.
Within the last week	Searches for protocols (tasks) that have been modified within the week.
Past Month	Searches for protocols (tasks) that have been modified within the past month.
Within the past year	Searches for protocols (tasks) that have been modified within the past year.
Specify dates	Searches for protocols (tasks) that have been modified during the desired time period, starting from **Modified Date** and ending at **To**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

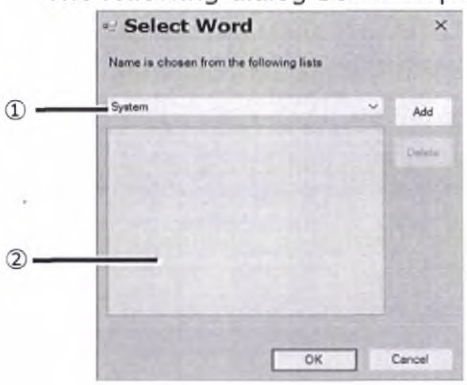
- Detailed setting option
  Clicking the displays the following items, and more detailed search conditions can be set.
  The following three items can be used as search targets:

  All Data
  Used when searching for both tasks and protocols.

Select **All Data**.

Searches can be performed based on the desired items from the items shown in the window above. The setting procedure for each item is as shown below.

1 Click the **Select** button.
  The following dialog box is displayed.



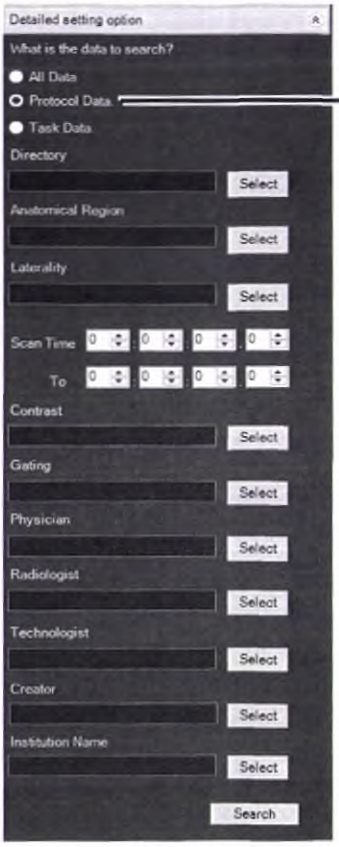
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Select the character string that you want to use as a selection condition in ① and then Click the **Add** button.
The character string is added to ②. The character string displayed in ② becomes a search condition.
If you want to delete the search condition, select it in ② and click the **Delete** button.

3 Click the **OK** button.

Protocol Data

Select this when searching for protocols.



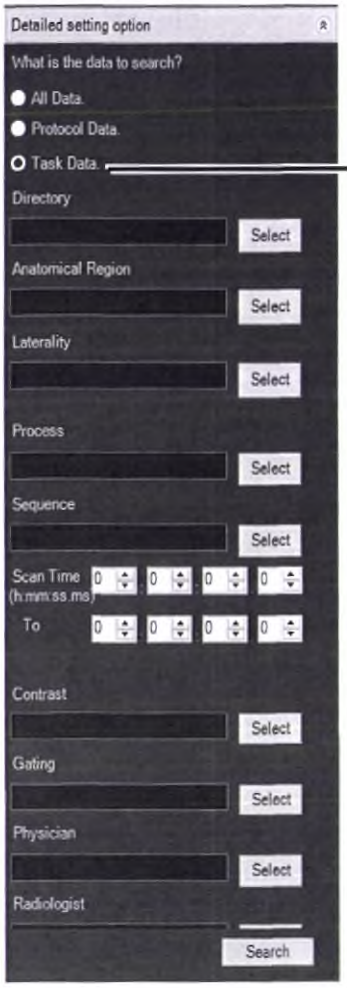
Select **Protocol Data**.

Searches can be performed based on the desired items from the items shown in the window above.
Dialog boxes such as Directory and Anatomical Region are displayed when the setting items are the same as those displayed for **All Data**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Task Data

Select this when searching for tasks.



Select **Task Data**.

Searches can be performed based on the desired items from the items shown in the window above.

Dialog boxes such as Directory and Anatomical Region are displayed when the setting items are the same as those displayed for **All Data**.

11.4 Referring to and setting properties

You can refer to information for various items, called *Properties*, displayed in the Protocol/Task Library window.

Properties consist of multiple information items, and you can change part of the information.

1 Select the item that you want to refer to in the Protocol/Task Library window. Choose **File** and then **Property**.

The property window is displayed.

Depending on the item selected, the following information is displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

When a protocol is selected

The☐, ☐, and ☐ parts can be changed.

When a task is selected

The☐, ☐, and ☐ parts can be changed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5 Setting flags

You can set flags on any protocols (tasks) that you want to earmark when they are displayed in the list view.

1 Select the protocol (task) that you want to set a flag for in the Protocol/Task Library window.

2 Choose **Action** and then **Flag Setup**.
A flag (⚑) is displayed in the list view.

11.6 Setting of Default Value

In Patient Registration Window, after selecting an anatomical region, Protocol with Default value **YES** would get selected preferentially. Only 1 Protocol in an anatomical region can have Default value as **YES**.

1 In Protocol / Task Library Window, Select the Protocol for which Default value is intended to change.

2 Display Property Window.

3 Select any Default value (**YES**, **NO**).
In the ListView, the changed value gets displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

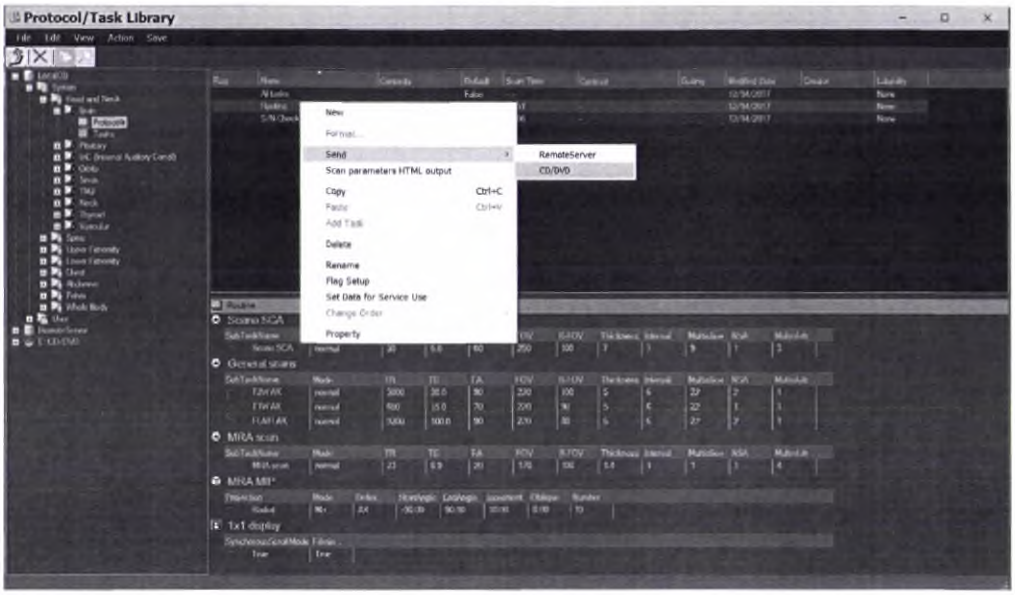
11.7 Media Storage and Restoration

You can store registered protocols and tasks to media restore them from the media.

■Storage to media

1 Select data to be stored and right-click to display context menu.

2 Select **Send** and click **CD/DVD**.
Storing to media is started.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Restoration from media

1 Select **CD/DVD** on Protocol/Task Library and display protocol or task data.

2 Select data to be restored and right-click to display context menu

3 Select **Send** and click **Local DB**.
Restoring from media is started.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.8 Storage to shared folder with a HTML format

You can store registered protocols and scan tasks to shared folder with a HTML format. It can be done from the Protocol task library window and Examination window.

HINT

Before using this feature, shared folder should be registered.

HINT

You can not register protocols and scan tasks to Hitachi MR Imaging system from the HTML file which is saved at shared folder.

11.8.1 The Procedure to save HTML file from Protocol/Task library window·

The procedure for storing registered protocols and scan task to shared folder with a HTML format from Protocol/Task library window is explained below.

■ The procedure for storing

1 Select data to be stored and right-click to display context menu.

2 Select [Scan parameters HTML out put] from context menu. And then, HTML File Output window is displayed.

3 Click [···] button on the HTML File Output window, and select folder which should be stored to.

4 Click [Save] button, and then storing process is started.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

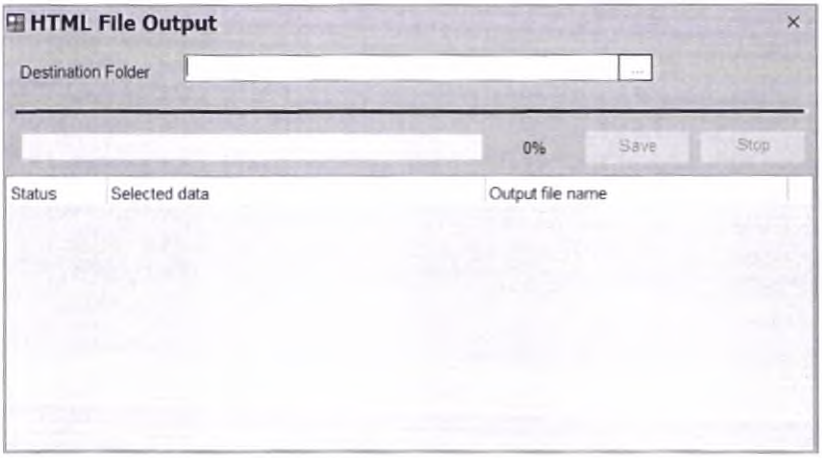
11.8.2 The Procedure to save HTML file from Examination window

Following is the procedure for storing protocols and scan tasks which are loaded to Examination window to shared folder with a HTML format.

■The procedure for storing

1 Open Examination window.

2 Click setting button on the protocol of Examination window and select [HTML output protocol] on the displayed context menu. And then, HTML File Output window is displayed.



3 Click [···] button on the HTML File Output window, and select folder which should be stored to.

4 Click [Save] button, and then storing process is started.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

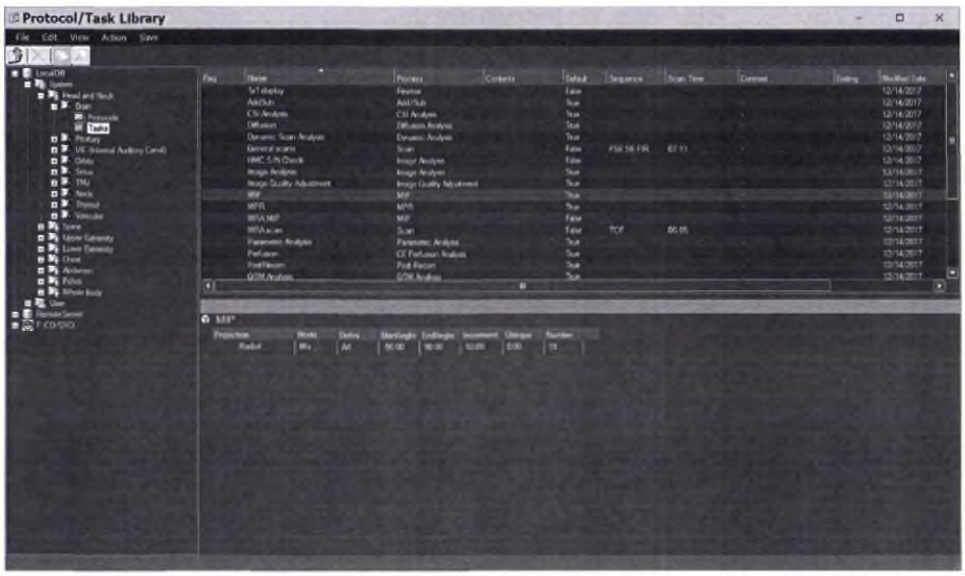
11.9 Correlating tasks

You can correlate registered tasks with the desired protocols.

CAUTION

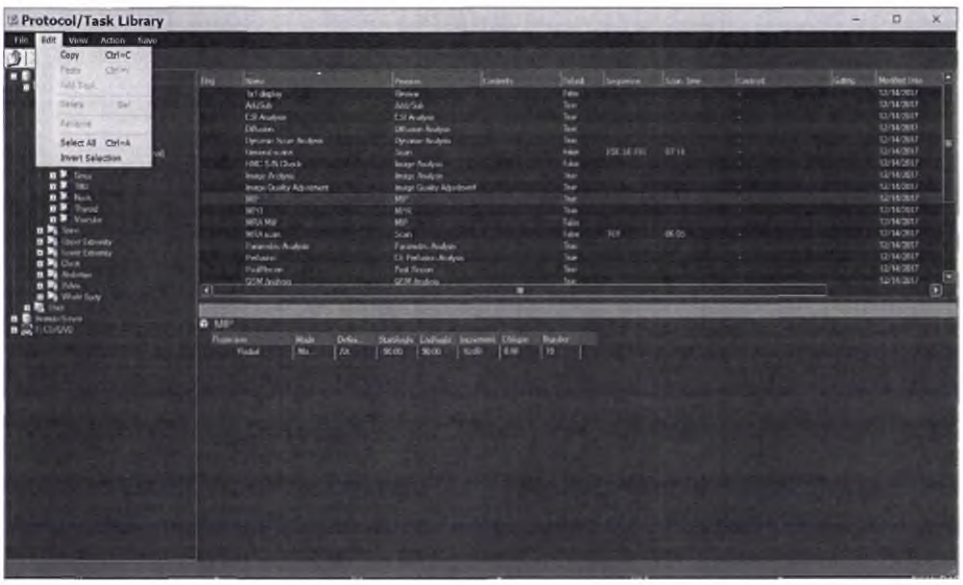
The only items that can be correlated are tasks.
Also, the only items that can be designated as correlation destinations are protocols.

1 In the Protocol/Task Library window, select the task that you want to correlate.



2 Choose **Edit** and then **Copy**.

The task to be correlated is determined. Next, specify the protocol to be used as the correlation destination.

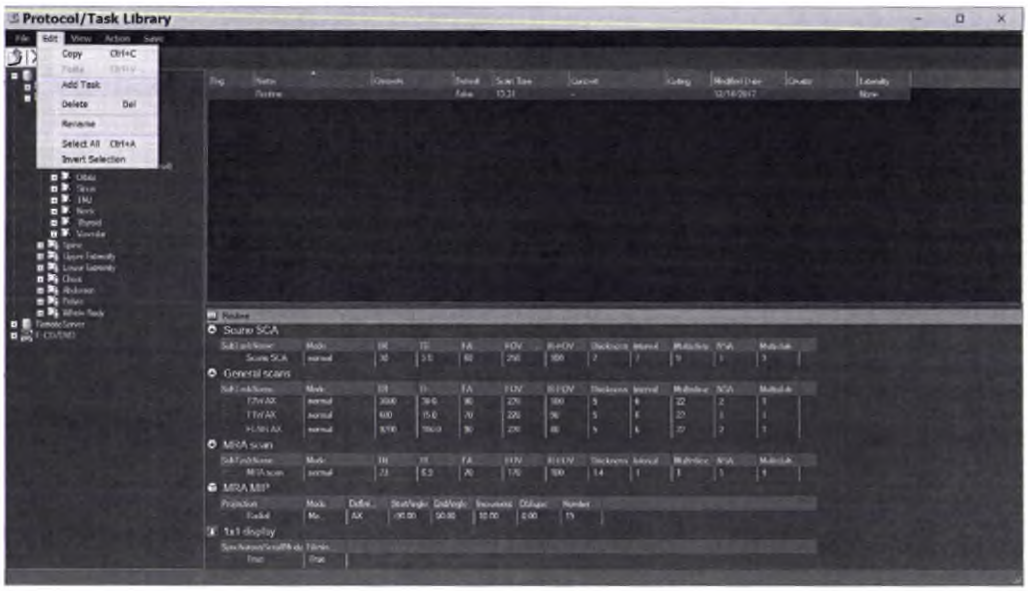


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Select the protocol to be used as the correlation destination.

4 Choose **Edit** and then Add **Task**.

The task selected in 1 is correlated to the protocol selected in 3.



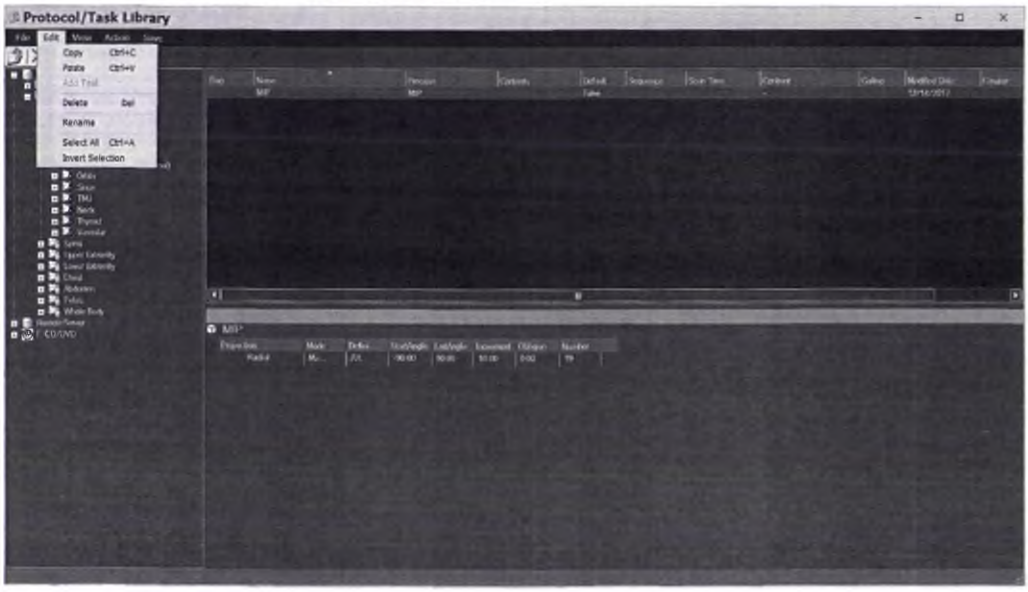
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.10 Changing the names of protocols (tasks)

Use the following procedure to change the name of a protocol (task).

1 In the Protocol/Task Library window, select the protocol (task) that you want to change.

2 Choose **Edit** and then **Rename**.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Other Operations that Support Study Execution

This chapter describes operations, other than those explained thus far, that can be performed when executing a study.

12.1 Monitoring the execution status of a job (when filming, media storing, DICOM transferring or post-processing)

The following describes the operations for checking the progress when performing filming, archiving, DICOM transferring or post-processing, and how to pause or stop the processes if necessary.

The procedure is different for the following two situations:

- When filming or Storing to media.
  Verify in the Job Queue window
  (filming/media/DICOM transfer/post-processing).
- When scanning or post processing.
  Verify in the Scan Remaining Time window.

The operations in the Job Queue window are explained below.
For details on the Scan Remaining Time window, see *3.3.1 Observing the scan execution status*.

12.1.1 Reference procedure for execution status

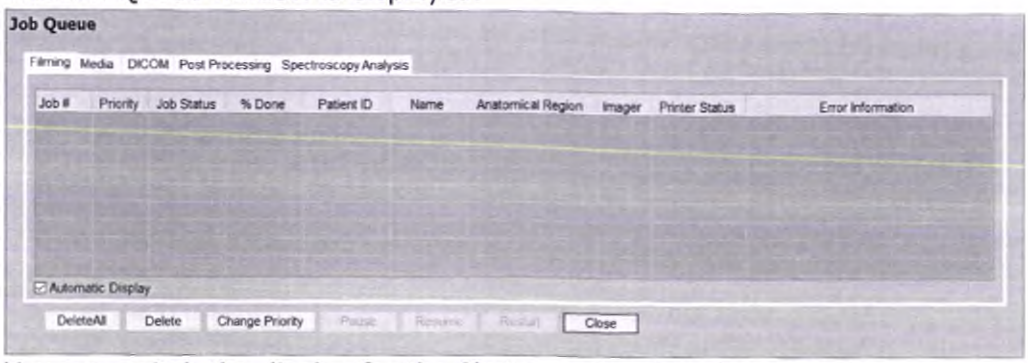
1 Click the **Job Queue** button on Launcher.

HINT

If the **Job Queue** button is not on Launcher, please add the button from the Launcher Customization window. To open the Launcher Customization window, right-click on Launcher and then select Customize from the pop-up menu.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

The Job Queue window is displayed.



You can switch the display for the filming and archive by using the (**Filming/Media/DICOM/Post Processing**) tabs.

12.1.2 Other settings

(1) Delete

When selecting and deleting a job:
Select the job to be deleted and click the **Delete** button.
When deleting all jobs:
Click the **Delete All** button.

(2) Change the execution order

Click **Change Priority**. You can select from **High**, **Middle**, or **Low**.

(3) Pause

Click the **Pause** button.

(4) Resume

Click the **Resume** button.

12.2 Stopwatch

The stopwatch operation is explained below.

(1) Counting procedure

1 Click the **Stopwatch** button on Launcher.
The StopWatch window is displayed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HINT

If the **Stopwatch** button is not on Launcher, please add the button from the Launcher Customization window. To open the Launcher Customization window, right-click on Launcher and then select Customize from the pop-up menu.

2 Click the **Count** button.

Counting starts.

3 Click the **Stop** button.

Counting stops.

To reset the display, click the **Reset** button.

HINT

If you want to start scanning execution and counting simultaneously:
By choosing **Sync. StopWatch** in the Scan window, you can synchronize the scanning execution with the start of counting. The stop watch is automatically displayed when scanning.

CAUTION

If (Contrast) is turned off during a scan, a contrast agent mark ("C" mark) is not displayed on the scanned image. Moreover, if a patient is changed, Stopwatch value is reset.

(2) Setting the counting start time

Input the time directly into ①. Press the **Count** button to increase the time in ① as time passes.

You can also set negative time values. (If negative time values are specified, as time passes the negative time value increases until it reaches 00:00, then continues past zero.)

(3) Setting the alarm time

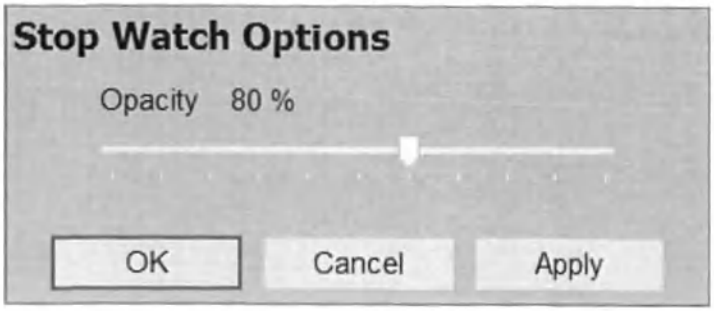
Input the time directly into ②. When the alarm time and the time in ① match, the alarm will sound.

You can also set negative time values. (If negative time values are specified, as time passes the negative time value increases until it reaches 00:00, then continues past zero.)

(4) Other settings

Click the button.

The option window is displayed, where you can set the opacity.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Referring to the position of the patient table

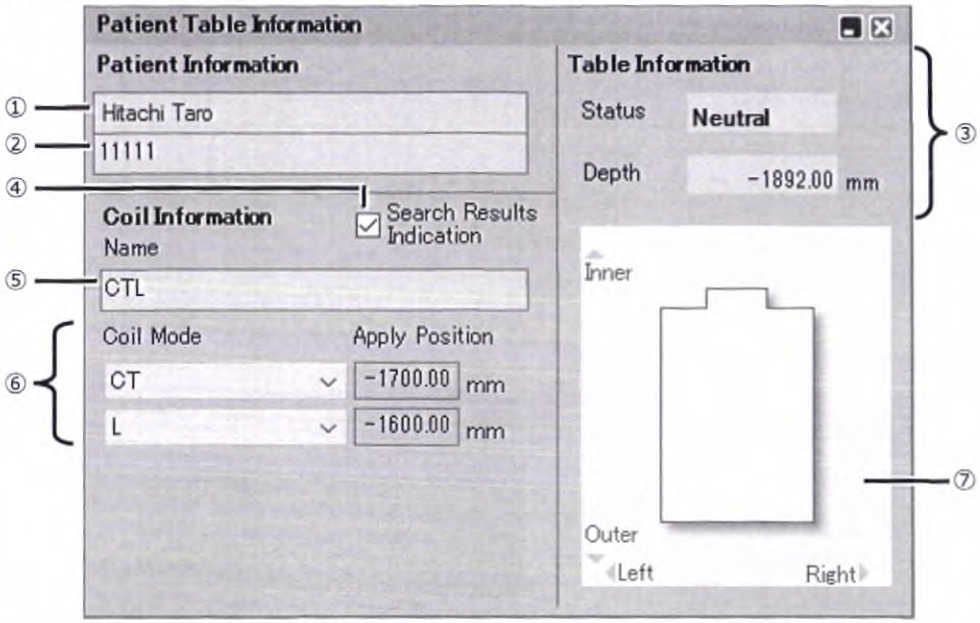
Display the position of the patient table in the window.
The reference procedure is shown below:

1 Click the **Patient Table Information** button on Launcher.

HINT

If the **Patient Table Information** button is not on Launcher, please add the button from the Launcher Customization window. To open the Launcher Customization window, right-click on Launcher and then select Customize from the pop-up menu.

The Patient Table Information window is displayed.



① Displays the patient name.

② Displays the patient ID.

③ The present position of the patient table is displayed by a numerical value.

Depth: Displays the position in anterior-posterior direction (depth) with numerical values.

Status: Displays the status.

④ This option can select notification automatically, when coil mode search finished (This option is effective with the coil which can use two or more modes).

⑤ Displays the connected receiver coil information.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑥ Displays the retrieved coil mode. When the coil can use two or more modes, the optimal coil mode in the position is displayed. The currently displayed coil mode can be changed on this window.

⑦ Displays the moving direction of the patient table.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

INDEX

A

ACR Ghosting Check 207
ACR Position Check..... 210
ACR Slice Thickness Check 201
ACR Uniformity Check..... 204
Adaptive Imaging..... 100
Add/Sub.....101, 140
Adding and deleting presaturations..... 37
Adding and deleting stacks 32
Adding protocols 70
Adding tasks..... 72
Adjust the slant of orthogonal view 117
Adjusting display layout 180
Adjusting the position of input images 144
AI (Adaptive Image)..... 101
Analysis of ACR Standard Ghosting Ratio..... 207
Analysis of ACR Standard Slice Thickness 201
Analysis of ACR Standard Uniformity 204
Analysis of HMC Standard FOV..... 186
Analysis of HMC Standard S/N 183
Analysis of HMC Standard Slice Thickness 189
Analysis of NEMA Standard S/N.....192, 195
Analysis of NEMA Standard Uniformity 198
Applying settings to all images..... 179

B

BNR..... 100
Browsing Image Data 77

C

Capture setting 136
Changing between displaying and undisplaying the stack 43
Changing patient information..... 69
Changing the image display direction..... 117
Changing the names of protocols 229
Changing the order of task execution..... 73
Clearing protocols..... 72
Complex scans..... 49
Computers that can be used to display images 171
Condition of the loadable series..... 105, 125, 139
Continuous image display..... 91
Converting the image 134
copy 76
Copying a window 182
Copying the ROI to other images 151
Correcting patient study information..... 11
Correcting scan parameters..... 25
Correlating tasks 227
Creating new tasks and protocols..... 213
Creating tasks with the same content as existing tasks 76
cut plans 126

D

Deleting 83
Deleting patient study data..... 80
Deleting registered protocols or tasks 216
Deleting tasks 75
DICOM Viewer error messages..... 182
Diffusion Analysis 101, 153
Display Methods of Images stored in CD-R 171
Display settings..... 24
Displaying an image 172
Displaying ID information 98
Displaying images 61, 79, 81
Displaying images and performing sending..... 18
Displaying images in Exam window 79
Displaying images in task window 79
Displaying images in the Review window..... 61
Displaying images of all scan jobs 43
Displaying List window (Patient Directory)..... 77
Displaying patient list..... 77
Displaying patient study information in the patient list..... 78
Displaying Previews 149
Displaying Progresses of Storage and Restoration 170
Displaying properties 99
Displaying Studies for patients already registered 10
Displaying the Filming window 61
Displaying the footer..... 163
Displaying the guide for setting line setting 134
Displaying the scale 99
Displaying the WaveForm window 22
Displaying the window 81
Dynamic Analysis 101, 149
Dynamic mode..... 53

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dynamic scan 50

E

Edge Enhancement 100, 101
emergency studies 11
Executing filming 82
Executing protocols from start to finish 14
Execution procedures 138
Execution window 63
Exiting the DICOM Viewer 182

F

Filming 62, 157
Filming Tool 7
Filter Operation 100
Fluoro scan 52
frame construction 40

G

Group scan 53

H

Help 7, 181
HMC FOV Check 186
HMC S/N Check 183
HMC Slice Thickness Check 189

I

Image Mask 101
Image Quality Adjustment 101, 145
Individual task's window 14
Information indicated on an image 174
Introduction iii

J

Job Queue 7

L

Layout setting for the task view 97
Loading input images 67
Loading single images 173

M

Magnifying, minifying and moving 88
Maintenance 7
Maximize the display 121, 136
Measurement of the distance and angle 97
Media Storage and Restoration 223, 225
menu commands 4
MIP 17, 103
MIP (Maximum Intensity Projection) 101
MIP Review 18
Monitoring the execution status of a job 231
Mouse operations 1
Moving an image 178
MPR 122
MPR (Multi Planar Reconstruction) 101

N

NEMA SNR Method 1 192
NEMA SNR Method 4 195
NEMA Uniformity Check 198
Normal mode 53

O

Observing the scan execution status 21
Operations during scan processing 21
Orientation marker 175
Other stack operations 45
Output Series 13
Overwriting protocols with changed details 71
Overwriting tasks with changed details 71

P

Parameters 110, 127
Parametric Analysis 101, 137
Patient & Study 13
Patient Directory 7
Patient Registration 7
Patient Table Information 7
Performing protocols 13
Performing scans 16, 19
Performing Specific Tasks Independently 63
Performing studies 10
Performing Studies 13
Performing synchronized respiration using the navigator 58
Performing tasks from start to finish 64
PMM device (ECG) 24
PMM device settings 24
Position Adjustment of ACR Standard Phantom 210
Post-processing 17
Precautions iv
Procedure for deleting unnecessary images from input images 69
Procedure for loading input images 68

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Projection plans 109
Protocol 9
Protocol / Task Library 7
Protocol Properties 13
Pseudo-color display 181

R

Rapid Registration 7, 11
reference image 26
Reference procedure for execution status 231
Referring to and setting properties 220
Registering a protocol with changed details as a new protocol 71
Registering a task with changed details as a new task 71
Registering patient studies 9
Restoring from media 169
Returning an image to its original settings 178
review 79, 81
Rotating the preview image 116

S

Saving images 84
Saving protocols and tasks with changed details to the library 71
Saving the layout 161
Scaler 176
Scanning the reference image 15
Scanogram 15
Scrolling images 173
Searching for protocols or tasks 216
Selecting 83
Selecting the filming image 62, 157
Setting and executing filming conditions 158
Setting comments 93
Setting filming conditions and performing filming 62
Setting flags 222
Setting line 112, 128
Setting Line 93
Setting magnification and reduction 177
Setting of Default Value 222
Setting positions of perpendicularly-arranged stacks (Multi Plane) 33
Setting positions of radially-arranged stacks (Radial Stack) 33
Setting ROIs 94
Setting save formats 152
Setting the frame for scanogram 163
Setting the frame for text display 163
Setting the frame layout 40, 82
Setting the layout 118, 135
Setting the order of the images 162
Setting the presaturation position 38
Setting the scan position 26
Setting the sheet and frame layouts 159
Setting the slice (slab) number and interval of the stack 31
Setting the stack position 29
Setting the task view layout 40
Setting the window width/level 84
Setting window width and level 176
Shapes of the Stacks 27
Shortcut keys 5
Show Examination Window 7
Shutdown 8
Starting the DICOM Viewer 171
Starting the System 6
Stopwatch 7, 232
Storing automatically when scan and process are progressed 169
Storing data to media and restoring data from media 80
Storing images displayed on Review Task 168
Storing images selected in Patient Directory ... 165
Storing to media 165
Study Preparations 9
System Settings 7

T

T1W Scan, T2W Scan and MRA Scan 16
Task Review 7
To Our Customers iv

V

Various settings related to images 79, 83
Version information 181
viewport construction 40
viewport tool 79, 83

W

WaveForm 7
Window for executing protocols 13

Y

Yoyo 92

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that Hideki Kumai who is authorized to sign to the attached document on behalf of Hitachi, Ltd., affixed his signature in my very presence to the said document.

Dated this 13th day of November, 2019.

K. HARA

Keiichiro Hara
NOTARY
3-1, Marunouchi 3-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
ATTACHED TO
TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU

NOTARY · ATTACHED TO TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU · 3-1, MARUNOUCHI, 3-CHOME, CHIYODA-KU, TOKYO, JAPAN ·

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

令和元年登簿第 2144 号

認　　証

株式会社日立製作所ヘルスケアビジネスユニット診断システム事業部ＲＡセンタセンタ長熊井秀樹は、当職の面前で、添付書面に自ら署名した。以下余白

よって、これを認証する。

令和元年 11 月 13 日、本公証人役場において

東京都千代田区丸の内三丁目3番1号

東京法務局所属

公証人

Notary

原　啓一郎

KEIICHIRO HARA

証　　明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和元年 11 月 13 日

東京法務局長　山西宏紀

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by KEIICHIRO HARA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of KEIICHIRO HARA, Notary

Certified

5. at Tokyo
6. Nov.13.2019
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 19- №131942
9. Seal/stamp:
10. Signature

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS JAPAN

T. TANAKA

Toshie TANAKA

For the Minister for Foreign Affairs

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод с английского и японского языков на русский язык

/Логотип: «ХИТАЧИ» (HITACHI)
Вдохновись будущим/

Дата: 13 ноября 2019 г.

Исх. №: HHBU19-0129

Кому: Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения(Federal service of Health Care and Social Development Control)

109074 Россия, Москва, Славянская площадь, дом 4, строение 1(4 Slavynskaya Square, building 1, Moscow, 109074, Russia)

Письмо-подтверждение

Мы, компания «Хитачи, Лтд.» (Hitachi, Ltd.), юридический адрес: 6-6, Маруноути, 1-тёмэ, Тиёда-ку, Токио, Япония (6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo), действуя через подразделение по проектам в сфере здравоохранения, основная деятельность которого осуществляется по адресу: 2-16-1, Хигаси-Уэно, Тайто-ку, Токио, Япония (2-16-1 Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, Japan), зарегистрированного в соответствии с законодательством Японии, представителем которого является Хидеки Кумаи, Старший менеджер Центра нормативно-правового регулирования, отдел диагностических систем, подразделение здравоохранения, с полной ответственностью настоящим подтверждаем, что:

Приложенный файл является Инструкцией по эксплуатации. Описание функций [Q1E-HM1397-04] системы ECHELON Smart.

Данное подтверждение действительно с момента составления данного письма до 31 марта 2021 года. Мы оставляем за собой право прекратить действие данного подтверждения до истечения вышеуказанного срока, отправив письменное уведомление ООО «ИПС».

«Хитачи, Лтд.»

/Подпись/

Хидеки Кумаи (Hideki Kumai)

Старший менеджер, Центр нормативно-правового регулирования

Управление диагностических систем, «Хитачи» Подразделение по проектам в сфере здравоохранения

/Штамп: «Хитачи, Лтд.», Подразделение здравоохранения, Управление диагностических систем, второй отдел международных продаж/

/Логотип: «Хитачи, Лтд.»/

Уэно Ист Тауэр, 2-16-1, Хигаси-Уэно, Тайто-ку, Токио, 110-0015, Япония Тел.: +81-3-6284-3674
Факс: +81-3-6284-3660
www.hitachi.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Логотип: Хитачи(HITACHI)/
Вдохновись будущим

Магнитно-резонансный томограф

ECHELON Smart

Описание функций

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Особые указания для операторов и менеджеров по техническому обслуживанию

★ Перед использованием системы обязательно внимательно прочитайте данное руководство и ознакомьтесь с системой.
★ После прочтения данного руководства храните его в легко доступном месте рядом с системой.

/Логотип: Хитачи Лтд.(Hitachi, Ltd.)/
Токио, Япония

Q1E-HM1397-04

© Hitachi, Ltd. 2017, 2019. Все права защищены.

CE 0197

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель

Hitachi, Ltd.
2-16-1, Хигасиуэно, Тайто-ку,
Токио, 110-0015, Япония (2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015, Japan)

Маркировка CE

Только для стран ЕС

Медицинское устройство, описанное ниже, и связанные с ним опции соответствуют положениям директивы ЕС 93/42/EEC.

Наименование продукта		: Магнитно-резонансный томограф
Товарная классификация		: IIa
Модель	REF	: ECHELON Smart
Производитель		: Hitachi, Ltd. 2-16-1, Хигасиуэно, Тайто-ку, Токио, 110-0015, Япония (2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015, Japan)
Представитель в Европе	EC REP	: Hitachi Medical Systems GmbH Отто-фон-Генрике-Ринг 3, D-65205, Висбаден, Германия (Otto-von-Guericke-Ring 3, D-65205 Wiesbaden, Germany) Телефон: +49 6122 7036 0 Факс: +49 6122 7036 10

Маркировка WEEE

Символ	Описание
	Только для стран ЕС Не выбрасывайте медицинские устройства вместе с бытовыми отходами! В соответствии с Европейской директивой об утилизации электрического и электронного оборудования и ее реализацией в соответствии с национальным законодательством медицинские устройства, срок годности которых истек, должны быть собраны отдельно и возвращены на экологически безопасное предприятие по переработке. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным дистрибьютором Hitachi для получения информации о квалифицированном предприятии по переработке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

Символы, используемые в настоящем руководстве

ВНИМАНИЕ — Этот символ указывает на возможную опасность, которая может привести к легким или умеренным травмам персонала, частичному повреждению оборудования или удалению компьютерных данных в том случае, если предупреждение игнорируется, и с оборудованием обращаются неправильно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Этот символ указывает на рекомендуемую процедуру, условие или действие, требующие осторожного подхода при эксплуатации оборудования.

ПОДСКАЗКА — Этот символ указывает на дополнительную информацию.

Авторское право

- © HItachi, Ltd. 2017, 2019. Все права защищены, несанкционированное использование, воспроизведение или раскрытие запрещено.
- Авторские права на части MATLAB©,1984—2019, The MathWorks, Inc.
- Настоящее программное обеспечение не может быть использовано для каких-либо целей, кроме работы с данным устройством, и его копирование и раскрытие без предварительного согласия запрещено.

Торговые знаки и зарегистрированные торговые знаки

- Windows и SQL Server являются зарегистрированными товарными знаками компании Microsoft Corporation.
- Названия компаний и продуктов, используемые в данном руководстве, являются товарными знаками и зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Предостережения при экспорте

При экспорте данного оборудования обязательно ознакомьтесь с Законом о валютном контроле и внешней торговле и правилами, регулирующими экспортный контроль в Соединенных Штатах Америки, и выполните необходимые процедуры.

Свяжитесь с компанией Hitachi или уполномоченным представителем, если у вас есть дополнительные вопросы.

Перечень изменений

Первое издание:	январь 2017 г.
Третье издание:	ноябрь 2018 г.
Четвертое издание:	февраль 2019 г.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Нашим клиентам

Благодарим вас за покупку магнитно-резонансного томографа.
Для безопасного и правильного использования данного оборудования, а также для поддержания его нормальной работы в течение длительного периода времени необходимо иметь полное представление о его функциях, эксплуатации и обслуживании. Внимательно прочитайте данную инструкцию перед использованием оборудования.

Меры предосторожности

Сетевое соединение

Это оборудование включает в себя программное обеспечение для управления движениями стола и сильное магнитное поле. Следовательно, всему оборудованию требуются высокая надежность и безопасность.
Соответственно, при подключении этого устройства к другому устройству, например к компьютеру или локальной сети, необходимо соблюдать повышенное внимание.
При выполнении подключения обязательно выполняйте операцию через уполномоченную нами компанию.
Проведение некорректного подключения, изменения в конфигурации сети, подключение дополнительных элементов, отключение элементов, обновление и модификация оборудования, произведенные без тщательного рассмотрения, могут привести к сбоям в работе оборудования или проблемам с безопасностью.
Обратите внимание, что оборудование не должно быть подключено к Интернету.
Мы не несем никакой ответственности за любой ущерб или несчастные случаи, возникшие в результате таких ненадлежащих изменений в IT-сети.

Установка программного обеспечения

Просим пользователей не устанавливать на данном оборудовании программное обеспечение, отличное от указанного компанией Hitachi. Это может привести к неисправности оборудования или проблемам с безопасностью.
Мы не несем никакой ответственности за любой ущерб или несчастные случаи, возникшие в результате установки такого неподходящего программного обеспечения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

Производитель ii
Маркировка CE ii
Маркировка WEEE ii
Введение iii
Нашим клиентам iv
Меры предосторожности iv
Содержание v
1. Основные действия 1
1.1 Действия мышью 1
1.2 Действия с коммандами меню 4
1.3 Клавиши быстрого выбора действий 5
1.4 Ввод данных 6
1.5 Запуск системы 6
2. Подготовка к исследованию 9
2.1 Регистрация исследований пациентов 9
2.2 Отображение исследований для уже зарегистрированных пациентов 10
2.2.1 Проведение исследований 10
2.2.2 Корректировка информации об исследовании пациента 11
2.3 При необходимости экстренного исследования 11
3. Проведение исследований 13
3.1 Выполнение протоколов 13
3.1.1 Окно выполнения протоколов 13
3.1.2 Выполнение протоколов от начала до конца 14
3.2 Выполнение сканирования 19
3.3 Действия во время обработки сканирования 21
3.3.1 Наблюдение за состоянием сканирования 21
3.3.2 Отображение окна Форма сигнала 22
3.4 Правка параметров сканирования 25

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Установка позиции сканирования 26
3.5.1 Опорное изображение 26
3.5.2 Формы стеков 27
3.5.3 Установка позиции стека 29
3.5.4 Установка номера среза (слоя) и интервала стека 31
3.5.5 Добавление и удаление стеков 32
3.5.6 Установка позиций перпендикулярно расположенных стеков (многоплоскостность) 33
3.5.7 Настройка положения радиально расположенных стеков (радиальный стек) 33
3.5.8 Добавление и удаление предварительных насыщений 37
3.5.9 Установка позиции предварительного насыщения 38
3.5.10 Настройка макета просмотра задачи (конструкция рамки) 40
3.5.11 Настройка макета рамки (построение области просмотра) 40
3.5.12 Переключение между отображением и отсутствием отображения стека (для флюорографии) 43
3.5.13 Отображение изображений всех заданий сканирования 43
3.5.14 Другие действия со стеком 45
3.6 Комплексное сканирование 49
3.6.1 Динамическое сканирование 50
3.6.2 Флюорографическое сканирование 52
3.6.3 Групповое сканирование 53
3.6.4 Выполнение синхронизации с дыханием с помощью навигатора (нави) 58
3.7 Отображение изображений 61
3.7.1 Отображение изображений в окне Просмотр 61
3.7.2 Отображение окна Видеозапись 61
3.8 Видеозапись 62
3.8.1 Выбор записываемого изображения 62
3.8.2 Установка параметров видеозаписи и выполнение видеозаписи 62
4. Выполнение определенных задач раздельно 63
4.1 Окно Выполнение 63
4.2 Выполнение задач от начала до конца 64
5. Действия при выполнении протоколов 67
5.1 Загрузка входных изображений 67
5.1.1 Процедура загрузки входных изображений 68

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Процедура удаления ненужных изображений из входных изображений 69
5.2 Изменение информации о пациенте 69
5.3 Добавление протоколов 70
5.4 Сохранение протоколов и задач с измененными деталями в библиотеке 71
5.4.1 Перезапись протоколов с измененными деталями 71
5.4.2 Регистрация протокола с измененными деталями в качестве нового протокола 71
5.4.3 Перезапись задач с измененными деталями 71
5.4.4 Регистрация задачи с измененными деталями в качестве новой задачи 71
5.5 Очистить протоколы 72
5.6 Добавление задач 72
5.7 Изменение порядка выполнения задач 73
5.8 Удаление задач 75
5.9 Создание задач с тем же содержанием, что и существующие задачи (копия) 76
6. Просмотр данных изображения 77
6.1 Отображение списка пациентов 77
6.1.1 Отображение окна Список (Каталог пациента) 77
6.1.2 Отображение информации об исследовании пациента в списке пациентов 78
6.1.3 Отображение изображений в окне Исследование 79
6.1.4 Отображение изображений в окне Задача 79
6.2 Другие операции окна Список 80
6.2.1 Удаление данных исследования пациента 80
6.2.2 Хранение данных на носителе информации и восстановление данных с носителя 80
6.3 Отображение изображений (просмотр) 81
6.3.1 Отображение окна 81
6.3.2 Настройка макета рамки 82
6.3.3 Выполнение видеозаписи 82
6.4 Различные настройки, связанные с изображениями (инструмент области просмотра) 83
6.4.1 Выбор 83
6.4.2 Удаление 83
6.4.3 Сохранение изображений 84
6.4.4 Настройка ширины/уровня окна 84
6.4.5 Увеличение, уменьшение и перемещение 88

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.6 Непрерывное отображение изображений ... 91
6.4.7 Настройка комментариев ... 93
6.4.8 Установочная линия ... 93
6.4.9 Настройка области исследования ... 94
6.4.10 Измерение расстояния и угла ... 98
6.4.11 Настройка макета для вида задачи ... 98
6.4.12 Отображение идентификационной информации ... 99
6.4.13 Отображение шкалы ... 100
6.4.14 Отображение свойств ... 100
6.4.15 Работа фильтра ... 101

7. Постобработка ... 102

7.1 Проекция максимальной интенсивности ... 104
7.1.1 Исполнительные процедуры ... 105
7.1.2 Состояние загружаемой серии ... 106
7.1.3 Настройка области исследования ... 107
7.1.4 Установка целевого участка с использованием нескольких плоскостей ... 109
7.1.5 Настройка планов и параметров проекции ... 110
7.1.6 Настройка установочной линии (радиус) ... 114
7.1.7 Настройка установочной линии (скольжение или расширение) ... 116
7.1.8 Поворот изображения предварительного просмотра ... 117
7.1.9 Изменение направления отображения изображения ... 118
7.1.10 Регулировка уклона ортогонального вида ... 118
7.1.11 Настройка макета ... 119
7.1.12 Настройка записи ... 121
7.1.13 Максимизация отображения ... 122
7.2 МПР ... 123
7.2.1 Исполнительные процедуры ... 124
7.2.2 Состояние загружаемой серии ... 126
7.2.3 Настройка планов и параметров среза ... 127
7.2.4 Настройка установочной линии (параллель) ... 130
7.2.5 Настройка установочной линии (радиальная) ... 131
7.2.6 Настройка установочной линии (изогнутая) ... 133

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.7 Отображение руководства по настройке установочной линии 135
7.2.8 Преобразование изображения 135
7.2.9 Настройка макета 136
7.2.10 Настройка записи 137
7.2.11 Максимизация отображения 137
7.3 Параметрический анализ 138
7.3.1 Исполнительные процедуры 139
7.3.2 Состояние загружаемой серии 140
7.4 Сложение/вычитание 141
7.4.1 Исполнительные процедуры 141
7.4.2 Настройка параметров 142
7.4.3 Регулировка положения входных изображений 145
7.5 Регулировка качества изображения 146
7.5.1 Исполнительные процедуры 147
7.5.2 Настройка параметров 148
7.5.3 Отображение предварительного просмотра 150
7.6 Динамический анализ 150
7.6.1 Исполнительные процедуры 151
7.6.2 Копирование ОИ в другие изображения 152
7.6.3 Настройка параметров 152
7.6.4 Настройка форматов сохранения 153
7.7 Диффузионный анализ 154
7.7.1 Исполнительные процедуры 155
7.7.2 Настройка параметров 156
8. Видеозапись 158
8.1 Исполнительные процедуры 158
8.1.1 Выбор записываемого изображения 158
8.1.2 Установка и выполнение условий видеозаписи 159
8.2 Настройка параметров 160
8.3 Настройка макетов листа и рамки 160
8.3.1 Процедура настройки 160
8.3.2 Сохранение макета 162

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Настройка порядка изображений 163
8.5 Отображение нижнего колонтитула 164
8.6 Настройка рамки для сканограммы 164
8.7 Настройка рамки для отображения текста 164

9. Хранение изображений на носителях 166

9.1 Хранение на носителе 166
9.1.1 Хранение изображений, выбранных в Каталоге пациентов 166
9.1.2 Хранение изображений, отображаемых в окне Обзор задач 169
9.1.3 Автоматическое сохранение при выполнении сканирования и обработки 170
9.2 Восстановление с носителя 170
9.3 Отображение хода сохранения и восстановления 171
9.4 Методы отображения изображений, хранящихся на CD-R 172
9.4.1 Компьютеры, которые можно использовать для отображения изображений 172
9.4.2 Запуск DICOM Viewer 172
9.4.3 Отображение изображения 173
9.4.4 Загрузка отдельных изображений 174
9.4.5 Прокрутка изображений 174
9.4.6 Информация, указанная на изображении 175
9.4.7 Настройка ширины и уровня окна 177
9.4.8 Настройка увеличения и уменьшения 178
9.4.9 Перемещение изображения 179
9.4.10 Возврат изображения к исходным настройкам 179
9.4.11 Применение настроек ко всем изображениям 180
9.4.12 Настройка схемы отображения 181
9.4.13 Псевдоцветное отображение 182
9.4.14 Информация о версии 182
9.4.15 Помощь (руководство по эксплуатации) 182
9.4.16 Выход из DICOM Viewer 183
9.4.17 Копирование окна 183
9.4.18 Сообщения об ошибках DICOM Viewer 183

10. Анализ изображений для обслуживания 184

10.1 Анализ стандарта HMC S/N (сигнал/шум) (проверка HMC S/N) 184

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.1.1 Исполнительные процедуры 184
10.1.2 Окно действий 185
10.2 Анализ стандартного поля зрения HMC (проверка поля зрения HMC) 187
10.2.1 Исполнительные процедуры 187
10.2.2 Окно действий 188
10.3 Анализ стандартной толщины среза HMC (проверка толщины среза HMC) 190
10.3.1 Исполнительные процедуры 190
10.3.2 Окно действий 191
10.4 Анализ стандарта NEMA сигнал/шум (S/N) (отношения сигнал/шум (SNR) NEMA метод 1) 193
10.4.1 Исполнительные процедуры 193
10.4.2 Окно действий 194
10.5 Анализ стандарта NEMA сигнал/шум (S/N) (отношения сигнал/шум (SNR) NEMA метод 4) 196
10.5.1 Исполнительные процедуры 196
10.5.2 Окно действий 197
10.6 Анализ стандартной однородности NEMA (проверка однородности NEMA) 199
10.6.1 Исполнительные процедуры 199
10.6.2 Окно действий 200
10.7 Анализ стандартной толщины среза ACR (проверка толщины среза ACR) 202
10.7.1 Исполнительные процедуры 202
10.7.2 Окно действий 203
10.8 Анализ стандартной однородности ACR (проверка однородности ACR) 205
10.8.1 Исполнительные процедуры 205
10.8.2 Окно действий 206
10.9 Анализ стандартного коэффициента ореола ACR (ACR проверка эффекта ореола) 208
10.9.1 Исполнительные процедуры 208
10.9.2 Окно действий 209
10.10 Регулировка положения стандартного фантома ACR (проверка положения ACR) 211
10.10.1 Исполнительные процедуры 211
10.10.2 Окно действий 212
11. Создание и сохранение протоколов и задач 214
11.1 Создание новых задач и протоколов 214
11.2 Удаление зарегистрированных протоколов или задач 217

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3 Поиск протоколов или задач 217
11.3.1 Основная процедура 217
11.3.2 Настройка условий поиска 218
11.4 Обращение к свойствам и установка свойств 221
11.5 Установка закладок 223
11.6 Установка значения по умолчанию 223
11.7 Хранение на носителях и восстановление с носителей 224
11.8 Хранение в общей папке в формате HTML 226
11.8.1 Процедура сохранения файла HTML из окна Библиотека протоколов/задач 226
11.8.2 Процедура сохранения HTML-файла из окна Исследование 227
11.9 Соотнесение задач 228
11.10 Изменение имен протоколов (задач) 230

12. Другие действия, которые поддерживают выполнение исследования 232

12.1 Мониторинг состояния выполнения задания (при видеозаписи, хранении на носителях, передаче DICOM или постобработке). 232
12.1.1 Референтная процедура для статуса выполнения 232
12.1.2 Другие настройки 233
12.2 Секундомер 233
12.3 Обращение к положению стола пациента 235

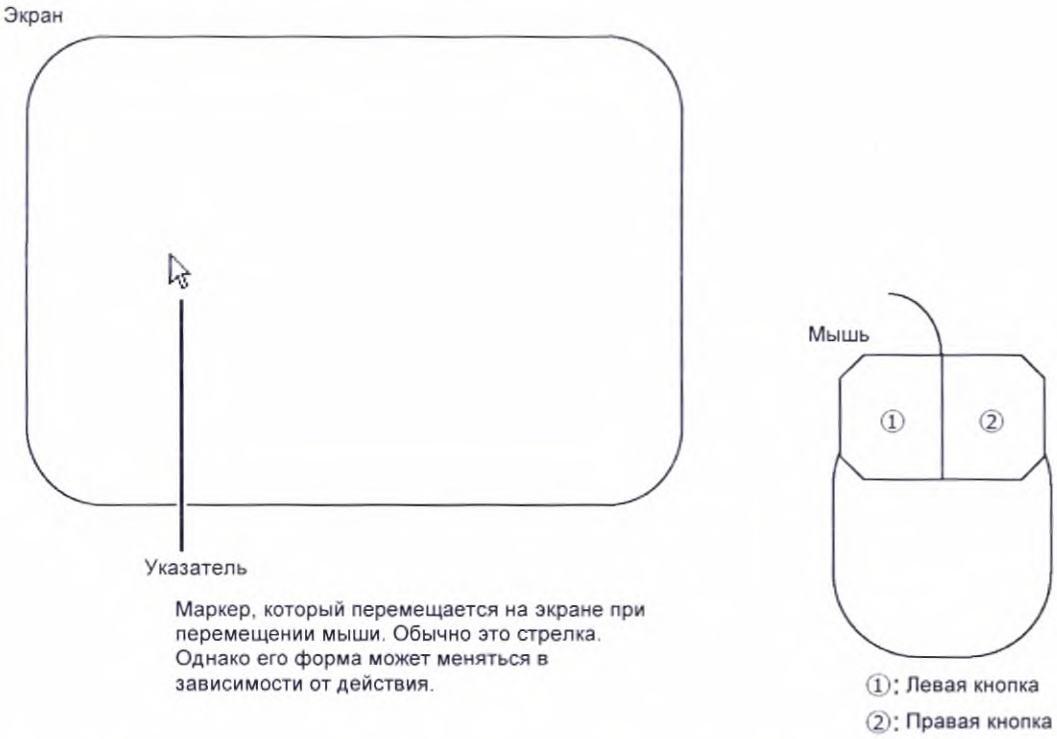
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 238

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Основные действия

1.1 Действия мышью

Многие из действий исследования выполняются с помощью мыши. В этом разделе объясняются основные действия с мышью.



Если мышь была настроена для пользователя-левши (т. е. правая кнопка функционирует как левая кнопка и наоборот), замените «левую кнопку» на «правую кнопку» в следующем пояснении.

Щелчок

Относится к операции перемещения указателя мыши на целевой объект (кнопка, папка или другой целевой объект, отображаемый в окне), а затем однократного нажатия и отпускания левой кнопки, чтобы можно было услышать звук *щелчка*. Эта операция используется для выбора кнопок, меню и других элементов. Однако нажатие правой кнопки мыши называется *щелчком правой кнопкой*.

Двойной щелчок

Означает операцию перемещения указателя мыши на целевой объект, а затем быстрого нажатия и отпускания левой кнопки дважды, чтобы можно было услышать звук *двойного щелчка*. Эта операция используется для открытия папок и выполнения других действий.

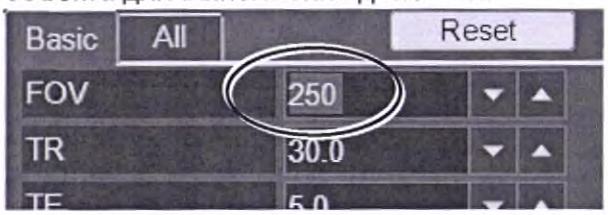
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перетаскивание

Означает наведение указателя мыши на целевой объект, а затем повторное перемещение мыши, пока кнопка мыши удерживается в нажатом положении. Эта операция используется для перемещения папок в разные позиции и выполнения других операций.

Выбор (элементов окна)

Относится к щелчку по целевому объекту для наведения выделения (рамок, показывающих цель действия) на объект, изменения состояния целевого объекта для выполнения действия.



ПОДСКАЗКА

Использование клавиатуры для перемещения выделения

Нажмите клавишу **Tab** на клавиатуре, чтобы переместить выделение на следующий элемент. Затем нажмите клавишу **Enter**, чтобы выполнить те же операции, что и щелчком мыши или двойным щелчком по элементу.

Выбор (кнопки на панели инструментов)

При выделении кнопки целевой объект приходит в состояние для выполнения действия.

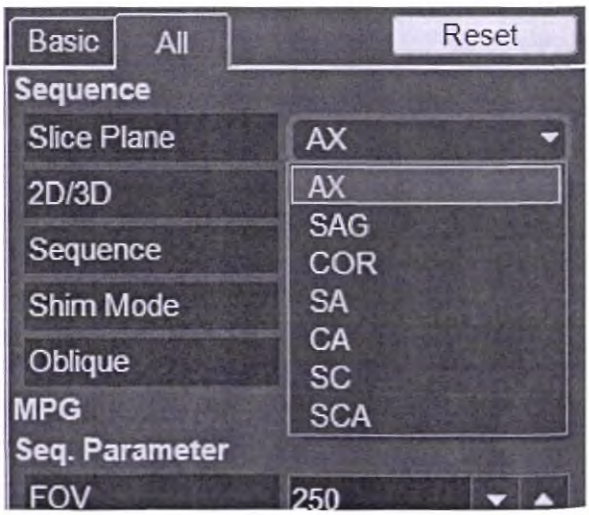
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор (выпадающее меню)

Как показано на рисунке ниже, это действие используется для выбора значений из элементов настройки.

Чтобы выбрать значения:

1 нажмите на кнопку ▼.
Отображаются параметры (меню) выбранного элемента.

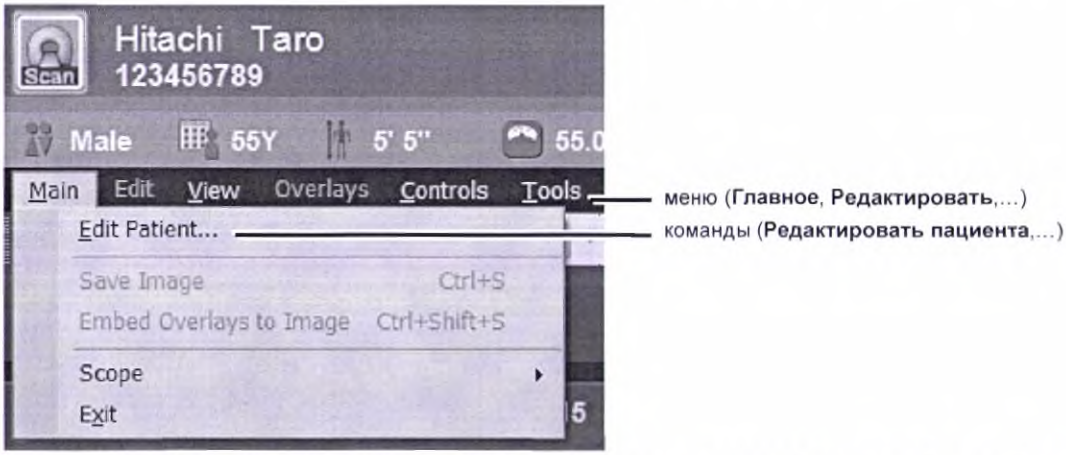


2 щелкните на нужный элемент из тех, что отображаются в меню.
Выбор установлен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.2 Работа с командами меню

В некоторых окнах, таких как окно выполнения исследования (окно Исследование), действия выполняются путем выбора команды меню.
Пример команды меню показан ниже. Команда меню отображается в верхней части окна.



В этом примере, если вы нажмете **Главное** в меню, отобразятся **Редактировать пациента** и другие команды. Затем можно произвести действие, щелкнув на нужную команду в списке. Например, щелкнув на команду **Выход**, вы выйдете из окна.

Условные обозначения команд меню в руководстве по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации команды меню выделены жирным шрифтом: **Название меню** и **Название команды**.

Пример. Выберите **Главное** и затем **Выход**.

↓

Сначала щелкните на **Главное** меню, а затем щелкните на команду **Выход**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.3 Клавиши быстрого выбора действий

Следующие операции можно выполнять с помощью клавиатуры, а не мыши.

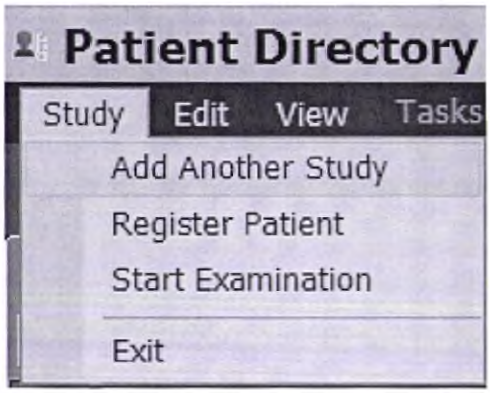
(1) Выбор команд меню

В этом разделе объясняется, как использовать клавиатуру для выбора команды меню.

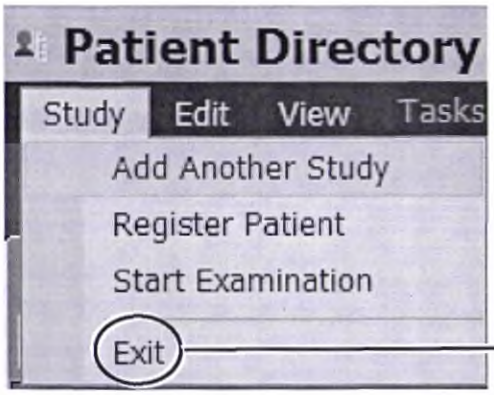
1 Нажмите и удерживайте клавишу Alt, а затем нажмите подчеркнутую клавишу в меню.

Если вы хотите выбрать меню **Исследование**, нажмите и удерживайте **Alt**, а затем нажмите **S**.

Меню команд отображается так же, как при щелчке по меню.



2 Нажмите подчеркнутую клавишу в меню команд.



Если вы хотите выбрать команду **Выход**, нажмите **x**.

Результат такой же, как при выполнении соответствующей команды. Для примера, показанного на рисунках выше, результат такой же, как при выборе **Исследование**, а затем **Выход**.

ПОДСКАЗКА

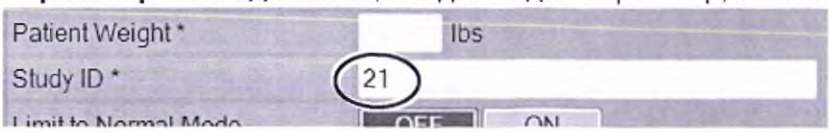
Выбор команд меню с помощью клавиш ←, →, ↑ и ↓

Нажмите **Alt** на клавиатуре, чтобы активировать меню. Используйте клавишу ← или →, чтобы выбрать нужное меню, а затем используйте клавишу↑ или ↓, чтобы выбрать команду для выполнения. Результат такой же, как при описанном выше действии.

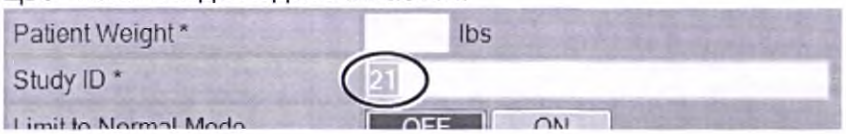
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Ввод данных

В этом разделе объясняется, как вводить буквенно-цифровую информацию в поле ввода.
Например, в следующем окне, если вы хотите ввести идентификатор в поле **Идентификатор исследования**, введите идентификатор, как показано ниже.



1 Дважды щелкните или перетащите поле ввода.
Цвет поля ввода подсвечивается.



2 Введите текст с помощью клавиатуры.

3 Нажмите клавишу **Enter**.
Ввод произведен. Вы можете переместить выделение на следующий элемент ввода или кнопку, нажав клавишу **Tab** на клавиатуре.

1.5 Запуск системы

В этом разделе описывается, как запустить систему и выбрать операции для выполнения.

1 Нажмите кнопку питания, чтобы запустить систему.
Отображается Панель запуска.

ПОДСКАЗКА

- Кнопки, отмеченные (#) на рисунке выше, появляются в начальном меню.
- Если кнопка, которую вы хотели бы использовать, отсутствует в Панели запуска, добавьте ее в окне Настройки панели запуска. Чтобы открыть окно Настройки панели запуска, щелкните правой кнопкой мыши на Панели запуска и выберите **Настроить** во всплывающем меню.

2 Нажмите кнопку, которая соответствует желаемому действию.
Появится окно действий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В следующей таблице показаны каждая кнопка и соответствующее отображающееся окно.
Порядок действий для каждого окна см. в следующих главах. Для получения подробной информации о каждом окне см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

Регистрация пациентов (#)		Отображает окно Регистрация пациентов, где вы можете зарегистрировать информацию о пациенте.
Каталог пациентов (#)		Отображает окно Каталог пациентов, в котором вы можете установить информацию о пациенте или управлять ею.
Показать окно Исследование		Отображает открытое окно Исследование на передней стороне.
Обзор задач		Отображает окно Задача, в котором вы можете выполнять обзор задач.
Форма сигнала (#)		Отображает окно Форма сигнала, где вы можете просмотреть формы сигналов электродов и датчиков, подключенных к пациенту.
Инструмент видеозаписи		Отображает окно Видеозапись, где вы можете выполнить видеозапись.
Очередь заданий		Отображает окно Очередь заданий, в котором вы можете просмотреть ход видеозаписи, сохранения на носителе, передачи DICOM и постобработки, а также остановить действие.
Секундомер		Отображает окно Секундомер, где вы можете установить секундомер.
Информация о столе для пациента		Отображает окно информации о столе для пациентов, где вы можете просмотреть положение стола.
Библиотека протоколов/задач (#)		Отображает окно Библиотека протоколов/задач, в котором вы можете добавить или редактировать протокол.
Настройки системы (#)		Отображает окно, в котором вы можете указать различные параметры системной среды.
Обслуживание (#)		Отображает окно Обслуживание, где технический персонал может выполнять техническое обслуживание.
Быстрая регистрация (#)		Для проведения исследований в экстренных случаях. Вы можете выполнить действие, даже если часть или вся информация о пациенте неизвестна. Нажатие на эту кнопку отображает окно Исследование. В этом окне откройте окно Выбор протокола, чтобы выбрать используемый протокол.
Помощь (#)		Отображает информацию о версии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выключение (#)		Система выключается.
	ВНИМАНИЕ	Не нажимайте кнопку ЦП на блоке переключателей, пока система выключается. Это может привести к неисправности оборудования. Кроме того, для защиты устройства питание не будет включаться в течение 15 секунд после выключения устройства. Подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать питание.

(#) Кнопки, отмеченные (#), появляются в начальном меню.

ВНИМАНИЕ

При загрузке системы МРТ после нажатия клавиш [Ctrl] + [Alt] + [Space] будет собрана информация об ошибках системы. Поэтому может потребоваться больше времени, чтобы начать измерение для 1-го сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Подготовка к исследованию

Прежде чем приступить к выполнению исследования, вы должны сначала зарегистрировать информацию о пациенте и указать детали исследования (протокол).
Эта глава шаг за шагом объясняет, какие приготовления необходимы.

ПОДСКАЗКА

Протокол

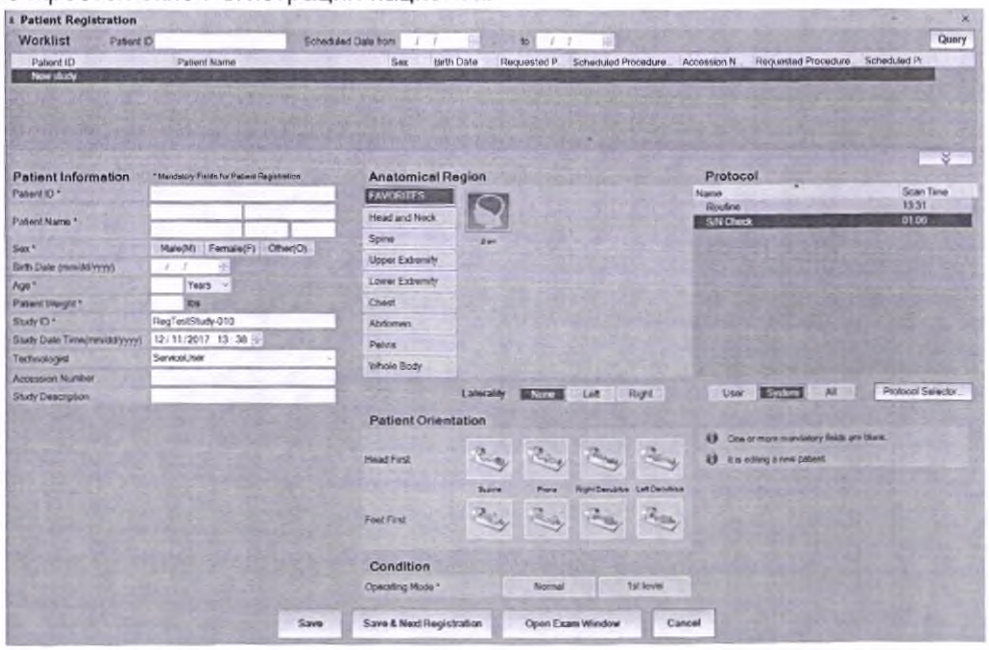
Означает набор ряда задач (сканирование, процессы проекции максимальной интенсивности, запись и другие процессы), включенных в одно исследование.
Ряд протоколов уже зарегистрирован в системе. Пользователи могут выбрать из них нужные протоколы.
Кроме того, детали протокола (а также детали для задач, которые составляют протоколы) могут быть установлены и зарегистрированы пользователями. Подробнее о создании протоколов и задач см. раздел *11 Создание и сохранение протоколов и задач*.

2.1 Регистрация исследований пациентов

Для того, чтобы выполнить новое исследование пациента, информация, связанная с пациентом, и детали исследования, должны быть заново зарегистрированы перед началом исследования.

1 Нажмите кнопку **Регистрация пациента** ( ) на Панели запуска.

Откроется окно Регистрация пациента.



ПОДСКАЗКА

Это окно также отображается при нажатии клавиши [F1] на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Установите информацию о пациенте и детали исследования.

ВНИМАНИЕ

Уже зарегистрированные идентификаторы пациентов не могут быть назначены другим пациентам.

Подробнее о настройках см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

3 Нажмите кнопку **Открыть окно исследования** в нижней части окна. Откроется окно Исследование. Детали выбранного протокола отображаются в окне Исследование, и исследование может быть выполнено соответствующим образом. Для получения подробной информации о проведении исследований в окне Исследование см. *3.1 Выполнение протоколов.*
Если исследование не проводится после ввода информации о пациенте и исследовании, возможны следующие действия:

- продолжение регистрации информации о другом пациенте:
  после настройки информации о пациенте нажмите кнопку **Сохранить и Перейти к следующей регистрации**.
  Детали настроек регистрируются в системе.
  Откроется новое окно Регистрация пациента, и вы можете установить информацию о другом пациенте;
- регистрация информации о пациенте и исследовании без открытия окна Исследование:
  нажмите кнопку **Сохранить**. Детали настройки регистрируются в системе, и окно закрывается. Подробнее об использовании данной зарегистрированной информации для проведения исследования пациента см. раздел 2.2 *Отображение исследований для уже зарегистрированных пациентов.*

2.2 Отображение исследований для уже зарегистрированных пациентов

2.2.1 Проведение исследований

Используйте следующую процедуру для проведения исследований для уже зарегистрированных пациентов.

1 Нажмите кнопку **Каталог пациентов** ( ) на Панели запуска.
Отобразится Каталог пациентов. В этом окне перечислены зарегистрированные пациенты.

2 Выберите нужное исследование, которое необходимо выполнить, в Каталоге пациентов. Нажмите кнопку **Начать исследование** (Start Examination) .
Откроется окно Исследование.

3 Проведение исследования.
Для получения подробной информации о проведении исследования см. *3 Проведение исследований* и *7 Постобработка.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2.2 Корректировка информации об исследовании пациента

Используйте следующую процедуру для корректирования уже зарегистрированной информации об исследовании пациента.

1 Нажмите кнопку **Каталог пациентов** ( ) на Панели запуска.
Отобразится Каталог пациентов. В этом окне перечислены зарегистрированные пациенты.

2 Выберите нужное исследование, которое необходимо править, в Каталоге пациентов. Нажмите правую кнопку мыши и выберите **Править пациента**.

Откроется окно Править пациента.

3 Измените информацию об исследовании пациента.

4 Нажмите кнопку **OK**.

ВНИМАНИЕ

Даже если уже отсканированная или сканирующаяся информация об исследовании изменена, информация об отсканированных изображениях (например, ориентация пациента, анатомическая область) не изменяется. Если во время сканирования была изменена ориентация пациента или положение стола пациента, вы не сможете получить правильные сканированные изображения, когда для позиционирования используется изображение информации до изменения. Пожалуйста, отсканируйте изображения позиционирования снова.

2.3 При необходимости экстренного исследования

При необходимости экстренного исследования, вы можете запустить окно Исследование, зарегистрировав минимум информации о пациенте.

1 Нажмите кнопку **Быстрая регистрация** ( ) на Панели запуска.

Откроется окно Исследование.
Если установлены протоколы для быстрой регистрации, то отображаются настройки. Выберите желаемую настройку.

Подробнее о настройках см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

2 Введите возраст и вес пациента.

3 Выберите ориентацию пациента и рабочий режим.

4 Нажмите кнопку **Открыть окно исследования** и начните исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Проведение исследований

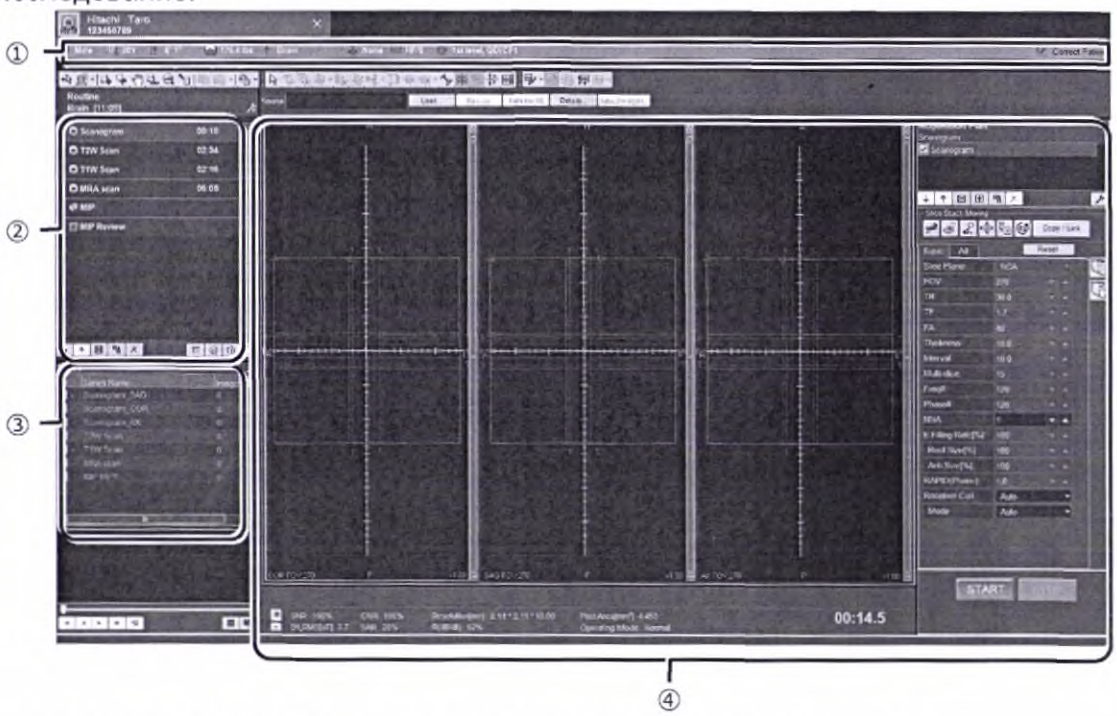
Эта глава посвящена сканированию и объясняет серию действий, используемых при проведении исследований от начала до конца.

3.1 Выполнение протоколов

По завершении подготовки к исследованию (см. *2 Подготовка к исследованию)* отображается окно для выполнения протоколов, окно Исследование. Каждое исследование (задача), определенное в протоколе, выполняется в окне Исследование.

3.1.1 Окно выполнения протоколов

Протоколы выполняются в окне Исследование. Прежде чем объяснять исполнительные процедуры, в этом разделе представлен краткий обзор окна Исследование.



Для получения подробной информации о различных частях окон см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

① Пациент и исследование

Отображается информация о пациенте. Вы также можете править информацию о пациенте.

② Свойства протокола

Отображаются детали выполняемого протокола. Вы можете добавить другие задачи или протоколы во время выполнения.

③ Вывод серий

Отображаются изображения, полученные в результате выполнения задачи.

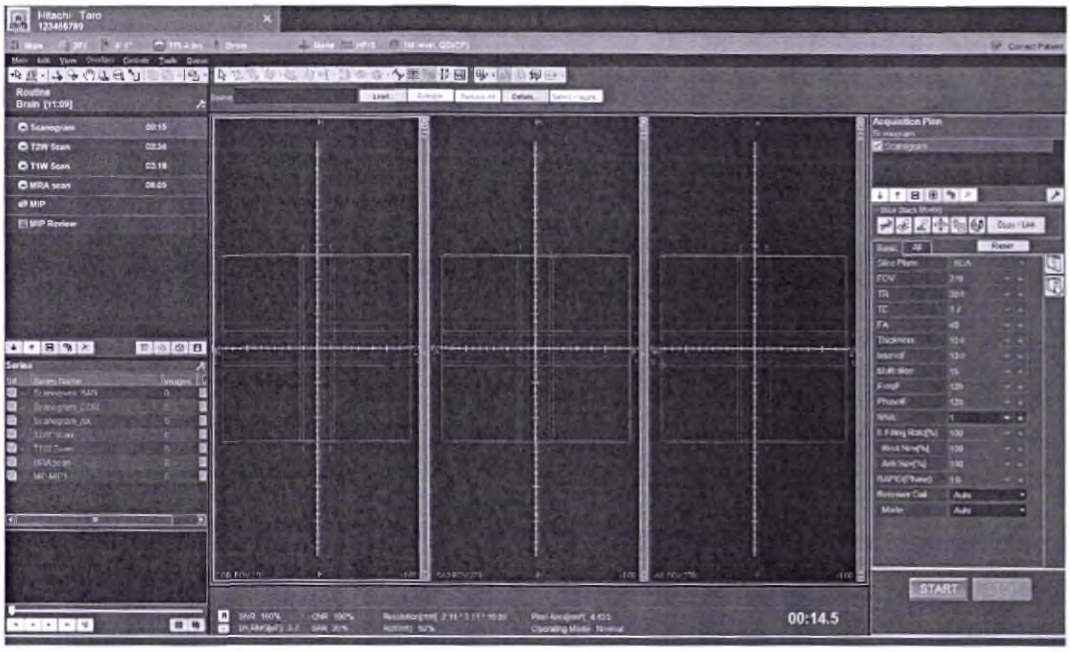
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

④ **Окно отдельной задачи**

Это область, уникальная для каждой отдельной задачи. Область содержит области, в том числе для настройки других условий выполнения исследования, таких как параметры. Панель инструментов, отображаемая в разделе отдельных задач, называется *панелью инструментов задач*.

3.1.2 Выполнение протоколов от начала до конца

В этом разделе используется общий пример для объяснения последовательности основных операций, используемых при выполнении протоколов.



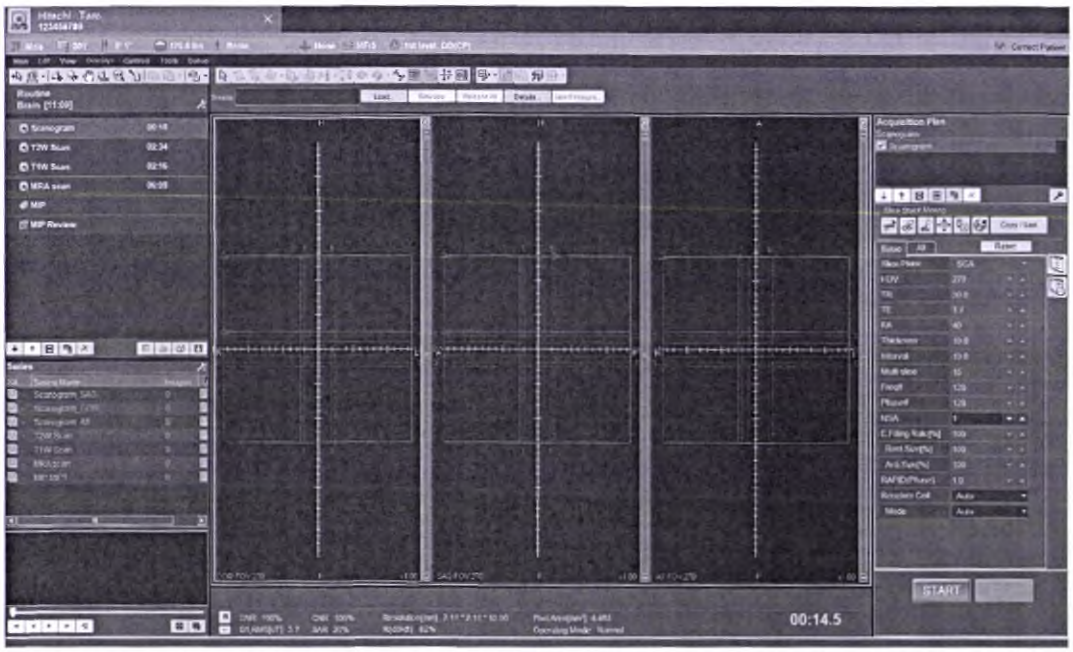
В этом примере был установлен протокол, который выполняет следующие задачи.

Сканограмма	Выполняет сканирование для опорного изображения.
Сканирование T1W Сканирование T2W Сканирование магнитно-резонансной ангиографии (МРА)	Использует опорное изображение для сканирования. В этом примере выполняется 3 типа сканирования.
Проекция максимальной интенсивности	Использует изображения, полученные при сканировании, и выполняет задачи постобработки проекции максимальной интенсивности (ПМИ).
Обзор ПМИ	Отображает изображения, созданные при постобработке. Отправка выполняется для вывода изображений на сервер DICOM из данного окна.

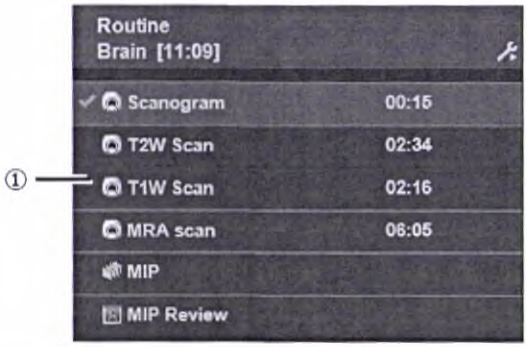
Когда подготовка к исследованию завершена и отображается Окно исследования, отображаются детали **Сканограммы**. Из этого статуса вы выполняете следующие действия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаг 1. Сканирование опорного изображения (сканограмма)



Сканирование опорного изображения выполняется путем изменения параметров и условий сканирования по мере необходимости (см. 3.2 *Выполнение сканирования)* и затем нажатия кнопки **СТАРТ**.
По завершении значок в части задач **Свойства протокола** изменится.



По завершении перейдите к следующей задаче **Сканирование T1W, Сканирование T2W**, щелкнув вкладку ① на рисунке выше.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

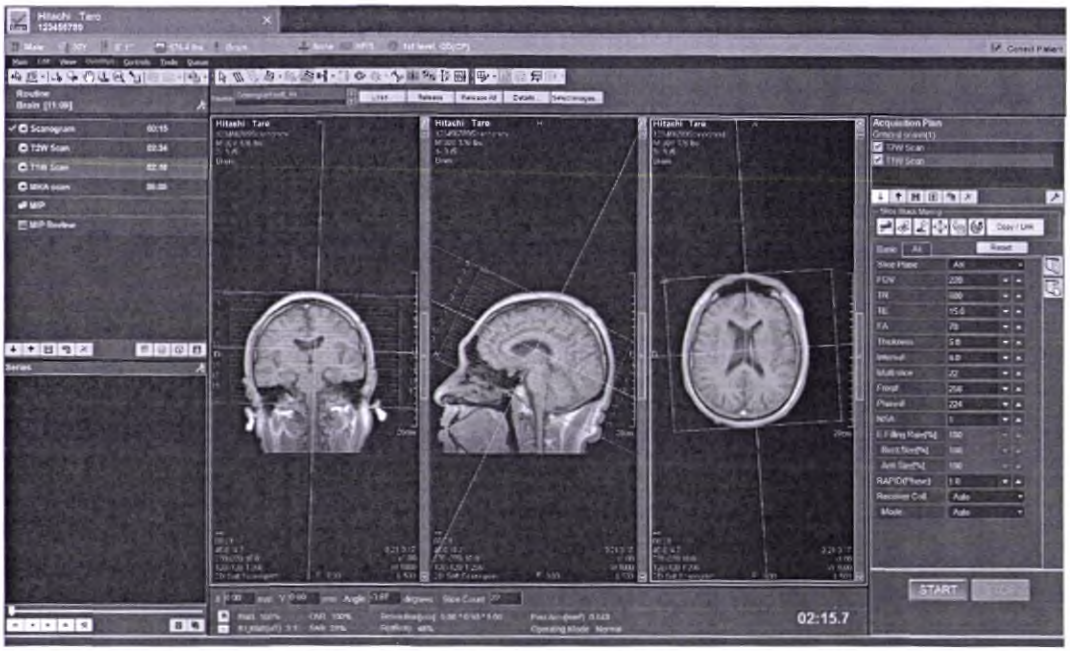
Если щелкнуть на задаче Сканирование T1T2W во время обновления списка свойств протокола, может быть выбрана задача после выбранной задачи. В таком случае выберите задачу Сканирование T1T2W снова после обновления списка свойств протокола.

ПОДСКАЗКА

Если сбор данных отложен до получения сканограмм, опорные изображения не отображаются на собранных изображениях. Начните сбор данных после получения сканограмм.

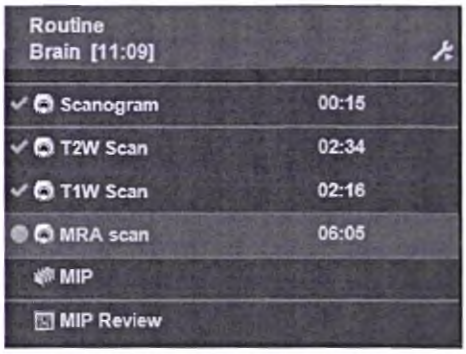
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаг 2. Выполнение сканирования (сканирование T1W, сканирование T2W и сканирование MPA)



Сканирование выполняется путем изменения параметров и условий сканирования по мере необходимости (см. с *3.2 Выполнение сканирования* до *3.6 Комплексное сканирование*) и затем нажатия кнопки **СТАРТ**.

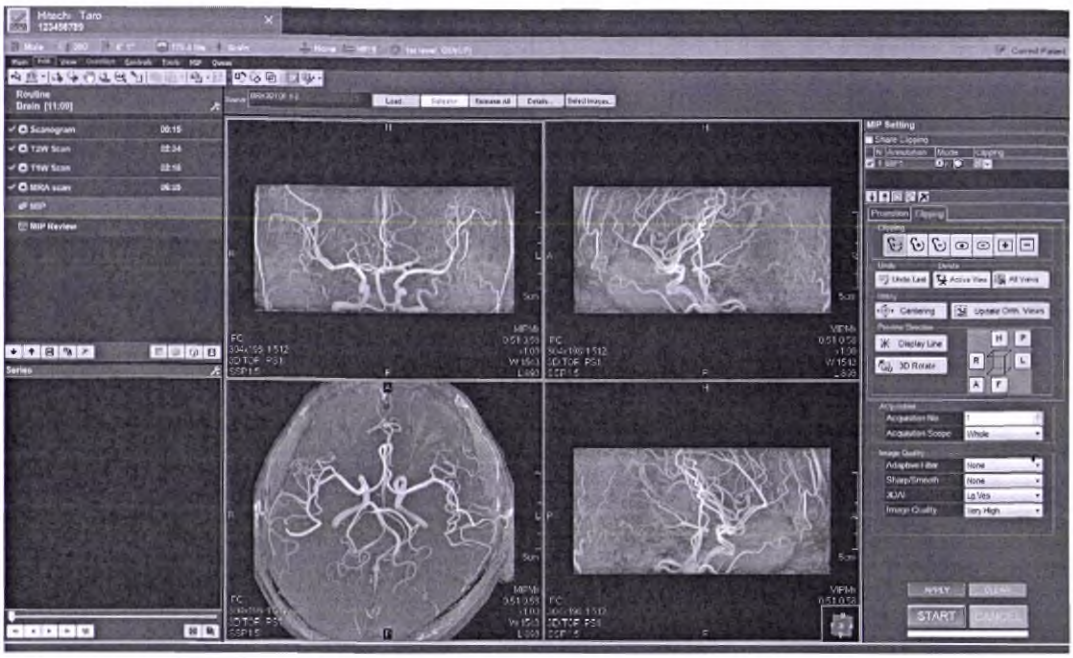
По завершении значок в части задач **Свойства протокола** изменится.



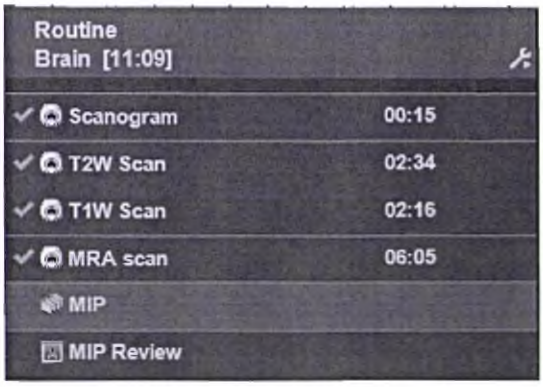
По завершении перейдите к следующей задаче **Сканирование MPA** и выполните сканирование так же, как и раньше. После завершения сканирования перейдите к следующей задаче **ПМИ**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаг 3. Постобработка (ПМИ)



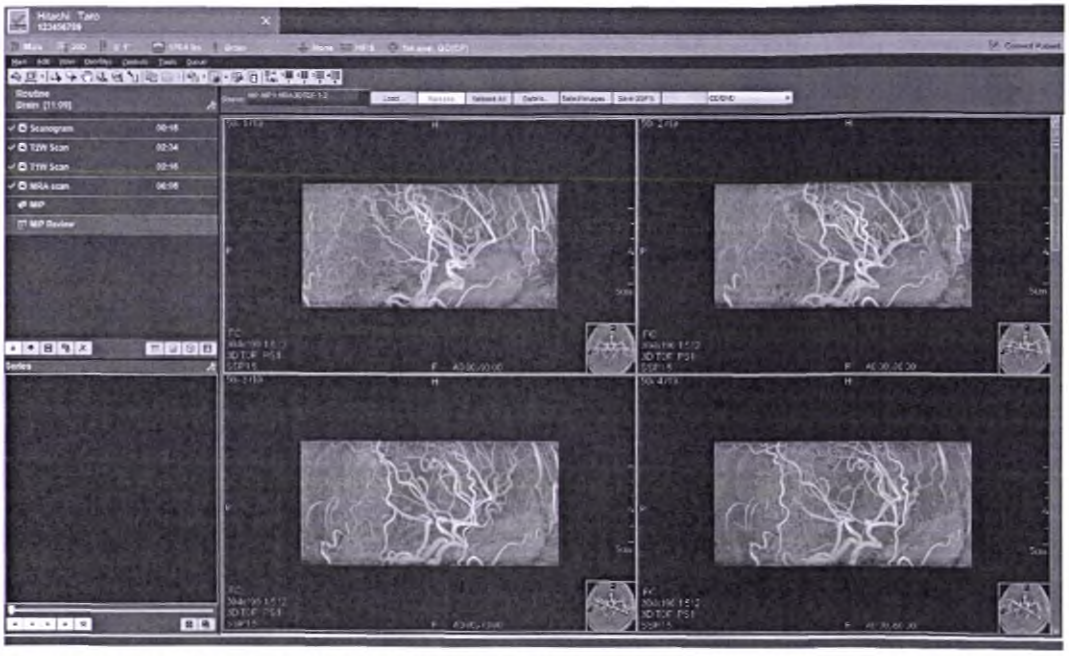
При необходимости измените параметры и условия выполнения (см. *7 Постобработка*), а затем нажмите кнопку **СТАРТ**, чтобы выполнить постобработку. По завершении значок в части задач **Свойства протокола** изменится.



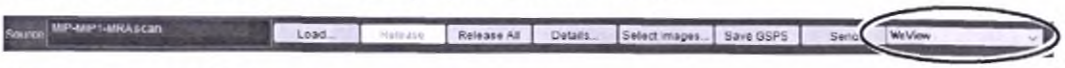
Когда закончите, перейдите к следующей задаче окна **Обзор ПМИ**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шаг 4. Отображение изображений и выполнение отправки (обзор ПМИ)



Проверьте отображаемое изображение (см. *3.7 Отображение изображений*).
Выберите назначение из списка устройств назначения.



Нажмите кнопку Отправить
Начало создания данных для хранения.

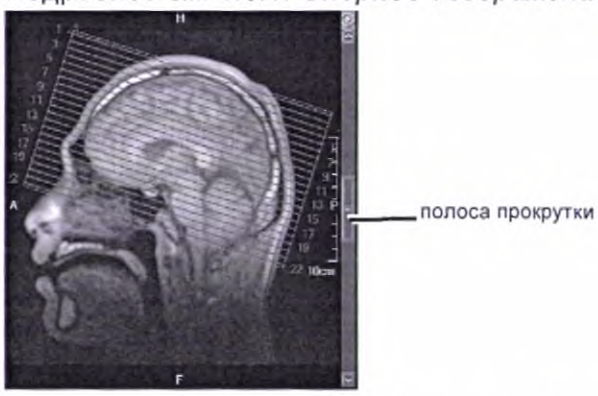
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Выполнение сканирования

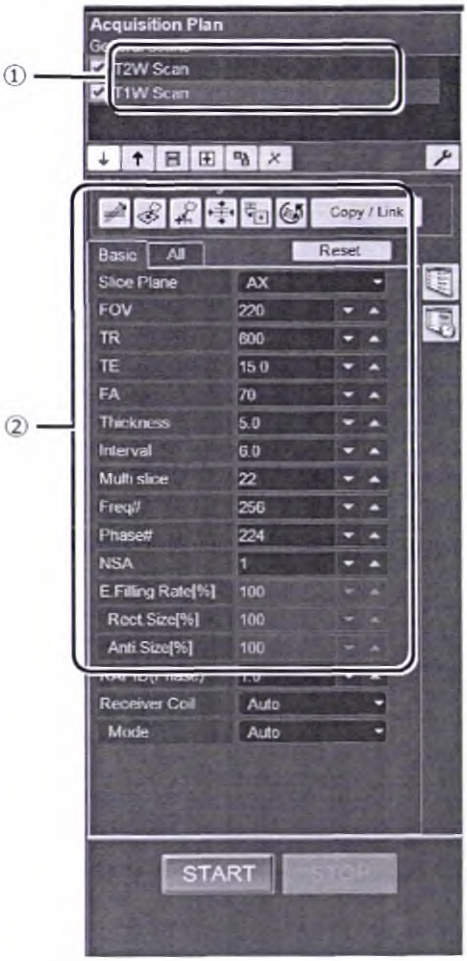
В этом разделе описана процедура выполнения сканирования.

1 Выберите изображение, которое будет использоваться для сканирования.

Подробнее см. *3.5.1. Опорное изображение.*



2 Выберите задание сканирования (①), для которого требуются настройки параметров.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображаются параметры выбранного задания сканирования (②). Измените каждый параметр по мере необходимости.

ПОДСКАЗКА

Вы можете выполнить сканирование как единый исполнительный блок, называемый *заданием сканирования*.
Например, если вы хотите изменить одну часть параметров одного и того же сканирования в одном сканировании, вы можете установить несколько заданий сканирования и выполнять сканирование с несколькими шаблонами. Этот вид сканирования, выполняемый с несколькими заданиями сканирования, называется *групповым сканированием*.

3 Установите позицию сканирования, параметры и другие условия выполнения при необходимости.
Подробнее об этих операциях см. следующие разделы:
3.4 Правка параметров сканирования,
3.5 Установка позиции сканирования,
3.6 Комплексное сканирование.
Кроме того, для получения подробной информации о каждом параметре см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

4 Повторите действия в пунктах 1 и 3 для заданий сканирования, требующих настроек.

5 Убедитесь, что выбрано задание сканирования.

6 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начинается.
По завершении значок **Протокол** изменится на указанный, что означает завершение.

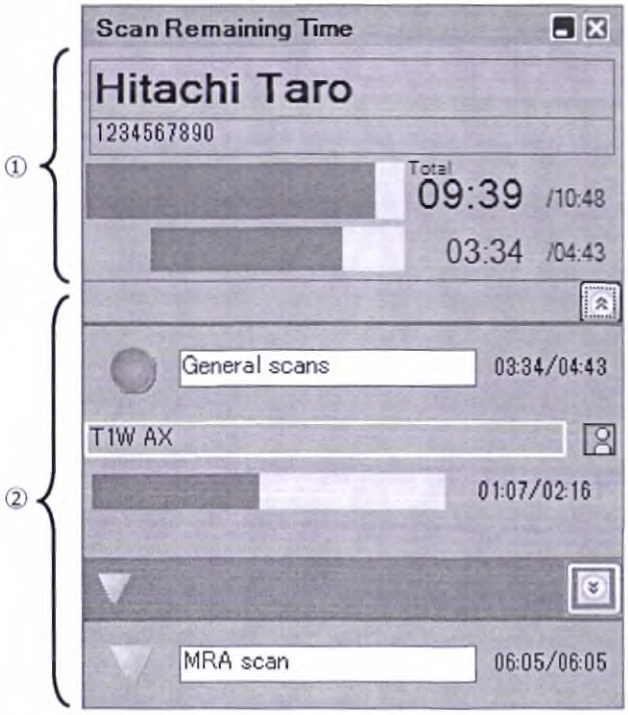
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3 Действия во время обработки сканирования

В этом разделе описываются действия, которые вы выполняете во время процессов сканирования.

3.3.1 Наблюдение за состоянием сканирования

Оставшееся время сканирования отображается на Панели запуска. Щелкните область оставшегося времени сканирования на Панели запуска, чтобы отобразить окно Оставшееся время сканирования. В этом окне вы можете проверить обрабатываемое задание и оставшееся время. По мере необходимости в этом окне вы также можете приостановить или отменить задание.



①	Информация, связанная со всеми задачами сканирования
②	Информация, связанная с выполняемыми задачами сканирования

Подробнее об окнах см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

ПОДСКАЗКА: Это окно можно отобразить, щелкнув область оставшегося времени сканирования на Панели запуска.

(1) Действия, связанные с выполняемыми сканированиями

При нажатии на крайний левый значок (●) отображается Меню, и вы можете выполнять следующие операции.

Пауза	Нажмите кнопку **ПАУЗА**.
Возобновить	Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**.
Стоп, удалить	Нажмите кнопку **СТОП/УДАЛИТЬ**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Операции, связанные с зарезервированными (запланированными для проведения) сканированиями

Вы можете удалить только запланированные сканирования.

Вы можете удалить сканирование, щелкнув крайний левый значок ( ), а затем нажав **УДАЛИТЬ**.

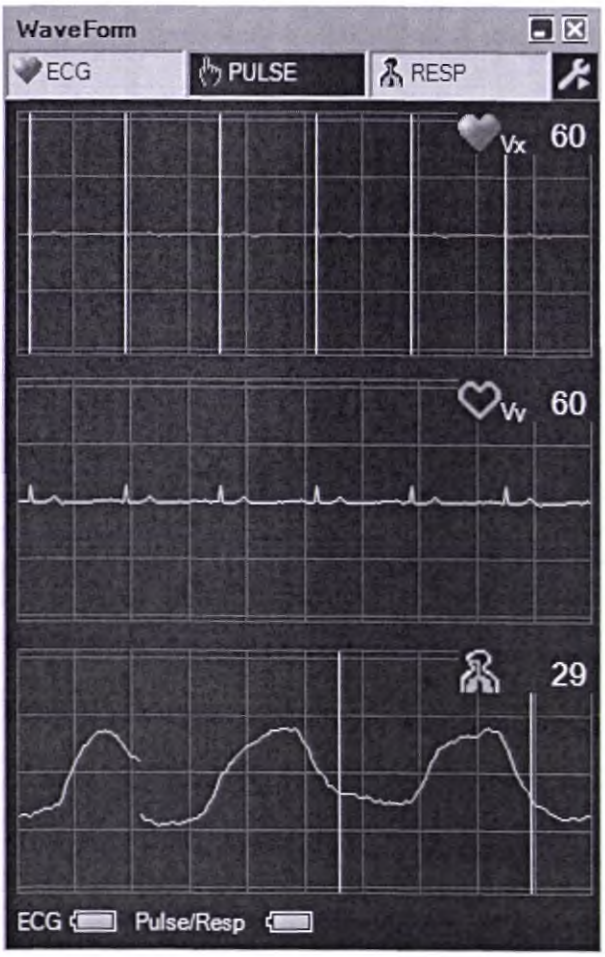
Это действие можно применить до начала сканирования.

3.3.2 Отображение окна Форма сигнала

В этом разделе объясняются действия, используемые для обращения к формам сигналов электрода и датчика от электродов и датчиков, прикрепленных к пациенту.

1 Нажмите кнопку **Форма сигнала** на Панели запуска.
Для получения дополнительной информации о Панели запуска см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

2 Откроется окно Форма сигнала.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Тип формы сигнала, отображаемый в окне Форма сигнала, выбран.

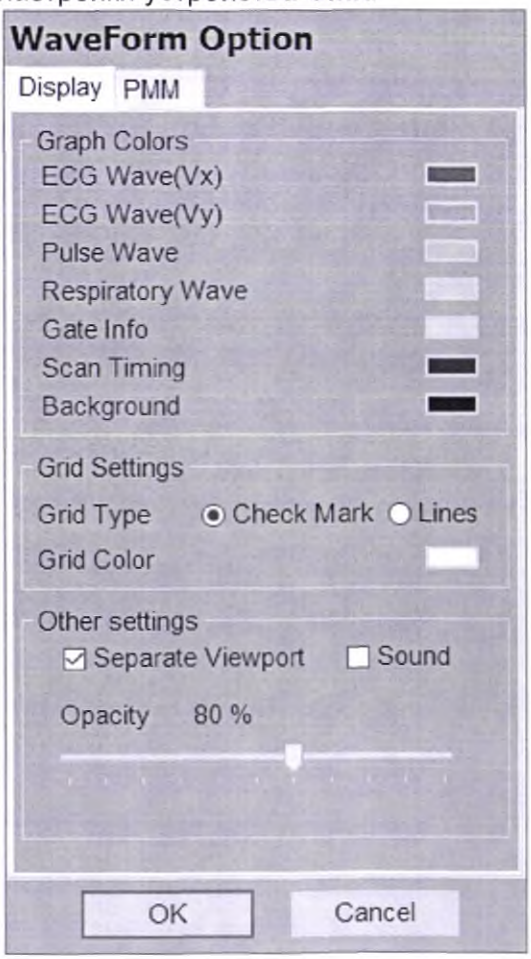
ECG	ЭКГ (отображает форму сигнала электрокардиографа и частоту сердечных сокращений)
PULSE	Пульс (отображает пульсовую волну и частоту сердечных сокращений)
RESP	Дыхание (отображает форму волны дыхания и частоту дыхания)

4 Используйте кнопку , чтобы установить детали, отображаемые в окне Форма сигнала.

Диапазон ширины	Выбирает диапазон по вертикальной оси.
Диапазон высоты	Выбирает диапазон по горизонтальной оси.
Опции...	Отображает окно настроек. Вы можете указать цвет отображения, тип отображения и настройки устройства фотонной микрокатушки (ФМК).
Пауза	Пауза отображения.

Настройки, связанные с форматами отображения и звуками

1 Выберите **Опция**.
Откроется окно настроек, где вы можете указать настройки отображения и настройки устройства ФМК.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Настройки отображения

Вы можете указать цвет отображения, тип отображения и другие настройки.

Цвета графика	Выбирает цвет каждого элемента.
Настройки сетки координат	**Тип сетки координат** Выбирает формат отображения сетки координат. **Цвет сетки координат** Выбирает цвет сетки координат.
Другие настройки	**Отдельная область просмотра** При нажатии этой кнопки в области отображения отображается только одна форма сигнала. Показано количество областей отображения формы сигнала для отображения. выбрано / не выбрано **Звук** При нажатии этой кнопки настройка звука ВКЛЮЧЕНА. **Прозрачность** Устанавливает степень прозрачности цвета отображения.

(2) Настройки устройства ФМК

Измените настройки устройства ФМК (ЭКГ).

wЭКГ	**Высокий коэффициент усиления** Режим высокого коэффициента усиления датчика установлен. **Новорожденный/взрослый** Режим Новорожденный/взрослый установлен. **Подавление зубца Т** Режим подавления зубца Т установлен. **Градиентный режим** Режим фильтра установлен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Правка параметров сканирования

При правке параметров сканирования вы можете выбрать один из двух следующих режимов правки:

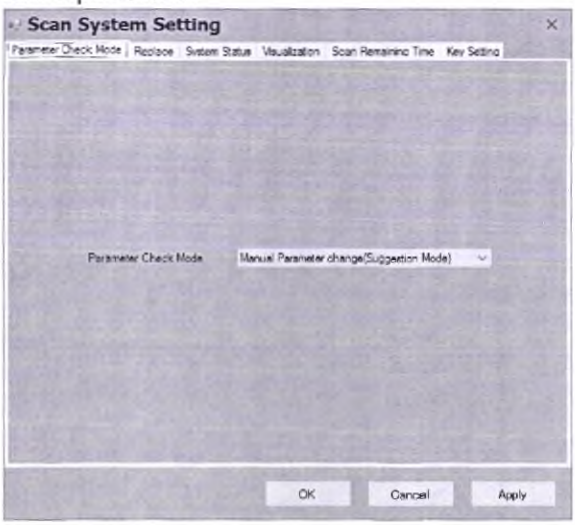
- **Режим рекомендации**
  Возможные значения настройки параметров отображаются в диалоговом окне, и вы можете править параметры, выбрав значения из отображаемых.
- **Режим автокоррекции**
  Подходящее значение параметра автоматически устанавливается системой для правки параметров.
  В этом режиме вы можете выбрать, будет ли показываться извещение при изменении параметров или нет.

Чтобы выбрать режим правки:

1 Нажмите кнопку **Настройка системы сканирования** на Панели запуска.

ПОДСКАЗКА Если кнопка **Настройка системы сканирования** отсутствует на Панели запуска, добавьте кнопку в окне Настройка панели запуска. Чтобы открыть окно Настройка панели запуска, щелкните правой кнопкой мыши на Панель запуска и выберите Настроить во всплывающем меню.

2 Выберите **Рекомендация** или **Автокоррекция** в окне Настройка системы сканирования.



Если выбрано **Рекомендация**, при выборе области настройки параметров отображается диалоговое окно для выбора возможных значений.
Если выбрано **Автокоррекция**, значения автоматически устанавливаются при выборе области настройки параметров. В **Автокоррекции** есть два режима: **Режим уведомлений** и **Режим без уведомлений**. Для **Режима уведомлений** измененные параметры отображаются в диалоговом окне.
Для получения подробной информации о каждом параметре см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

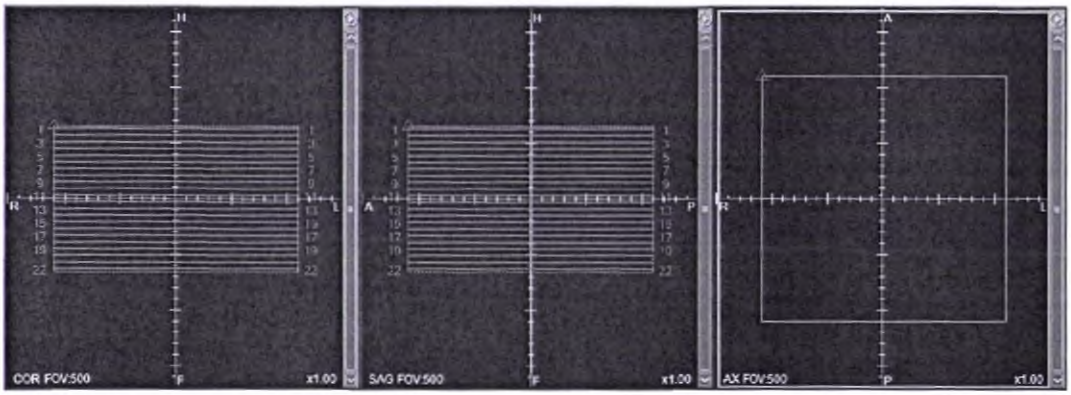
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 Установка позиции сканирования

3.5.1 Опорное изображение

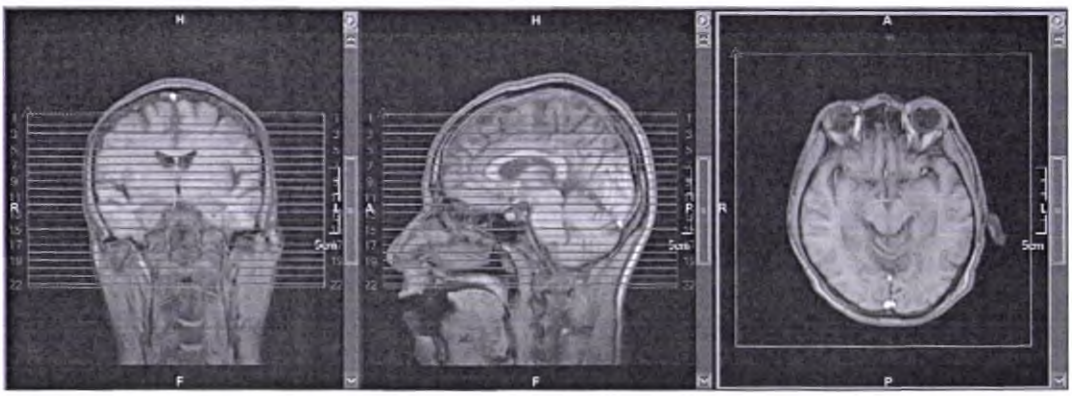
В этом разделе описываются действия для подтверждения позиций сканирования на основании стеков (позиции срезов сканирования), отображаемых на опорных изображениях.

На следующем рисунке показан стек, отображаемый в областях просмотра.



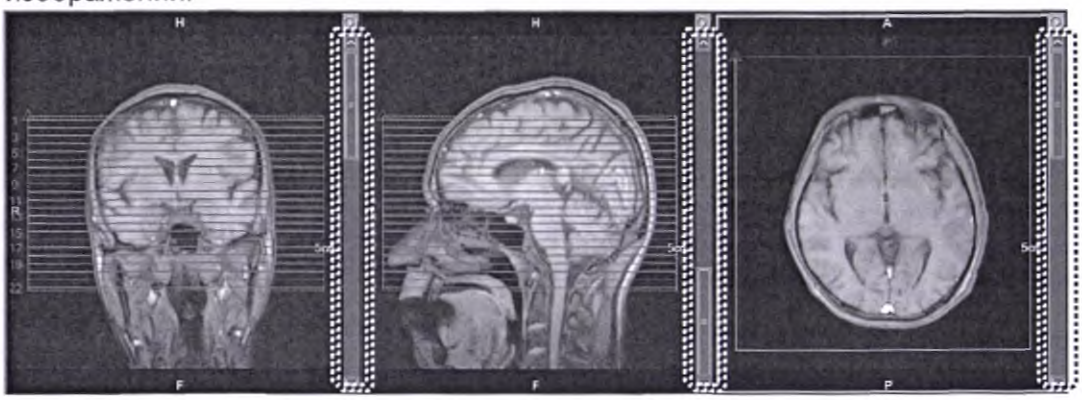
1 Загрузка опорных изображений.

Отображаемые стеки обновятся. Подробнее см. *5.1 Загрузка входных изображений.*



2 Отображение предыдущего или следующего изображения с помощью полос прокрутки.

Стеки обновляются в соответствии с позициями отображаемых изображений.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА

Когда изображения не загружены, области просмотра представляют фрональную (ФР), саггитальную (САГ) и аксиальную (АКС) плоскости. Плоскости перпендикулярны или параллельны столу, а центральная позиция является центром магнитного поля.

ПОДСКАЗКА

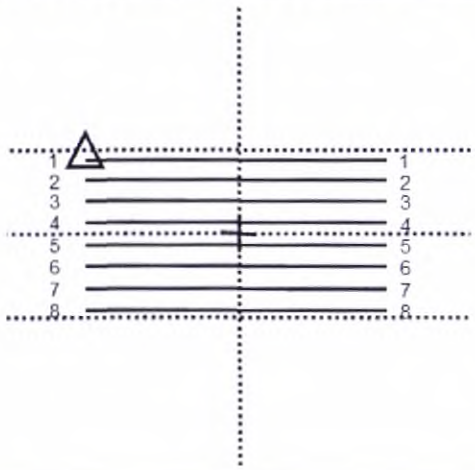
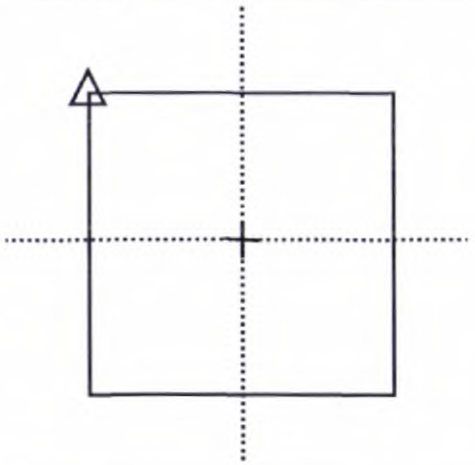
Когда стек расположен в центре магнитного поля без загруженных изображений, он отображается в центре области просмотра. Затем, если вы загрузите изображение, удаленное от центра магнитного поля, стек будет отображаться в точке, удаленной от центра изображения. В этом случае стек кажется перемещенным. Однако стек остается в исходном положении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Стеки часто отклонены от изображения. Подтвердите их расположение на основании нескольких областей просмотра, или прокручивая изображения.

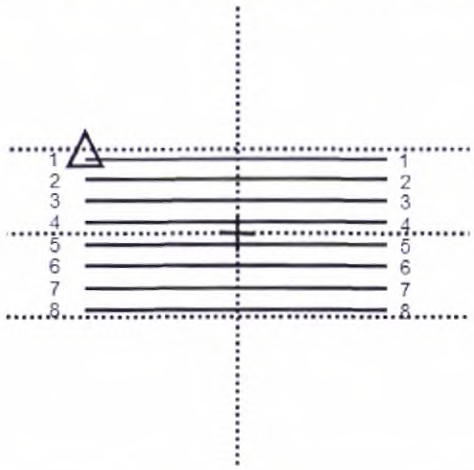
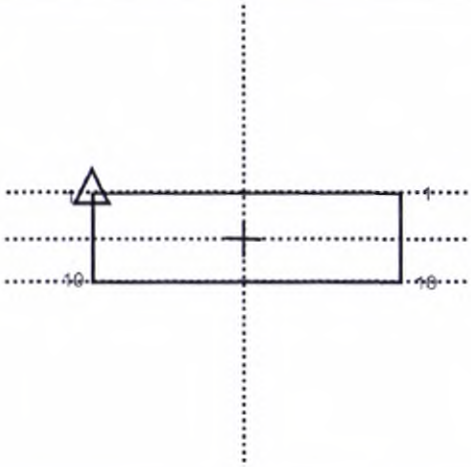
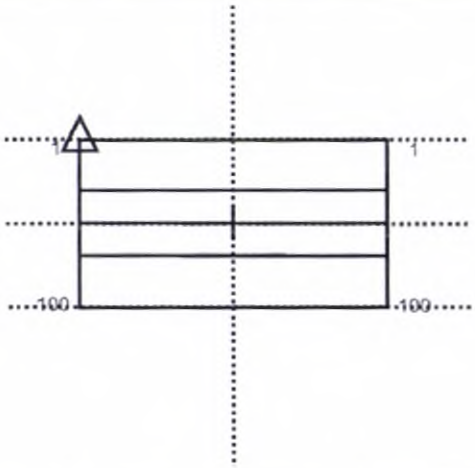
3.5.2 Формы стеков

Форма стека переключается в зависимости от угла между стеком и изображением (или областью просмотра, если изображения не загружены).

	Эта форма наблюдается, когда стек и изображение почти перпендикулярны. Сплошные линии представляют пересечения между стеком и изображением. Пунктирные линии представляют проекции стека на изображение. Есть три вида форм для показа каждого среза (слоя). Форма переключается в соответствии с 2D/3D параметрами и параметром Последовательность.
	Эта форма наблюдается, когда стек и изображение почти параллельны. Прямоугольник – это проекция центрального среза стека. Эта форма отображается, когда центр стека пересекается с изображением. Форма является общей для всех параметров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Форма каждого среза (слоя) переключается на одну из трех следующих форм в соответствии с 2D/3D параметрами и параметром Последовательность.

	Это форма для 2D. Когда кнопка ВЫКЛЮЧЕНА, центр каждого среза отображается в виде линии. В противном случае граница каждого среза отображается в виде прямоугольника.
	Это форма для 3D и любых последовательностей, кроме времяпролетной ангиографии (TOF). Прямоугольники представляют границы каждого слоя.
	Это форма для 3D и последовательности TOF. Прямоугольники представляют границы каждого слоя. Когда слои перекрываются, каждая пограничная линия между слоями представляет центр перекрывающихся слоев.

Следующие пункты являются общими для всех форм.

- Треугольная метка представляет собой верхний левый угол сканируемого изображения.
- Крестик представляет центр стека.
- Пунктирная область представляет прямоугольную границу поля зрения стека.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Пунктирные перекрестные линии, отображаемые в выбранном стеке, представляют наклон данного стека. Они отображаются, когда кнопка на панели инструментов задач включена.
- Числа отображают позицию отсканированных изображений. Чтобы изменить их, установите параметр Порядок срезов.

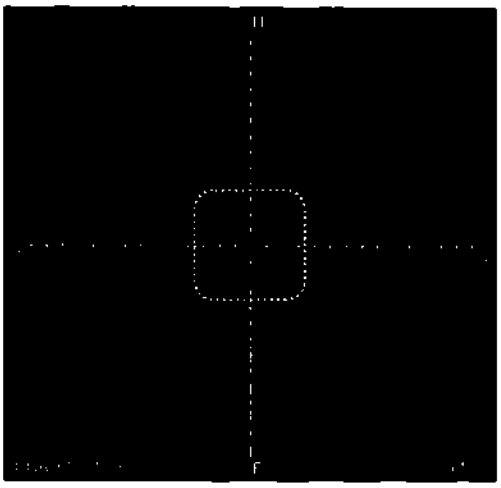
3.5.3 Установка позиции стека

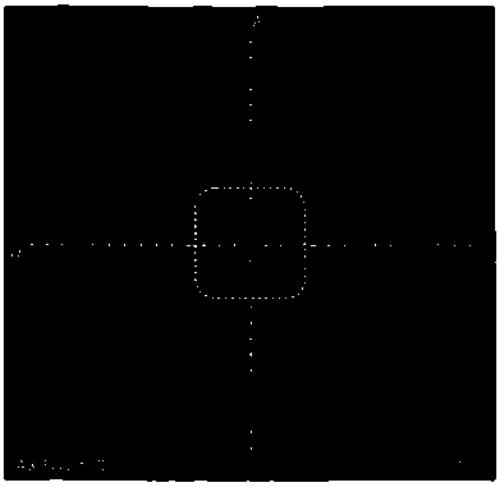
В этом разделе описана процедура установки позиции и ориентации стека с помощью мыши.

(1) Установка позиции

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на



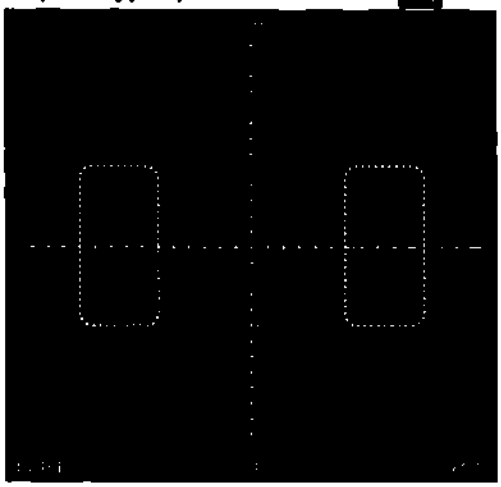


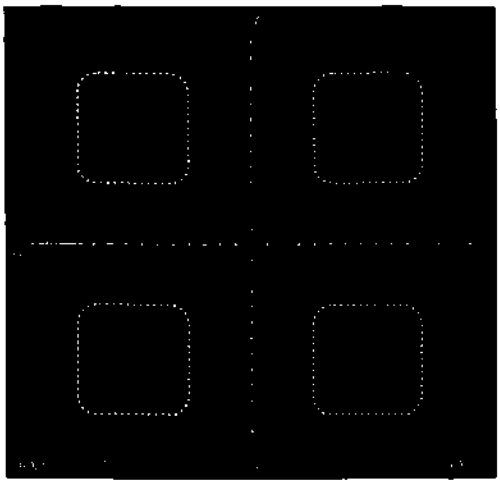
2 Перетащите его в нужное положение.

(2) Установка ориентации

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Перетащите его в нужное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Стеки сориентированы. Поворачивая их, подтвердите, что треугольная метка поворачивается в желаемом направлении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

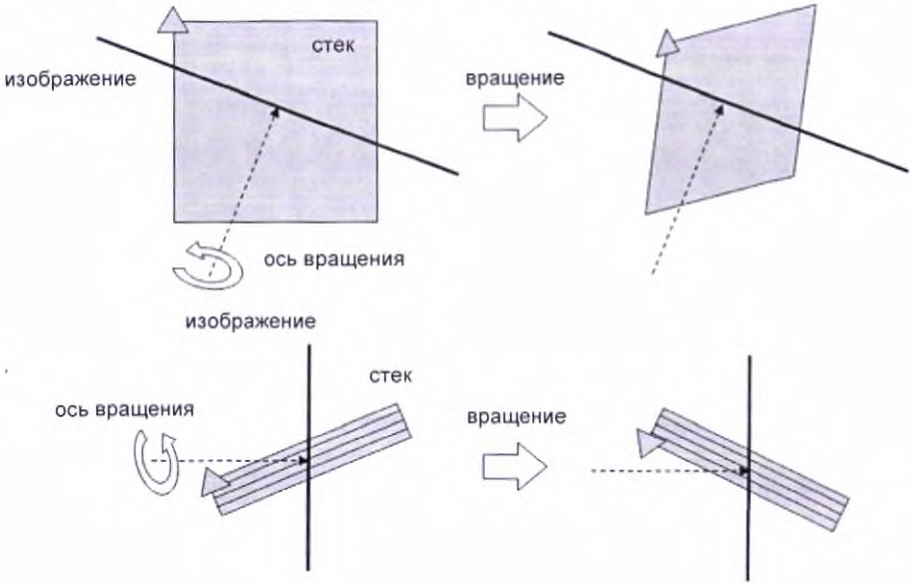
Чтобы изменить ориентацию более чем на 45 градусов, выберите параметр плоскости среза вместо его поворота. Чтобы изменить порядок срезов, выберите параметр Порядок срезов.

ПОДСКАЗКА

Вращение стека ограничено в соответствии с условиями параметра Последовательность.

ПОДСКАЗКА

Ось вращения – это перпендикулярное направление к изображению. На следующем рисунке показан результат поворота, когда стек наклонен под разными углами. Используйте кнопку в Настройках сканирования, если выравниваете стек с изображением.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.4 Установка номера среза (слоя) и интервала стека

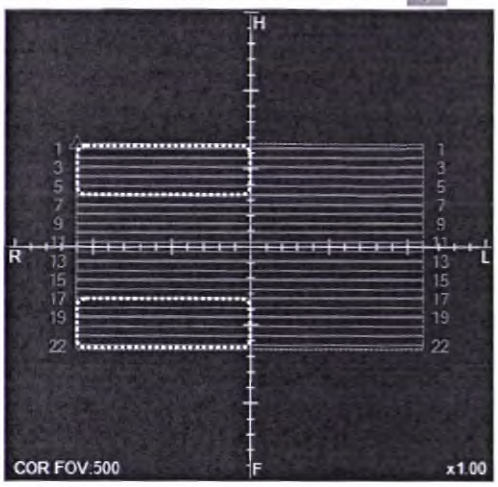
Вы можете самостоятельно установить количество срезов (слоев) и интервал стека.

В этом разделе объясняется процедура установки количества и интервала срезов (слоев) с помощью мыши.

(1) Установка количества срезов (слоев)

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на

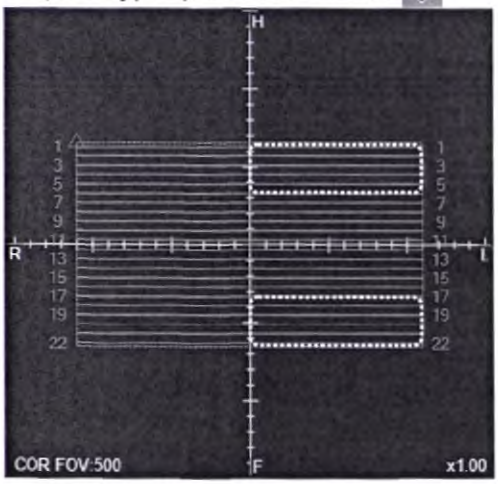


2 Перетащите его в нужное положение.

(2) Установка интервала между срезами (слоями)

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на



2 Перетащите его в нужное положение.

ПОДСКАЗКА

Эти действия ограничены в соответствии с характеристиками Последовательности и параметрами 2D/3D .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА Когда параметр Интервал G. включен, интервал среза устанавливается для всех стеков.

ПОДСКАЗКА Вы можете изменить режим установки количества и интервала срезов в окне настроек системы сканирования. Для получения более подробной информации см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

ПОДСКАЗКА Поле зрения, прямоуг. поле зрения и толщина среза являются общими для всех стеков.

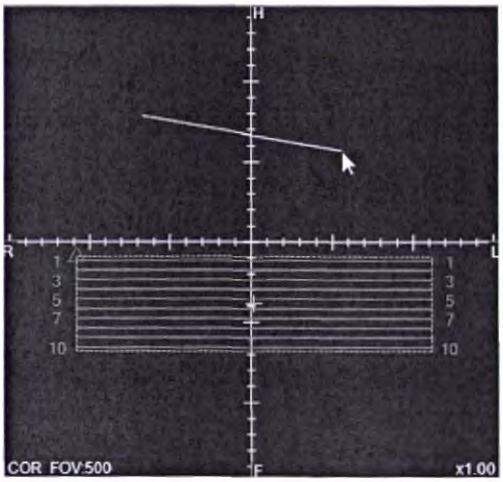
3.5.5 Добавление и удаление стеков

В этом разделе описана процедура добавления и удаления стеков с помощью мыши.

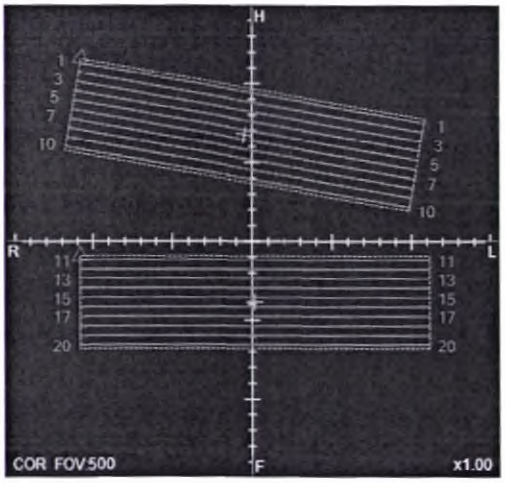
(1) Добавление нового стека

1 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

2 Перетащите на область просмотра.



Стек добавляется в перетаскиваемое место.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Удаление стеков

1 Выберите несколько стеков.

2 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

ПОДСКАЗКА

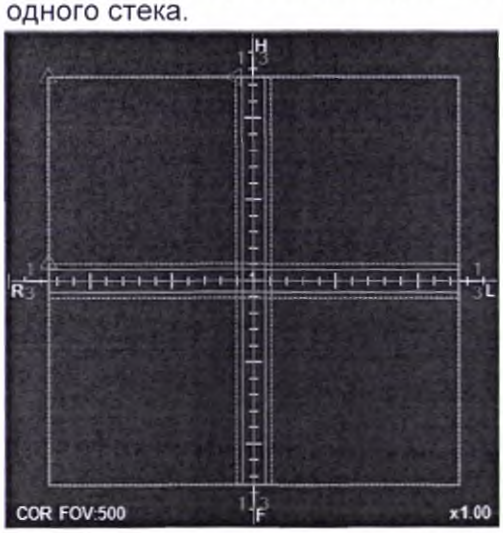
Эти действия ограничены в соответствии с характеристиками Последовательности и параметрами 2D/3D .

3.5.6 Установка позиций перпендикулярно расположенных стеков (многоплоскостность)

Чтобы установить несколько плоскостей сканирования одновременно, задайте следующие значения в параметре Плоскость среза.

Установить значение для плоскости среза	Плоскость среза
СА	Сагиттальная и аксиальная
ФА	Фронтальная и аксиальная
СФ	Сагиттальная и фронтальная
СФА	Сагиттальная, фронтальная и аксиальная

В этой ситуации отображаются перпендикулярно расположенные стеки. Когда параметр Синхронизация включен, вы можете изменить их позицию, ориентацию и количество срезов одновременно. Рабочие области такие же, как в случае одного стека.



3.5.7 Настройка положения радиально расположенных стеков (радиальный стек)

Радиальный стек – это функция расположения стеков в радиальном направлении. Когда радиальная ось почти перпендикулярна изображению, все стеки отображаются. Когда ось почти параллельна изображению, отображается только центральная плоскость.

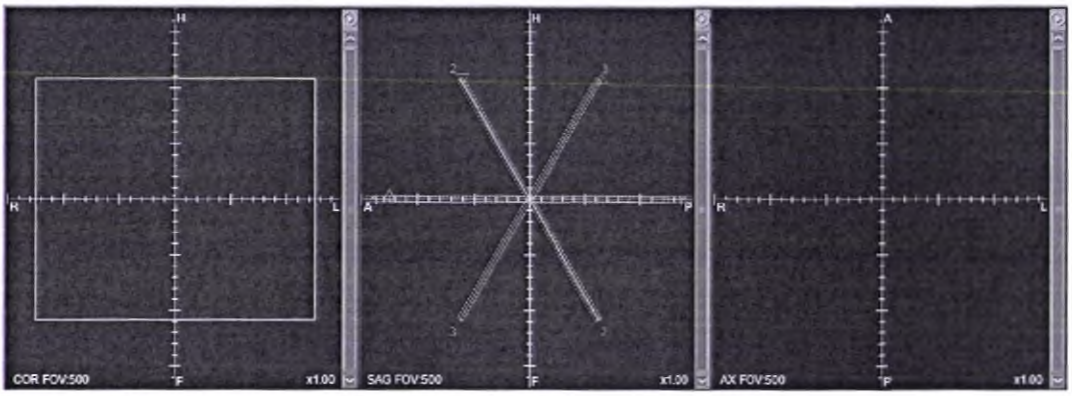
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом разделе объясняется процедура добавления радиального стека.

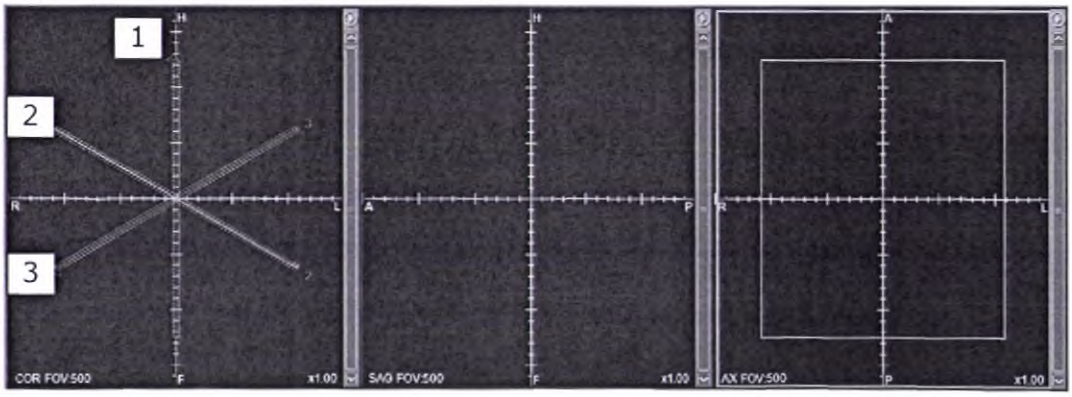
(1) Добавление радиального стека

1 Установите параметр радиального стека в положение ВКЛ.

Стеки будут расположены радиально.

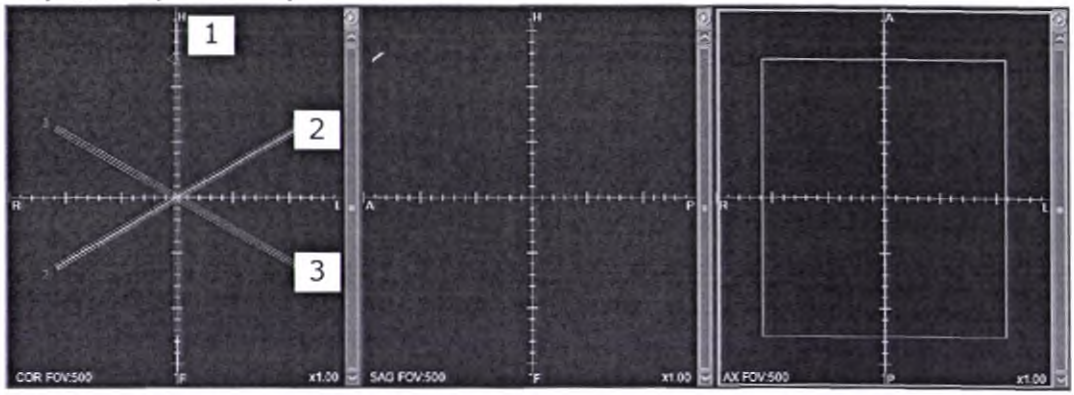


2 Установите ориентацию первого среза с помощью параметра Плоскость среза. Если радиальная ориентация является нежелательной, выберите другое опорное изображение и снова сбросьте параметр Плоскость среза.



3 Установите параметр Порядок срезов, чтобы поменять порядок срезов на обратный.

Порядок срезов обратный.



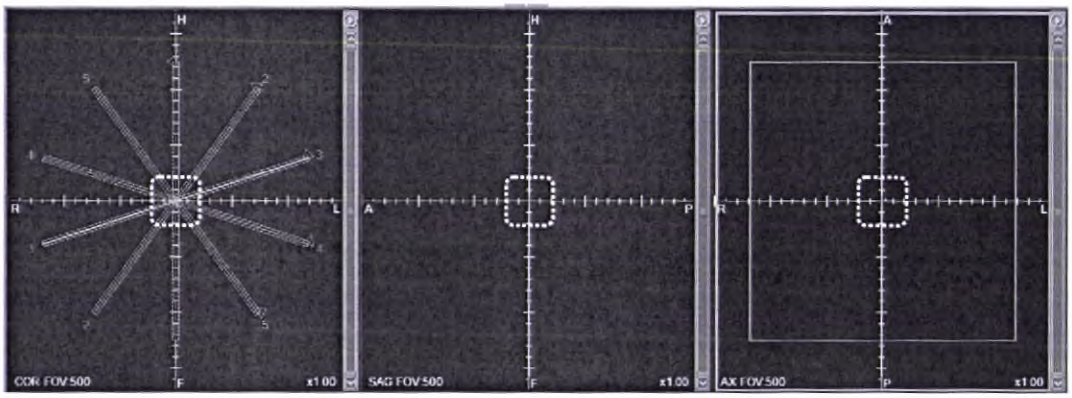
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом разделе объясняется процедура установки позиции и ориентации радиального стека с помощью мыши.

(1) Установка позиции

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на .

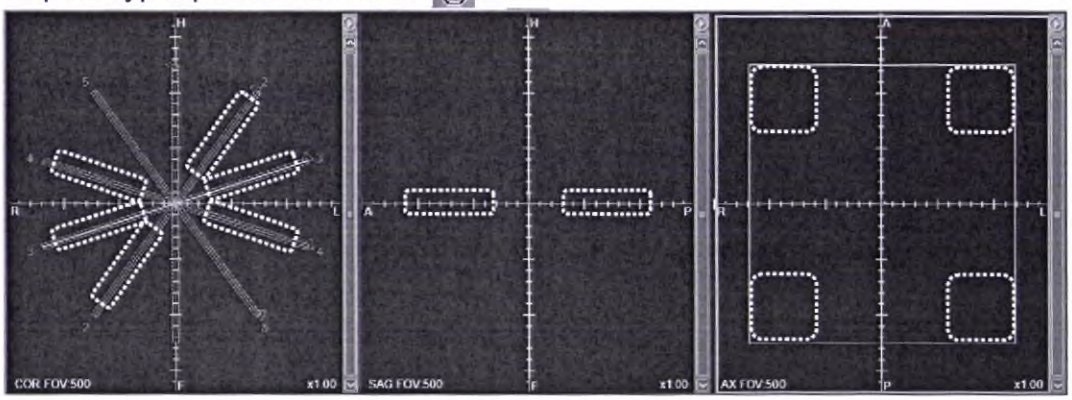


2 Перетащите его в нужное положение.

(2) Установка ориентации

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на .



2 Перетащите его в нужное положение.

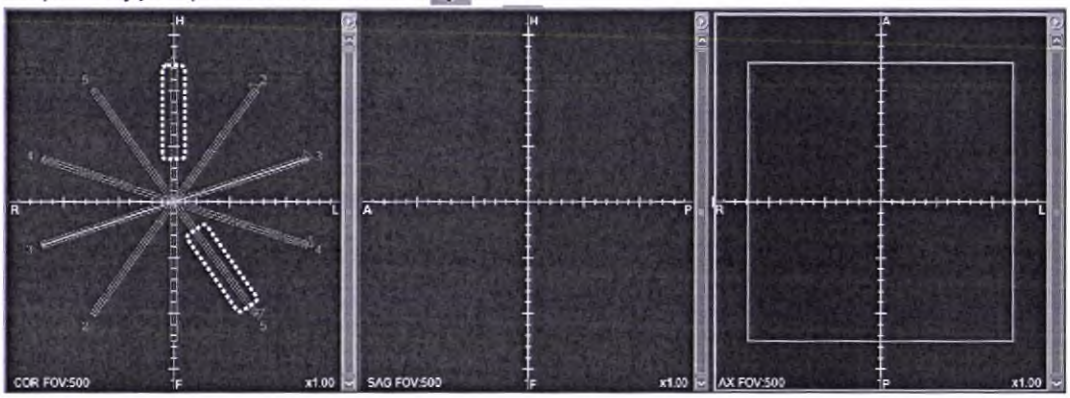
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В этом разделе объясняется процедура установки количества и интервала срезов с помощью мыши.

(1) Установка количества срезов

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на

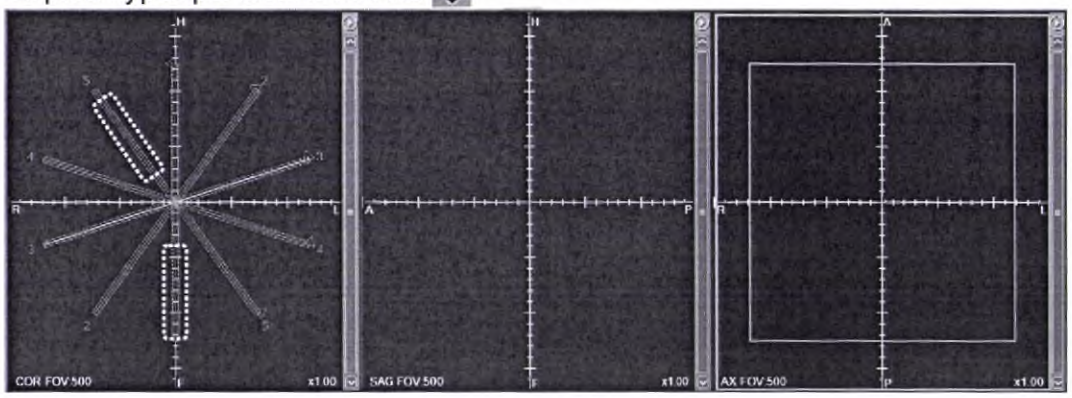


2 Перетащите его в нужное положение.

(2) Установка интервала срезов

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на



2 Перетащите его в нужное положение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.8 Добавление и удаление предварительных насыщений

Предварительное насыщение настроено на управление сигналами из некоторых областей. При установке предварительного насыщения артефакты, создаваемые кровотоком или движением тела, могут быть удалены.

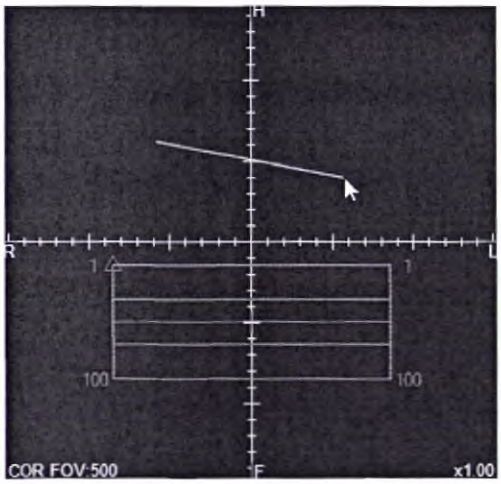
В этом разделе объясняется процедура добавления и удаления предварительных насыщений.

(1) Добавление предварительных насыщений в место перетаскивания

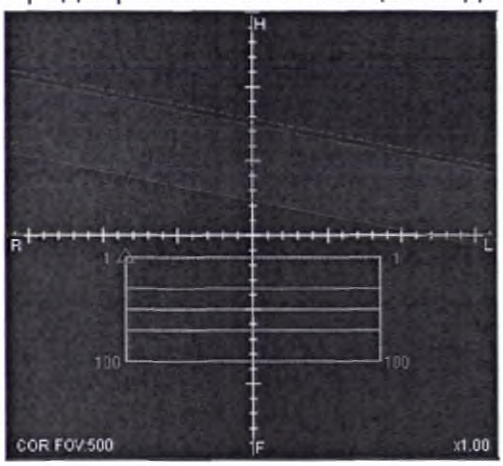
1 Для просмотра меню нажмите на стрелку на кнопке на панели инструментов задач.

2 Выберите Создать в любом месте из меню.

3 Перетащите на область просмотра.



Предварительное насыщение добавляется в место перетаскивания.



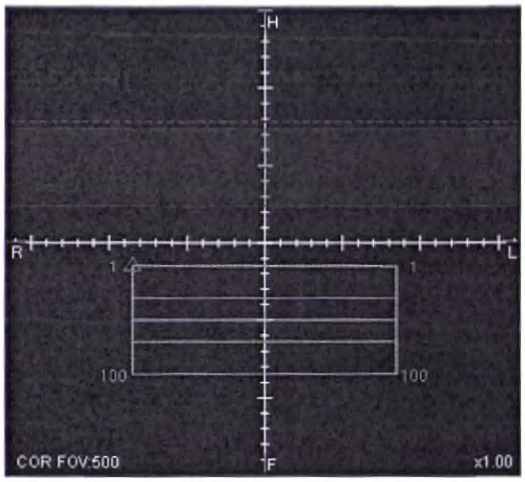
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Добавление предварительного насыщения параллельно стеку

1 Нажмите на стрелку на кнопке на панели инструментов задачи, чтобы просмотреть меню.

2 Выберите Создать параллельно стеку в меню.

Предварительное насыщение, параллельное стеку, добавлено.



(3) Удаление предварительных насыщений

1 Выберите несколько предварительных насыщений

2 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

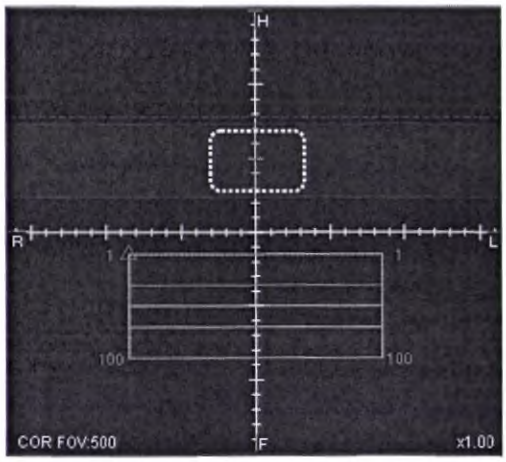
3.5.9 Установка позиции предварительного насыщения

В этом разделе объясняется процедура установки позиции предварительного насыщения.

(1) Установка позиции

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на



3 Перетащите его в нужное положение.

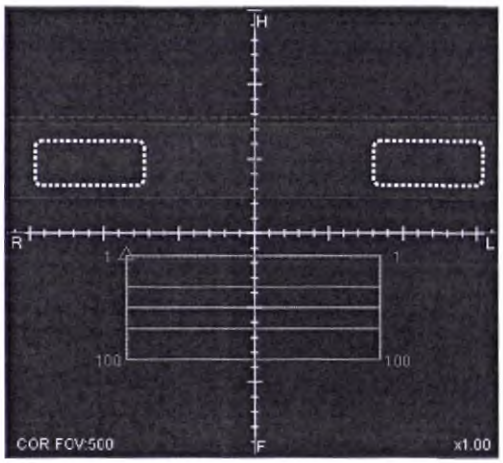
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Проведение исследований

(2) Установка ориентации

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на .

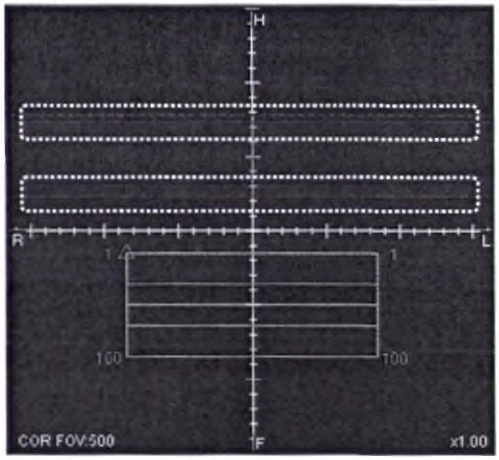


2 Перетащите его в нужное положение.

(3) Установка толщины

1 Поместите курсор на часть .

Форма курсора меняется на .



2 Перетащите его в нужное положение.

(4) После стека, когда один стек существует

1 Выберите стек.

2 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

Все предварительные насыщения становятся следующими за стеком.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) После стека, когда несколько стеков существует

1 Выберите стек.

2 Выберите предварительное насыщение.

3 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

Выбранные предварительные насыщения становятся следующими за стеком.

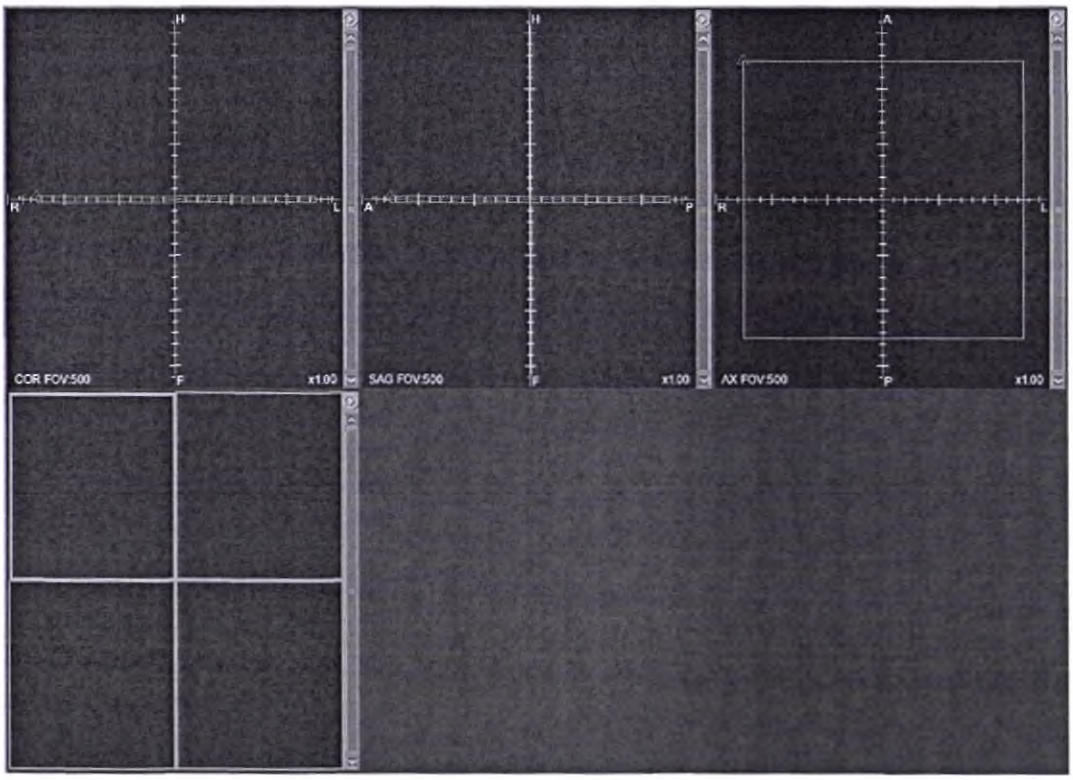
ПОДСКАЗКА Пунктирная линия рядом с предварительным насыщением указывает направление химического сдвига.

3.5.10 Настройка макета просмотра задачи (конструкция рамки)

Вы можете установить, как рамка будет размещена в просмотре задачи.

1 Нажмите на панели инструментов задач, а затем выберите макет из отображаемых кнопок.

Выбранная конструкция рамки применяется к макету просмотра задачи.



3.5.11 Настройка макета рамки (построение области просмотра)

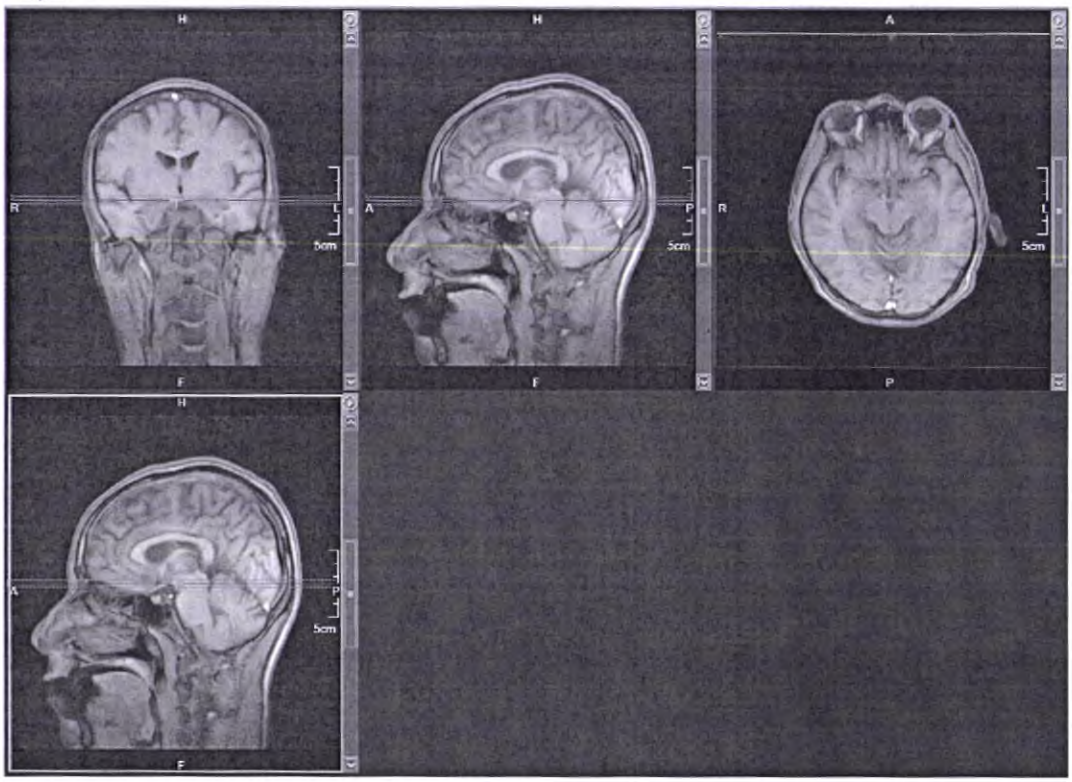
Вы можете установить расположение области просмотра в кадре.

1 Нажмите на панели инструментов задач, а затем выберите макет из отображаемых кнопок.

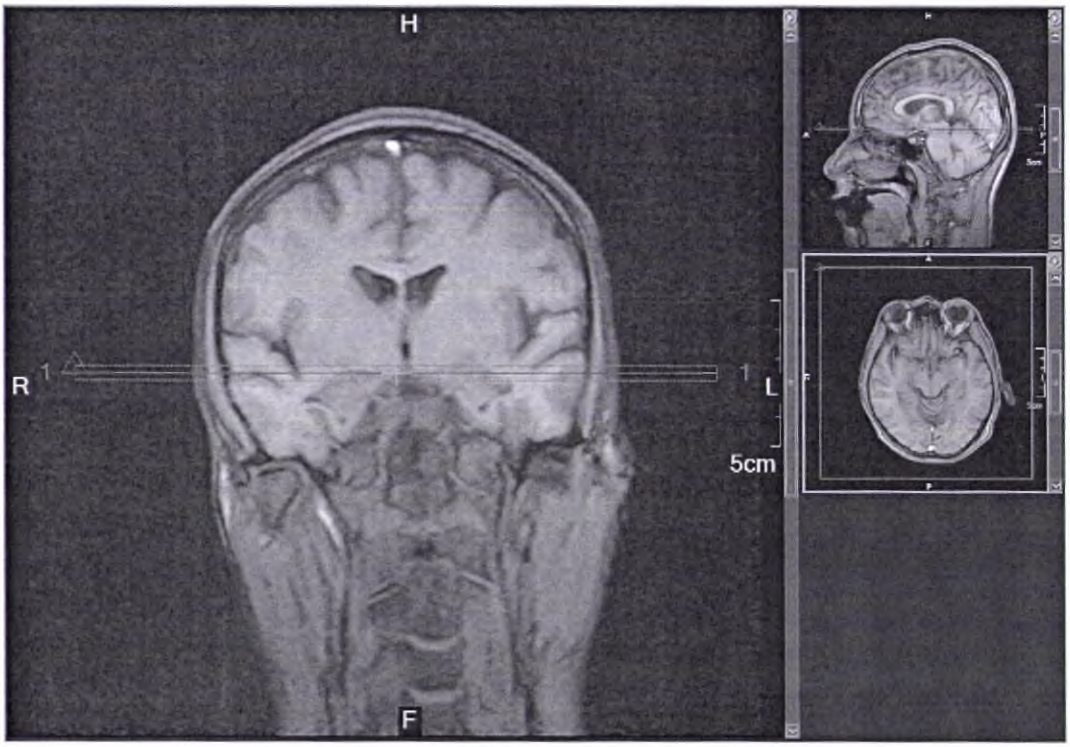
Выбранная конструкция области просмотра применяется к кадру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Форма +

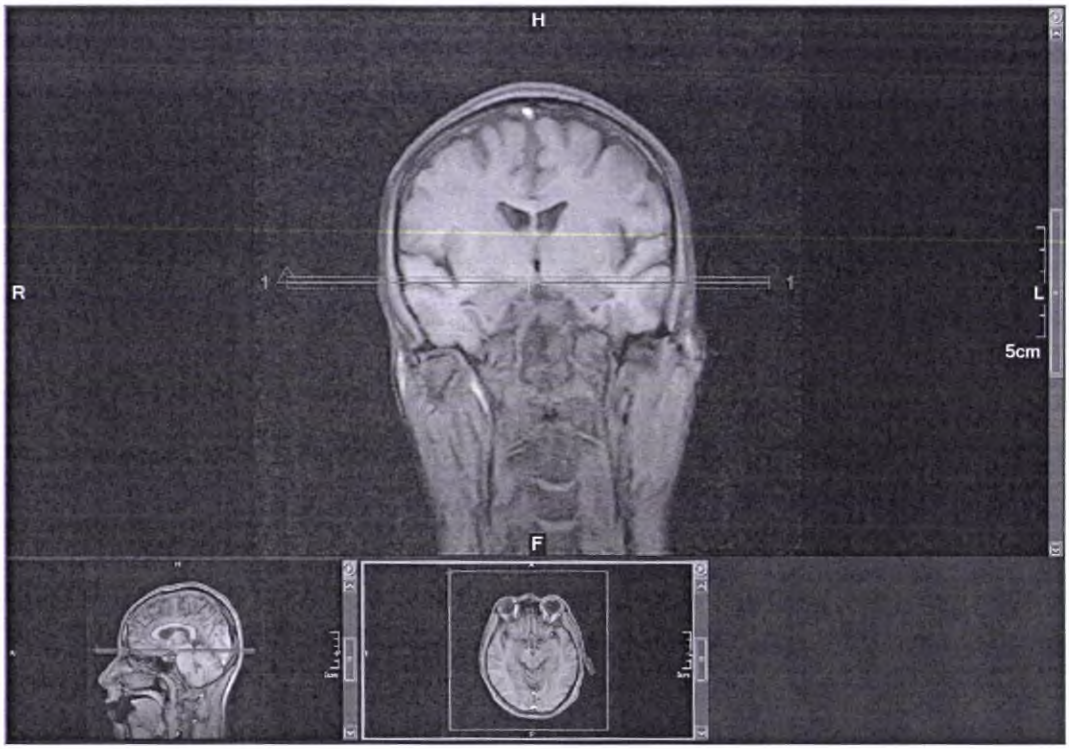


Форма E

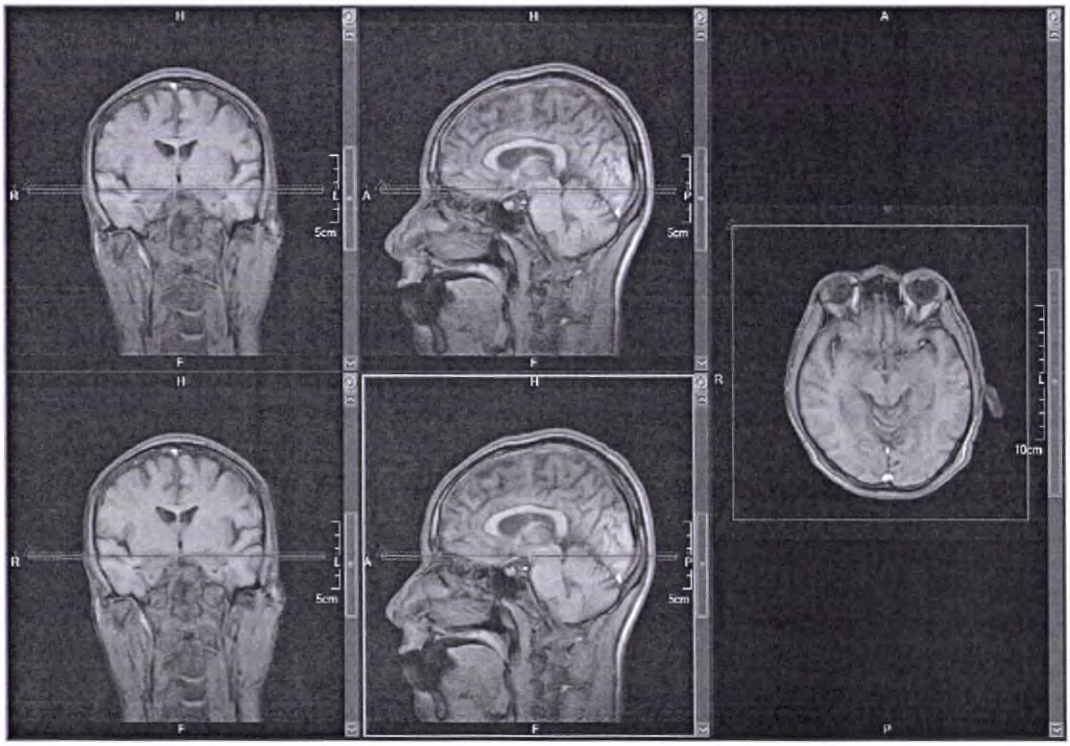


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Форма T



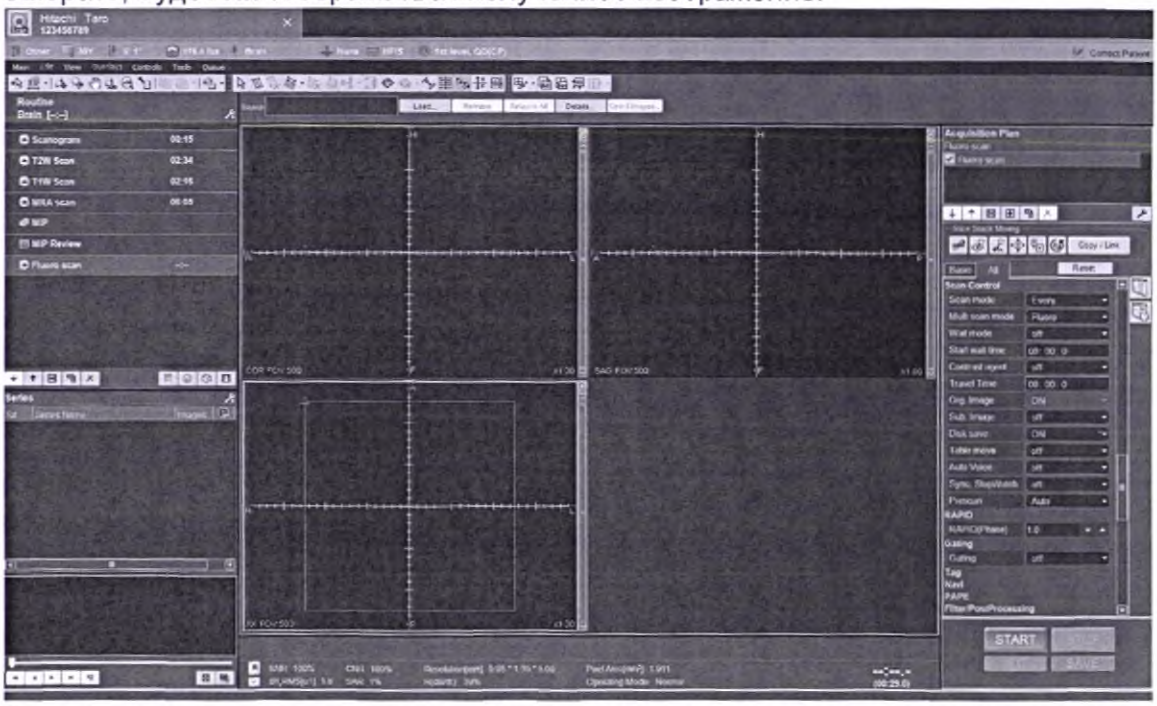
Форма W



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.12 Переключение между отображением и отсутствием отображения стека (для Флюоро)

Когда в качестве режима сканирования используется **Флюоро**, вы можете выбрать, будет ли отображаться полученное изображение.



Вы можете указать этот параметр, используя следующие кнопки на панели инструментов задач:

: Отображает кадры для отображаемых и не отображаемых стеков.

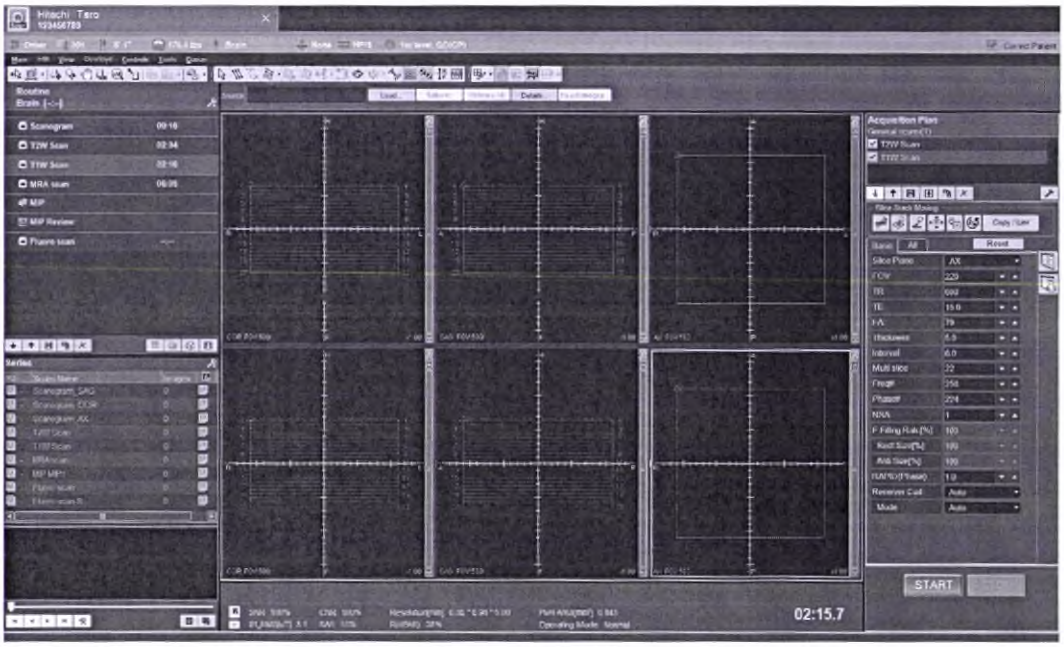
: Отображает только кадры для неотображаемых стеков.

3.5.13 Отображение изображений всех заданий сканирования

Обычно только изображения задания сканирования, выбранного в **Настройках сканирования**, отображаются в просмотре задания. Тем не менее, можно отображать изображения всех заданий сканирования одновременно.

1 Выберите ALL на панели инструментов задач.
Отображаются изображения всех заданий сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



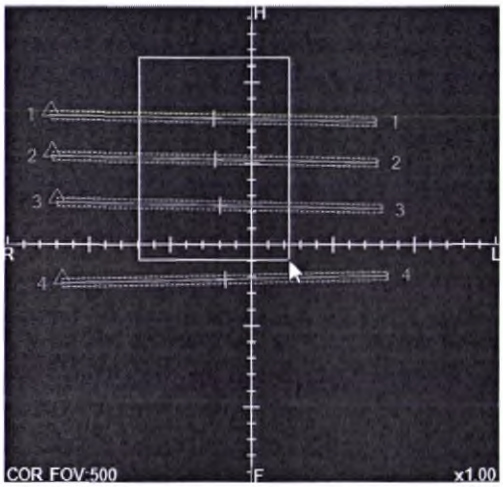
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5.14 Другие действия со стеком

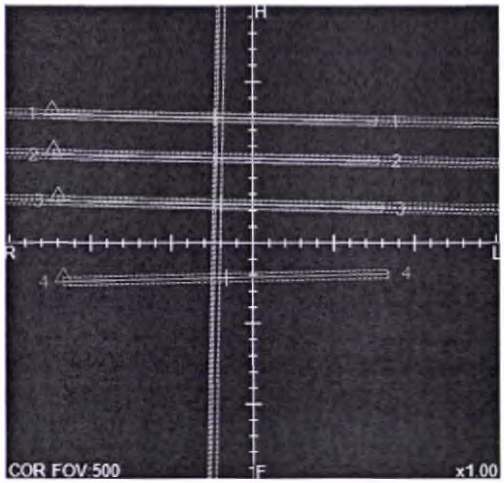
(1) Выбор нескольких стеков

1 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

2 Перетащите область просмотра и нарисуйте область.



Стеки, включенные в область, выбраны.



ПОДСКАЗКА Вы можете выбрать каждый стек, нажав клавишу S после выбора области просмотра. Для получения более подробной информации см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

(2) Разделение стеков

1 Выберите стеки.

2 Для просмотра меню нажмите на стрелку на кнопке на панели инструментов задач.

3 Выберите количество разделений в меню.
Стек разделен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Объединение стеков

1 Удерживая клавишу Ctrl, выберите стеки.

2 Для просмотра меню нажмите на стрелку на кнопке на панели инструментов задач.

Выберите количество разделений в меню.

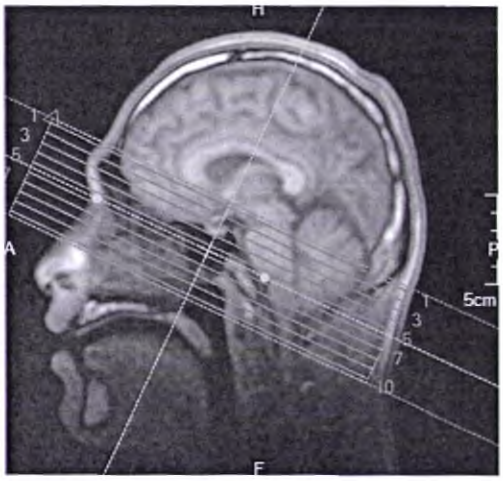
(4) Создание стека, проходящего через 3 выбранные точки

1 Установите параметр Плоскость среза.

2 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.

3 Нажмите три точки в области просмотра.

Стек, проходящий через 3 точки, создан.



4 Чтобы исправить позицию стека, нажмите кнопку еще раз.

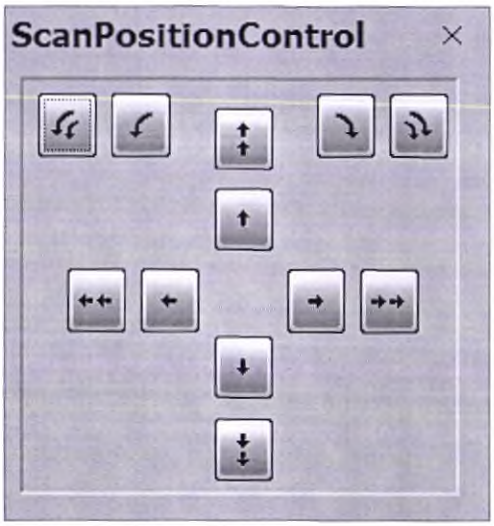
ПОДСКАЗКА Вы можете установить положение стека, перетаскивая точки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Регулировка положения стека

1 Выберите стек.

2 Нажмите кнопку на панели инструментов задач.
Откроется окно Управление позицией сканирования.



3 Нажмите кнопки со стрелками.

(6) Формирование стека перпендикулярно изображению

1 Выберите стек на изображении, для которого вы хотите установить стек перпендикулярно.

2 Нажмите кнопку в настройках сканирования.
Ориентация выбранного стека становится перпендикулярной изображению.

(7) Перемещение стека на изображение

1 Выберите стек на произвольном изображении.

2 Нажмите кнопку в настройках сканирования.
Центральная позиция стека перемещается на выбранное изображение.

(8) Перемещение стека в центр магнитного поля

1 Выберите стек на произвольном изображении.

2 Нажмите кнопку в настройках сканирования.
Центральное положение стека перемещается на магнитное поле.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Инициализация позиций сканирования

1 Выберите опорное изображение (или область просмотра, если изображение не загружено).

2 Нажмите кнопку в настройках сканирования.

Положение стека устанавливается в центре изображения Ориентация стека устанавливается в горизонтальном или вертикальном направлении для выбранного изображения.

ПОДСКАЗКА Не только угол стека, но и ориентация стека также устанавливается в соответствии с ориентацией изображения.

(10) Установка стека на АКС-изображение

1 Нажмите кнопку в настройках сканирования.

Стек устанавливается на последнем загруженном АКС-изображении.

ПОДСКАЗКА Когда кнопка включена, для АКС-изображения всегда устанавливается стек, даже если изображение изменяется с помощью прокрутки. Вы можете использовать эту функцию, чтобы автоматически устанавливать стек в поисках нужной позиции среди изображений. Когда ваши действия мышью смещают положение стека и положение АКС-изображения, кнопка переходит в положение ВЫКЛ. Статус кнопки сохраняется в протоколе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6 Комплексное сканирование

Процедуры для комплексных сканирований, такие как использование одной задачи сканирования для выполнения нескольких сканирований, описаны в этом разделе.

- Динамическое сканирование
  Эта задача сканирования повторяет сканирование произвольное количество раз.
  # Этот тип сканирования может быть выполнен, когда параметр режима Мультисканирование имеет значение **Динамическое**.
- Флюорографическое сканирование
  Эта задача сканирования повторяет сканирование с кратчайшими возможными интервалами.
  # Этот тип сканирования может быть выполнен, когда параметр режима Мультисканирование имеет значение **Флюоро**.
- Групповое сканирование
  Этот тип сканирования группирует несколько схем задач сканирования вместе и выполняет их в одной задаче.
  Групповое сканирование может выполняться в следующих режимах:
  - Обычный режим
    Этот режим группирует несколько типов задач сканирования в одну групповую задачу и выполняет задачу только один раз.
    # Этот тип сканирования может быть выполнен, когда параметр Групповое сканирование установлен на **Обычное**.
  - Динамический режим
    Этот режим группирует несколько типов задач сканирования в одну групповую задачу и повторяет задачу произвольное количество раз.
    # Этот тип сканирования может быть выполнен, когда параметр Групповое сканирование установлен на **Динамическое**.

Помимо упомянутых выше сканирований, этот раздел объясняет синхронизацию с дыханием с помощью навигатора (нави).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.1 Динамическое сканирование

Динамическое сканирование повторяет сканирование в одной задаче сканирования. Вы можете установить количество интервалов повторения и выполнения с помощью параметров.
Этот раздел использует примерное действие, чтобы объяснить, как выполнять динамическое сканирование.

О примерном действии
Следующее объяснение описывает пример проверки контраста (синхр. секундомер). Сначала выполняется тестовое сканирование для определения времени введения контрастного вещества. Затем, на основании результатов тестового сканирования, секундомер используется для выполнения фактического сканирования.

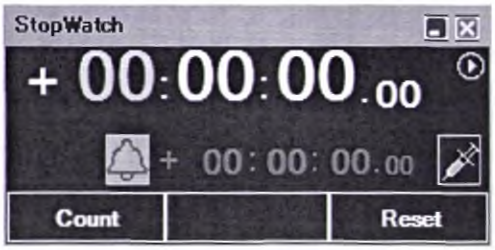
Тестовое сканирование

1 Установите следующее

Название параметра	Значение параметра
Синхронизация Секундомер (синхронизирован ли сбор данных и запуск секундомера)	Выкл
Контрастное вещество (введено ли контрастное вещество)	Вкл

Подробнее о других параметрах сканирования см. описание каждого параметра в *Руководстве по эксплуатации, описание функций.*

2 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Начнется предварительное сканирование (проверка выполнения, осуществленная системой). После завершения предварительного сканирования сканирование автоматически приостанавливается. Кроме того, отображается окно Секундомер.



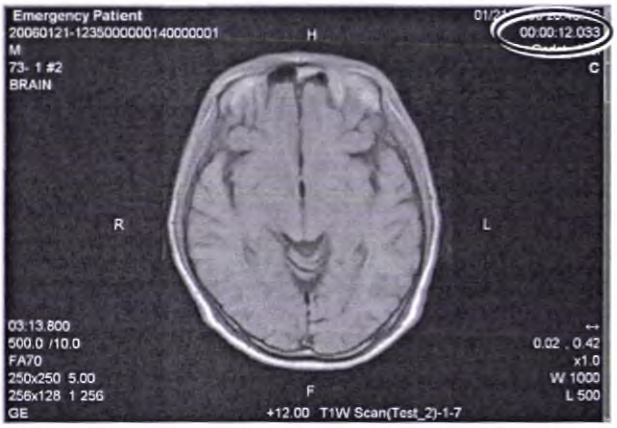
3 Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**.
При приостановке обработки (например, если для параметра Контрастное вещество установлено значение «Вкл») отображается кнопка **ПРОДОЛЖИТЬ** .

4 Введите контрастное вещество. В то же время, нажмите кнопку **Значение** в окне Секундомер.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Проведение исследований

5 Откройте окно Просмотр и проверьте **Время секундомера**, отображаемое на каждом изображении.



Время секундомера

Просмотр этого изображения помогает определить, как долго вы должны ждать после введения контрастного вещества до начала фактического сканирования.

6 После завершения сбора нажмите кнопку **СТОП** в окне Секундомер.

Фактическое сканирование

7 Установите следующие параметры для фактического сканирования:

Название параметра	Значение параметра
Время хода импульса	Время от введения контрастного вещества до пика эхо-сигнала, которое определяется тестовым сканированием
Синхронизация секундомера	Вкл
Контрастное вещество	Вкл

8 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Начнется предварительное сканирование (проверка выполнения, осуществленная системой). После завершения предварительного сканирования сканирование автоматически приостанавливается.

9 Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**.

Секундомер запускается одновременно.

10 Введите контрастное вещество, когда время на секундомере достигнет 0.

Фактическое сканирование выполняется так, чтобы был получен пик эхо-сигнала в то время, когда секундомер установлен на **Время хода импульса**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проверка результата

11 После того, как вся обработка сканирования завершена, проверьте изображение в окне Просмотр.
Если протокол был определен так, что результат сканирования отображается в окне Просмотр, изображение автоматически отображается в окне Просмотр.
Если протокол определен иначе, откройте окно Выбор серии с помощью кнопки **Загрузить** в окне Просмотр, а затем выберите изображение для отображения.

ВНИМАНИЕ Если (Контраст) отключен во время сканирования, метка контрастного вещества (метка «С») не отображается на отсканированном изображении. Более того, если пациент меняется, значение секундомера сбрасывается.

ПОДСКАЗКА Кнопка **СТАРТ**, кнопка **ПАУЗА** и кнопка **ПРОДОЛЖИТЬ** соответствуют сочетанию клавиш быстрого вызова [Ctrl] + [F3].

3.6.2 Флюорографическое сканирование

Флюорографическое сканирование повторяет сканирование в одной задаче сканирования с кратчайшими интервалами.
Флюорографическое сканирование позволяет просматривать состояние сканирования в режиме реального времени.

ПОДСКАЗКА Интервал, с которым обновляется изображение, полученное при флюорографическом сканировании, зависит от параметров сканирования.

Флюорографическое сканирование состоит из следующих этапов:

1 Установите параметры и затем нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начинается, и сканирование выполняется с максимально коротким интервалом.
После начала обработки в окне выполнения появляется кнопка **СОХРАНИТЬ**.

2 Чтобы остановить обработку, нажмите кнопку **СТОП**.

3 Чтобы сохранить изображения, нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.
Изображения сохраняются в системе.

ПОДСКАЗКА Сохранение изображений, созданных при флюорографическом сканировании
Когда параметр Сохранение на диске **выключен**, изображение, которое появляется при нажатии кнопки **СОХРАНИТЬ**, сохраняется в системе.
Когда параметр Сохранение на диске **включен**, все изображения сохраняются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.3 Групповое сканирование

Групповое сканирование объединяет несколько схем сканирования и выполняет их как одну задачу.
Поскольку групповое сканирование позволяет выполнять несколько сканирований в одной задаче сканирования, оно полезно, например, когда сканирование выполняет аналогичные сканирования с некоторыми измененными параметрами.
Каждое сканирование, содержащееся в групповом сканировании, называется «заданием на сканирование».

Групповое сканирование может выполняться в следующих двух режимах работы:

- **Обычный режим**
  Серия заданий на сканирование, содержащихся в групповом сканировании, выполняется один раз.
- **Динамический режим**
  Серия заданий на сканирование, содержащихся в групповом сканировании, выполняется повторно. Вы можете установить количество раз и интервал сканирования.

В этом разделе приведены примеры действий, объясняющих, как выполнять групповое сканирование в каждом режиме.

(1) Обычный режим

Этот подраздел использует практическое примерное действие для объяснения, как выполнить групповое сканирование в обычном режиме.

О примерном действии

Следующее объяснение описывает пример флуорографической синхронизации. В этом примере выполняются три задания сканирования.

- *Задание 1.*
  Сканирование изображения-маски (изображения перед введением контрастного вещества).
- *Задание 2.*
  Тестовое сканирование для определения времени фактического сканирования (в следующем примере флюорографическое сканирование выполняется для определения времени сканирования путем отображения проникновения контрастного вещества в реальном времени).
- *Задание 3.*
  Фактическое сканирование прямого изображения.

ПОДСКАЗКА

В этом примере каждое задание сканирования использует одно и то же опорное изображение.
Таким образом, для выполнения сканирования в этом примере предполагается, что задание для сканограммы было выполнено до выполнения следующего сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура показана ниже:

Задание 1. Создание изображения-маски

1 Показать опорное изображение.
Если протокол был определен так, что отображается опорное изображение, то оно отображается автоматически.
Если протокол определен иначе, откройте окно Выбор серии с помощью кнопки **Загрузить** в окне Исследование, а затем выберите изображение для отображения.

2 Установите позицию и параметры для задания 1.
Подробнее о позиционировании см. *3.5 Настройка позиции сканирования.* Подробнее о параметрах см. описание параметров сканирования в *Руководстве по эксплуатации, описание функций.*

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Предварительное сканирование выполняется. После завершения предварительного сканирования нажмите кнопку Продолжить, чтобы продолжить сканирование для задания 1. После завершения сканирования операция автоматически приостанавливается до запуска задания 2.

Задание 2. Определение времени сканирования путем отображения флюорографического сканирования в режиме реального времени

4 Установите следующие параметры для задания 2:

Название параметра	Значение параметра
Синхронизация Секундомер	Выкл
Контрастное вещество	Вкл

5 Выберите или на панели инструментов задач в окне Исследование.

При выборе этих кнопок результат выполнения может отображаться во время выполнения флюорографического сканирования.

6 Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ** и одновременно введите контрастное вещество.
Флюорографическое сканирование начинается.

7 Просмотрите итоговое изображение флюорографического сканирования и проверьте степень распространения контрастного вещества.

Задание 3. Фактическое сканирование прямого изображения

8 Когда контрастное вещество распространится соответствующим для сканирования образом, нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.
Начинается фактическое сканирование прямого изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После обработки: проверка результата

9 После того, как вся обработка сканирования завершена, проверьте изображение в окне Просмотр.
Если протокол был определен так, что результат сканирования отображается в окне Просмотр, изображение автоматически отображается в окне Просмотр.
Если протокол определен иначе, откройте окно Выбор серии с помощью кнопки **Загрузить** в окне Просмотр, а затем выберите изображение для отображения.

(2) Динамический режим

Этот подраздел использует практическое примерное действие для объяснения, как выполнить групповое сканирование в динамическом режиме.

О примерном действии

Следующее объяснение описывает пример PVA (сканирование всего тела). В этом примере четыре задания сканирования выполняются отдельно.

- *Задание 1.*

  Сканирование изображения-маски (изображение перед введением контрастного вещества) для первого пункта

- *Задание 2.*

  Сканирование изображения-маски (изображения перед введением контрастного вещества) для второго пункта

- *Задание 3.*

  Сканирование изображения-маски (изображения перед введением контрастного вещества) для третьего пункта

- *Задание 4.*

  Тестовое сканирование для определения времени фактического сканирования (как и в примере для обычного режима, флюорографическое сканирование выполняется для определения времени сканирования путем отображения проникновения контрастного вещества в реальном времени)

В этом примере параметры группового сканирования задаются таким образом, чтобы задания выполнялись повторно. Сначала выполняются задания 1—4. Далее задания 1—3 выполняются снова. Наконец, выполняется фактическое сканирование прямого изображения.

ПОДСКАЗКА

В этом примере сканируется все тело путем разделения тела на три пункта (задания 1—3). (Пункт представляет собой область, которую может охватить одна операция сканирования.) Кроме того, каждое из заданий 1—3 использует разные опорные изображения.
Таким образом, для выполнения сканирования в этом примере предполагается, что три задачи для сканограммы были выполнены до того, как будет выполнено следующее сканирование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура показана ниже.

Настройка параметров группового сканирования

1 Установите следующие параметры для режима выполнения группового сканирования:

Название параметра	Значение параметра
Режим повтора (тип повтора для группового сканирования)	йойо
Количество повторов (количество повторений для группового сканирования)	1

подсказка Если для параметра режима повтора указано значение «йойо», задания сканирования, например, задания 1—3, выполняются в порядке: задания 1, 2, 3, 3, 2, 1.

Задания 1—3: Сканирование изображений-масок

2 Отображение опорного изображения для задания 1.
Если протокол был определен так, что отображается опорное изображение, то оно отображается автоматически.
Если протокол определен иначе, откройте окно Выбор серии с помощью кнопки **Загрузить** в окне Исследование, а затем выберите изображение для отображения.

3 Установите позицию и параметры.
Подробнее о позиционировании см. *3.5 Настройка позиции сканирования.*
Подробнее о параметрах см. описание параметров сканирования в *Руководстве по эксплуатации, описание функций.*

4 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Предварительное сканирование выполняется. После завершения предварительного сканирования нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**, чтобы продолжить сканирование задания 1.
После завершения сканирования операция автоматически приостанавливается до запуска задания 2.

5 Таким же образом, как и для задания 1, установите позицию и параметры и выполните сканирование для задания 2 и задания 3.
После завершения сканирования операция автоматически приостанавливается до запуска задания 4.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Задание 4. Определение времени сканирования путем отображения флюорографического сканирования в режиме реального времени

6 Установите следующие параметры для задания 4:

Название параметра	Значение параметра
Синхронизация Секундомер	Выкл
Контрастное вещество	Вкл

7 Выберите или на панели инструментов задач в окне Исследование.

При выборе этих кнопок результат выполнения может отображаться во время выполнения флюорографического сканирования.

8 Нажмите кнопку Продолжить и одновременно введите контрастное вещество. Флюорографическое сканирование начинается.

9 Просмотрите итоговое изображение флюорографического сканирования и проверьте степень распространения контрастного вещества.

Повторение заданий с 1 по 3: Фактическое сканирование прямых изображений

Задания с 1 по 3 выполняются снова в соответствии с настройками повторения группового сканирования.

10 Когда контрастное вещество распространится соответствующим для сканирования образом, нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

Начнется фактическое сканирование прямых изображений. Выполняются задания 3, 2 и 1 (в этом порядке).

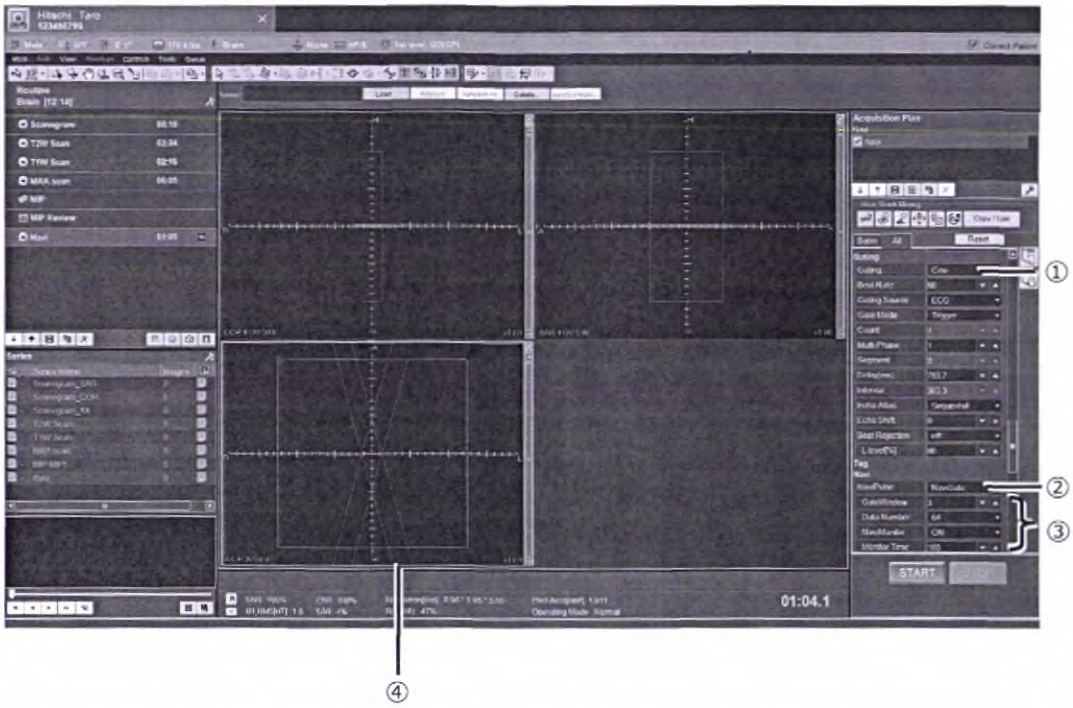
После обработки: проверка результата

11 После того, как вся обработка сканирования завершена, проверьте изображение в окне Просмотр.
Если протокол был определен так, что результат сканирования отображается в окне Просмотр, изображение автоматически отображается в окне Просмотр.
Если протокол определен иначе, откройте окно Выбор серии с помощью кнопки **Загрузить** в окне Просмотр, а затем выберите изображение для отображения.

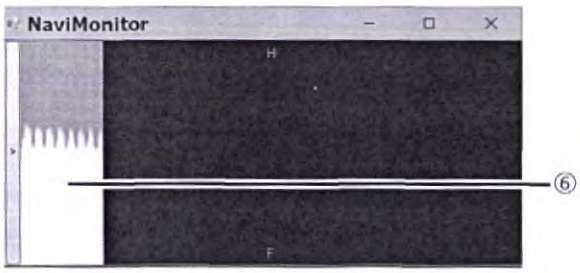
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.4 Выполнение синхронизации с дыханием с помощью навигатора (нави)

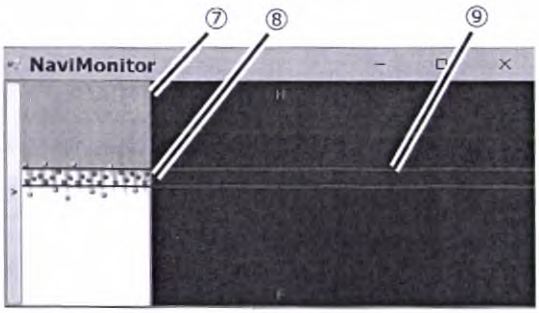
В этом разделе описан способ выполнения сбора данных дыхания с использованием навигатора эхо-сигнала.



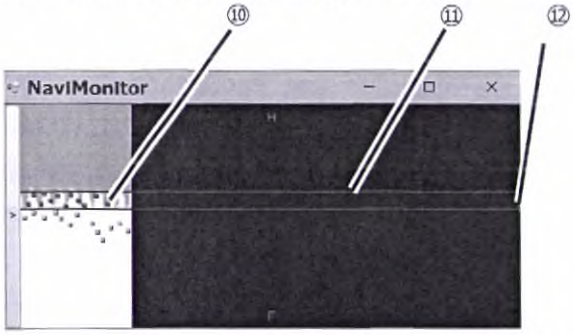
НавиМонитор (начальное состояние)



НавиМонитор (при сборе данных монитора)



НавиМонитор (после сбора данных монитора)



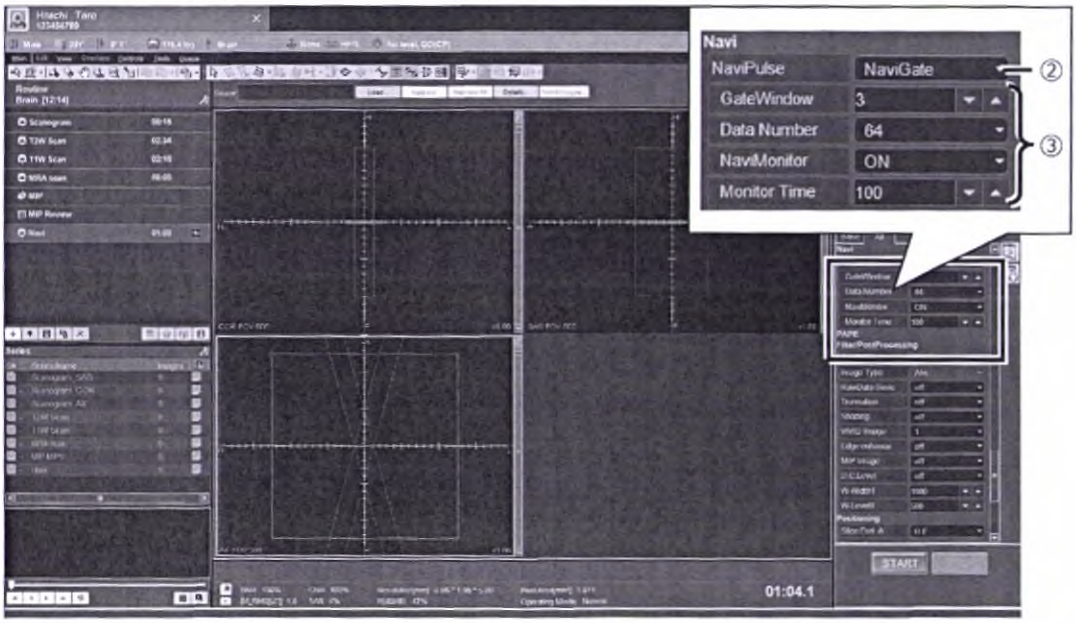
НавиМонитор (во время фактического сбора данных монитора)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Настройка

1 Укажите ЭКГ (MS-ECG) или КИНО для параметра Синхронизация (①). Указание ЭКГ (MS-ECG) или КИНО позволяет вводить НавиПульс.

2 Укажите НавиГейт для параметра НавиПульс (②).
Указание НавиГейт позволяет вводить параметры, связанные с навигатором (③), и отображает ось координат (④) в области просмотра. Вы можете перемещать и вращать ось координат.



3 Запустите сканирование.
Когда начинается операция сканирования, запускается НавиМонитор (⑤) и начинается сбор данных монитора.
Во время сбора данных монитора отображаются эхо-изображения навигатора (⑥).
Когда сбор данных монитора завершен, операция приостанавливается.
Когда сбор данных завершен, отображаются строка спецификации для опорного эхо-изображения (⑦), базового края (⑧) и окна к затвору (⑨).

4 Во время сбора данных отображаются эхо-изображение навигатора (⑥), точка обнаружения (⑩) и окно к затвору (⑨). Установите ⑦ и ⑨, перемещая их.

5 Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**, чтобы начать фактический сбор данных.
Во время фактического сбора данных НавиМонитор показывает точку обнаружения (⑩), окно к затвору (⑪) и базовый край (⑫). Вы можете настроить ⑪ во время сбора данных #.

Примечание. Вы можете изменить положение и ширину между двумя линиями (ширина окна к затвору).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Удаление

1 Укажите **Выкл** для параметра НавиПульс.
Задание Выкл сбрасывает ось координат (④) и связанные с навигатором параметры (③) в области просмотра.

ПОДСКАЗКА

Объяснение параметров

НавиПульс
Выбирает тип сбора данных навигатора.

Окно к затвору
Устанавливает ширину окна к затвору.

Количество данных нави
Устанавливает количество данных, собранных эхо-сигналом навигатора.

Коэффициент корреляции
Устанавливает корреляцию между показателем обнаружения и величиной сдвига позиции среза сканирования для навигатора.

НавиМонитор
Выбирает тип сбора данных монитора.

МониторТайм
Устанавливает время сбора данных монитора.

Подробнее о каждом параметре см. описание параметров сканирования в *Руководстве по эксплуатации, описание функций.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.7 Отображение изображений

Изображения, созданные во время исследований, отображаются в окне Просмотр.
Подробнее о действиях см. *6.3 Отображение изображений (просмотр).*

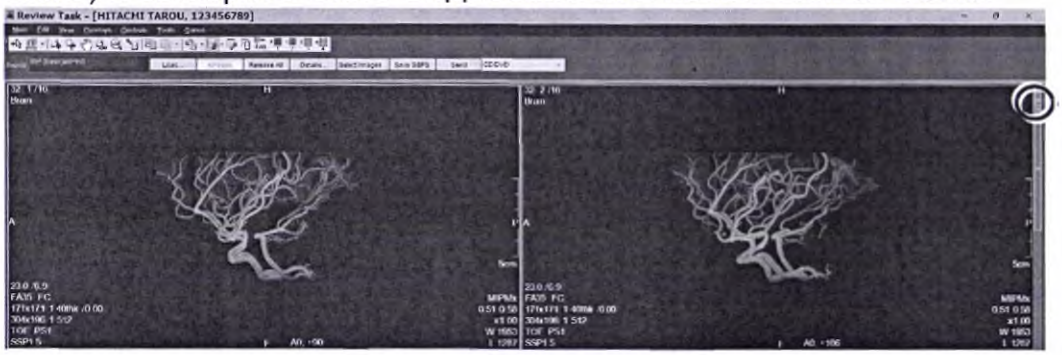
3.7.1 Отображение изображений в окне Просмотр

Если отображаемая серия задана для протокола, она автоматически отображается в окне Просмотр.
Вы также можете отобразить выбранную серию в окне Просмотр.
Подробнее об этой процедуре см. *5.1 Загрузка входных изображений.*

3.7.2 Отображение окна Видеозапись

Вы можете выполнить видеозапись, открыв окно Видеозапись из окна Просмотр.

1 Нажмите кнопку в области просмотра (обозначенную стрелкой ниже) и выберите **Окно видеозаписи** в появившемся меню.



Откроется окно Видеозапись. При запуске с использованием этого метода отображается серия изображений, отображаемых в области просмотра в окне Видеозапись.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.8 Видеозапись

Видеозапись означает процесс выбора изображения, а затем вывод его на томограф. В этом разделе объясняется процедура выполнения видеозаписи.
Для подробного описания действий см. *8 Видеозапись.*

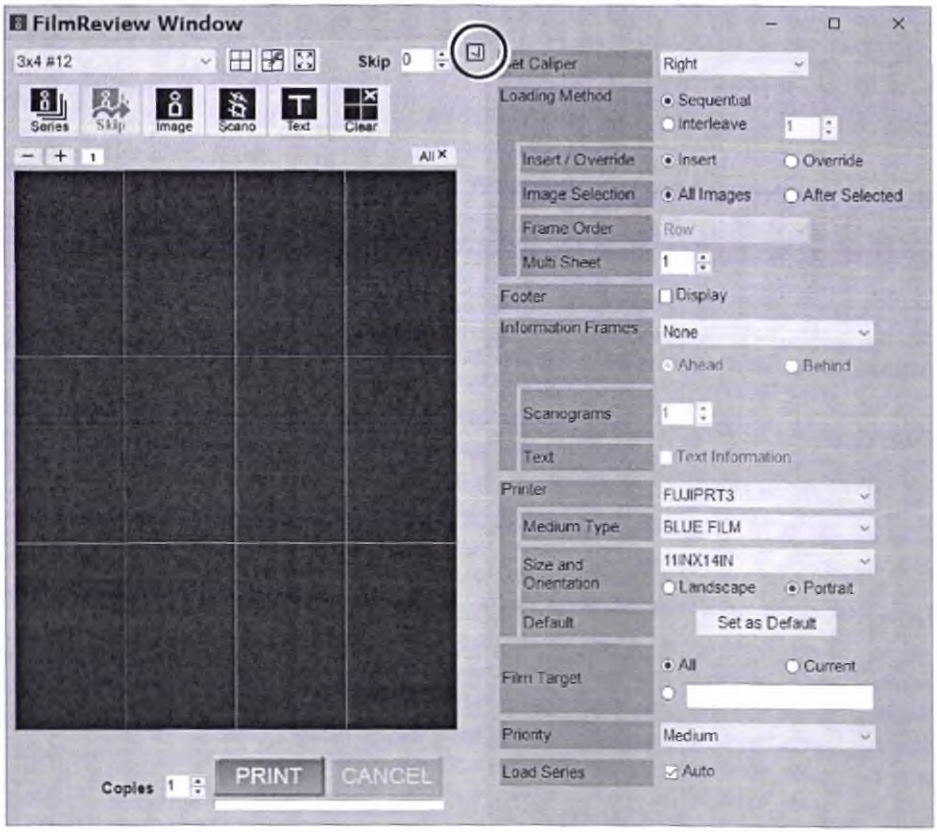
3.8.1 выбор записываемого изображения; .....

1 В окне Просмотр выберите изображение, для которого вы хотите выполнить видеозапись.

2 Нажмите кнопку инструмента в окне Видеозапись. При отображении всех изображений нажмите
Изображение или серия, выбранные в пункте 1, отображаются в окне Видеозапись.

3.8.2 Установка параметров видеозаписи и выполнение видеозаписи.....

1 Нажмите для отображения раздела **Настройки**.



2 Укажите количество выходных данных, пункт назначения выходных данных и другие параметры в различных полях в разделе **Настройки**.

3 Нажмите кнопку **ПЕЧАТЬ**.

Запись начнется.

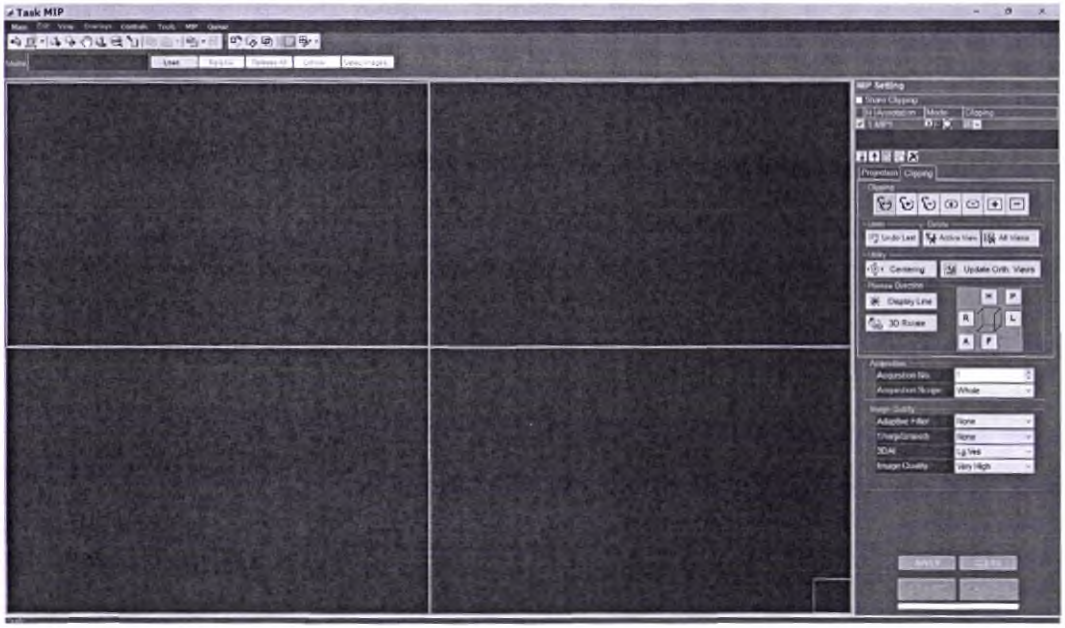
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Выполнение определенных задач раздельно

Используйте окно Задача для выполнения одной задачи (например, только ПМИ) для нескольких пациентов, или других отдельных задач. В этой главе объясняется, как выполнять отдельные задачи из окна Задача.

4.1 Окно Выполнение

В отличие от окна Исследование, окно Задача – это окно, используемое для выполнения только одной задачи. Один и тот же процесс может быть выполнен на изображениях разных пациентов один за другим.



Параметр, кнопки инструментов и другие элементы, имеющиеся у отдельной задачи, отображаются в окне Задача так же, как в окне Исследование. Также в окне Задача есть свои отдельные команды меню.
Для получения подробной информации о различных частях окон см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

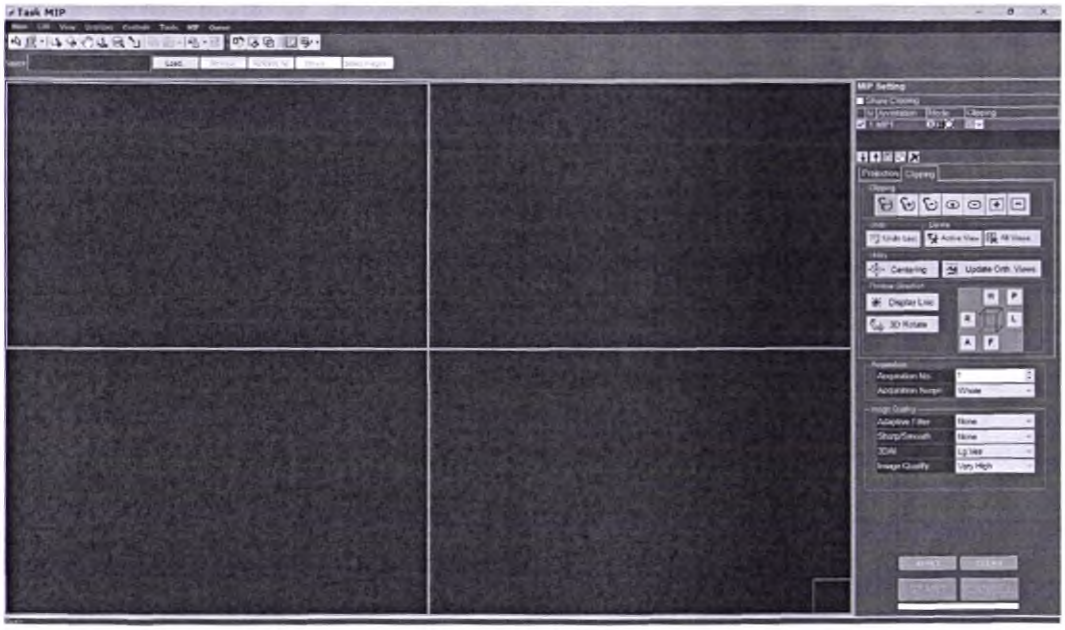
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Выполнение задач от начала до конца

1 Нажмите нужную кнопку задачи постобработки на Панели запуска.

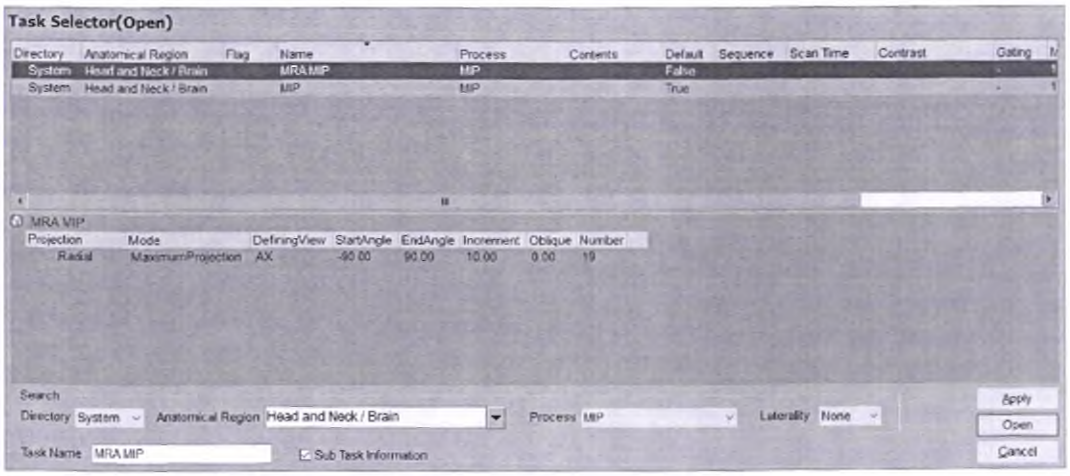
ПОДСКАЗКА Если нужной кнопки задачи постобработки нет на Панели запуска, добавьте кнопку в окне Настройки панели запуска. Чтобы открыть окно Настройка панели запуска, щелкните правой кнопкой мыши на Панель запуска и выберите Настроить во всплывающем меню.

Откроется окно Задача. В окне Задача отображаются кнопки и параметры для выполнения выбранной постобработки.



2 Выберите **Главное**, а затем **Открыть задачу**.

Откроется окно Выбор задачи.



3 Выберите задачу, которую хотите выполнить, и нажмите кнопку **Открыть**.

Детали выбранной задачи загружаются в окно Задача.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Загрузите входные изображения.
Как и в окне Исследование, выберите входное изображение в окне Выбор серий.
См. *5.1 Загрузка входных изображений.*

5 При необходимости измените значения параметров и нажмите кнопку **СТАРТ**. Чтобы отменить, нажмите кнопку **ОТМЕНА**.
Подробнее о различной постобработке, включая настройки параметров, см. *7 Постобработка.*

ПОДСКАЗКА Окно Задача также можно отобразить из меню **Задачи** в окне Каталог пациентов, в котором отображается список пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

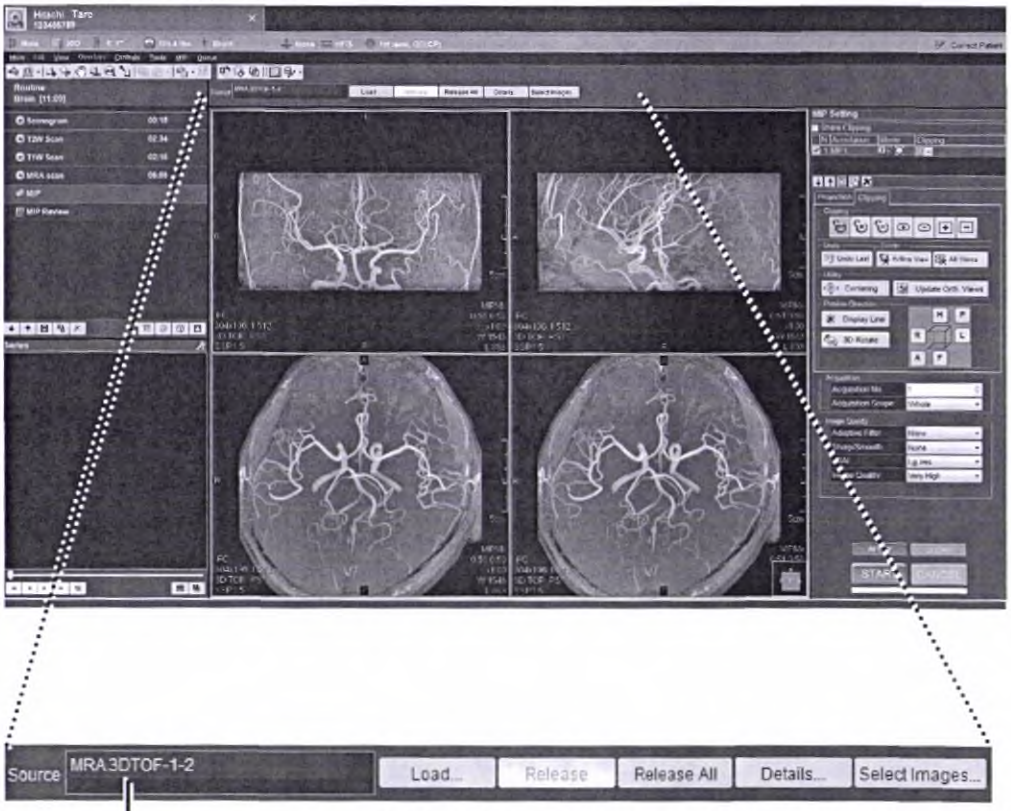
5. Действия при выполнении протоколов

В этой главе описываются действия, которые могут быть выполнены при необходимости во время выполнения протоколов. (см. *3.1 Выполнение протоколов*)

5.1 Загрузка входных изображений

Например, для выполнения процесса ПМИ требуется исходное изображение для процесса ПМИ. *Входное изображение* означает изображение, используемое в качестве источника для выполнения задачи. Вы можете выполнить действия по выбору и отображению входных изображений в следующей части окна.

Нет необходимости загружать входное изображение для выполнения задачи, заданной в настройках протокола. Однако в некоторых случаях, когда задача или другой элемент были добавлены, необходимо загрузить изображение, которое обеспечит основу для добавленной задачи.



Входное изображение (отображается название серии)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.1 Процедура загрузки входных изображений

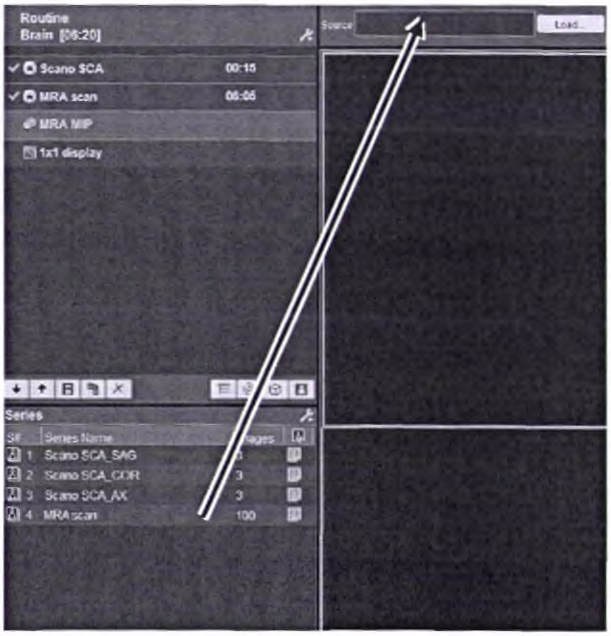
Существует пять процедур для загрузки входных изображений:

(1) При двойном щелчке серии в окне Протокол

1 В окне Протокол дважды щелкните серию, которая будет использоваться в качестве входных изображений.

Перетаскиванием серии с фиксацией

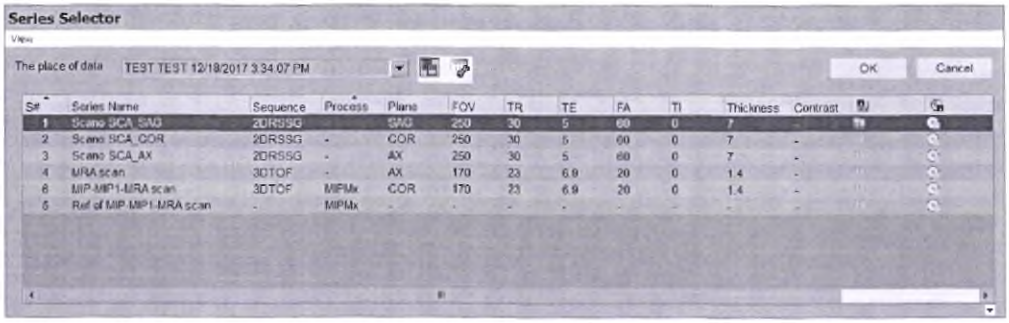
1 Перетащите серию для использования в качестве входных изображений.



(2) Использование окна Выбор серии

1 Нажмите кнопку **Загрузить**.

Откроется окно Выбор серии.



2 В окне Выбор серии выберите серию или задачу, которые будут использоваться в качестве входных данных.

Задача, которая будет использоваться в качестве входных данных, отображается в области **Источник**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Процедура удаления ненужных изображений из входных изображений

Чтобы удалить изображения, только что установленные из входных изображений, выполните следующую процедуру:

1 Выберите серию для удаления в области, в которой отображаются входные изображения (область **Источник**).
Выбранная серия подсвечивается.

2 Нажмите **Отпустить** или нажмите **Отпустить все**.
Выбранная серия будет удалена.

5.2 Изменение информации о пациенте

Используйте следующие действия, чтобы при необходимости изменить информацию о пациенте.

1 В окне Исследование выберите **Главное**, а затем **Править пациента**.
Откроется окно Править пациента.

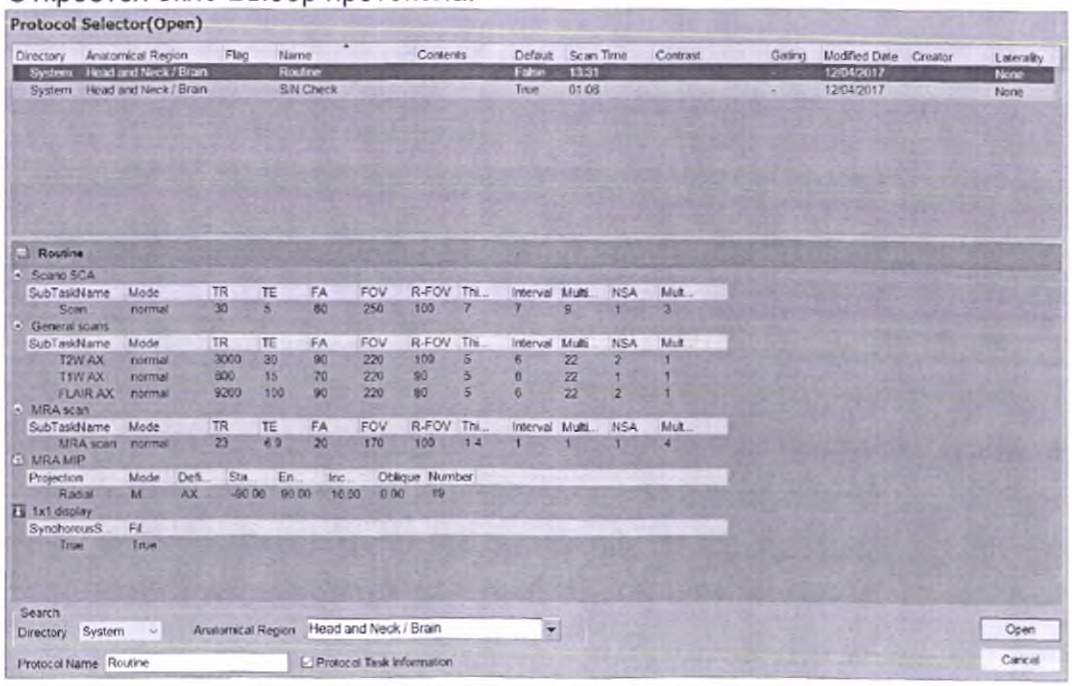
2 После внесения изменений в окне Править пациента нажмите кнопку OK.
Окно Править пациента закроется, и измененные данные будут отображены в разделе **Информация о пациенте**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.3 Добавление протоколов

Выполните следующие настройки, чтобы добавить протокол в качестве детали исследования.

1 В окне Исследование нажмите на **Добавить протокол** в окне **Протокол**. Откроется окно Выбор протокола.



2 Выберите протокол для выполнения и нажмите кнопку **Открыть**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Сохранение протоколов и задач с измененными деталями в библиотеке

5.4.1 Перезапись протоколов с измененными деталями

Используйте следующую процедуру для перезаписи протоколов (для последующего использования), для которых были изменены последовательности выполнения задач, значения параметров задачи или другие элементы.

1 В окне Исследование нажмите кнопку настроек в окне **Протокол**. В контекстном меню настройки выберите **Сохранить протокол**.
Протокол перезаписан.
Вы можете проверить измененные данные в окне Библиотека протоколов/задач. Подробнее о Библиотеке протоколов/задач см. *11 Создание и сохранение протоколов и задач.*

5.4.2 Регистрация протокола с измененными деталями в качестве нового протокола

Используйте следующую процедуру для сохранения протокола, в котором были изменены последовательности выполнения задач, значения параметров задачи или другие элементы, в качестве нового протокола.

1 В окне Исследование нажмите кнопку настроек в окне **Протокол**. В контекстном меню настроек выберите **Сохранить протокол как**.
Откроется окно Выбор протокола, и новый протокол может быть зарегистрирован с определяемым пользователем местом хранения и новым именем.

5.4.3 Перезапись задач с измененными деталями

Используйте следующую процедуру, чтобы перезаписать задачи (для последующего использования), для которых были изменены значения параметров.

1 В окне Исследование нажмите **Сохранить задачу как** в окне **Протокол**.
Отобразится окно Выбор задач, и вы можете выбрать задачу для перезаписи.
Содержимое задачи, зарегистрированной для текущего выбранного протокола, изменяется, а данные перезаписываются.
Вы можете проверить измененные данные в окне Библиотека протоколов/задач. Подробнее о Библиотеке протоколов/задач см. *11 Создание и сохранение протоколов и задач.*

5.4.4 Регистрация задачи с измененными деталями в качестве новой задачи

Используйте следующую процедуру, чтобы сохранить задачу, для которой значения параметров были изменены, как новую задачу.

1 В окне Исследование нажмите **Сохранить задачу как** в окне **Протокол**.
Откроется окно Выбор задачи, и новая задача может быть зарегистрирована с определяемым пользователем местом хранения и новым именем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Очистить протоколы

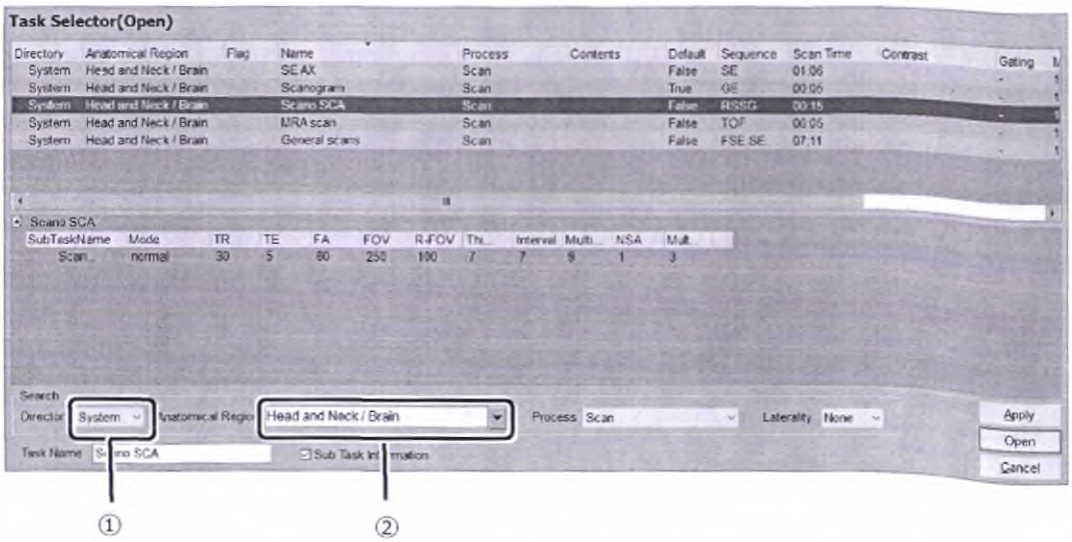
Используйте следующую процедуру, чтобы очистить все детали установленного протокола при сбросе протокола или внесении других изменений.

1 В окне Исследование нажмите кнопку настроек в окне **Протокол**. В контекстном меню настроек выберите **Очистить протокол**.
Протокол очищен.

5.6 Добавление задач

Используйте следующую процедуру, чтобы добавить задачу при выполнении исследования, когда необходимо выполнить задачу, отличную от задач, уже установленных в протоколе.

1 Чтобы добавить задачу, нажмите **Добавить сканирование**, **Добавить постобработку** или **Добавить просмотр** в окне **Протокол** в окне Исследование. Откроется окно Выбор задачи.



2 Выберите место хранения протокола и анатомическую область (①, ②).

3 Выберите используемую задачу и нажмите кнопку **Открыть**.
Задача добавляется в **Протокол** в окне Исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.7 Изменение порядка выполнения задач

Используйте следующую процедуру, чтобы изменить порядок задач, которые должны быть выполнены, как определено в протоколе.

1 В окне **Протокол** в окне Исследование выберите задачу, порядок расположения которой нужно изменить.

2 Для перемещения вверх нажмите **Переместить задачу вверх** ↑ в окне **Протокол**.

Для перемещения вниз нажмите **Переместить задачу вниз** ↓ в окне **Протокол**.

Порядок расположения задачи будет изменен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Выбранная задача перемещается путем перетаскивания мышью с фиксацией.
Белая линия отображается по краю задач во время перетаскивания мышью.
Задача перемещена в выбранное место.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

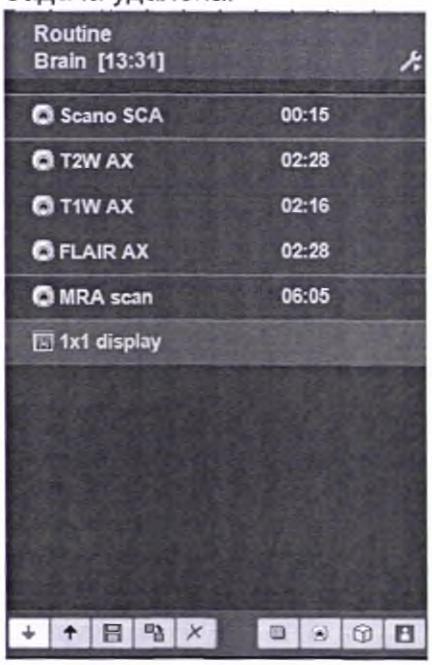
5.8 Удаление задач

Используйте следующую процедуру, чтобы удалить задачи, определенные в протоколе, которые больше не нужны.

1 В окне **Протокол** в окне Исследование выберите задачу для удаления.

2 Для удаления задачи нажмите **Удалить задачу** в окне **Протокол**.

Задача удалена.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.9 Создание задач с тем же содержанием, что и существующие задачи (копия)

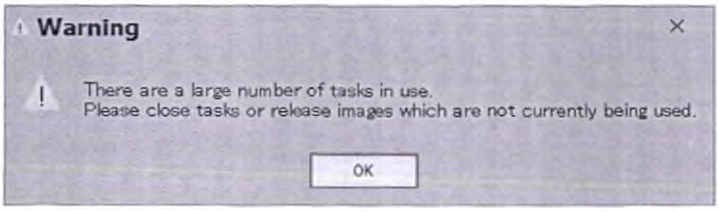
Используйте следующую процедуру, чтобы создать задачу с другим именем, но с тем же содержанием, что и у существующей задачи.

1 В окне **Протокол** в окне Исследование выберите задачу для копирования.

2 Для копирования задачи нажмите **Дублировать задачу** в окне **Протокол**.
Задача скопирована и добавлена.

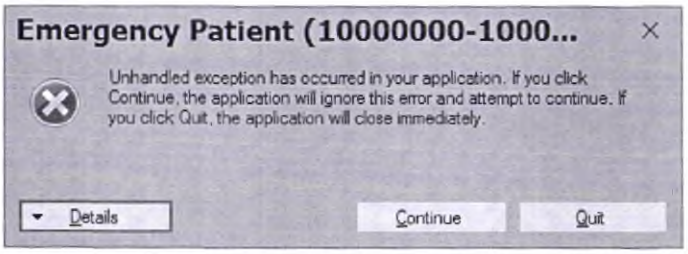
ВНИМАНИЕ

Количество задач, которые можно выполнить в окне Исследование, составляет не более 40.
Количество задач, которые можно выполнить во всех окнах в окне Исследование, составляет не более 60.
Когда сканирование, анализ изображений и отображение изображений в обзоре приближаются к максимальному количеству задач, иногда будут отображаться следующие предупреждающие сообщения.



Когда показывается данное сообщение, пожалуйста, закройте все открытые окна. Затем, откройте только необходимое окно и продолжите работу. Если не выполнить вышеупомянутое действие, работа системы может быть нестабильной.

Когда появится следующее окно сообщения, нажмите кнопку **Продолжить**.



Если вы нажмете кнопку **Выйти**, приложение закроется, и потребуется перезагрузка системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Просмотр данных изображения

В этой главе описываются действия, используемые для просмотра данных изображения, полученных в результате проведенного исследования. Также объясняются действия инструмента области просмотра, которые оказывают различные эффекты на изображения.

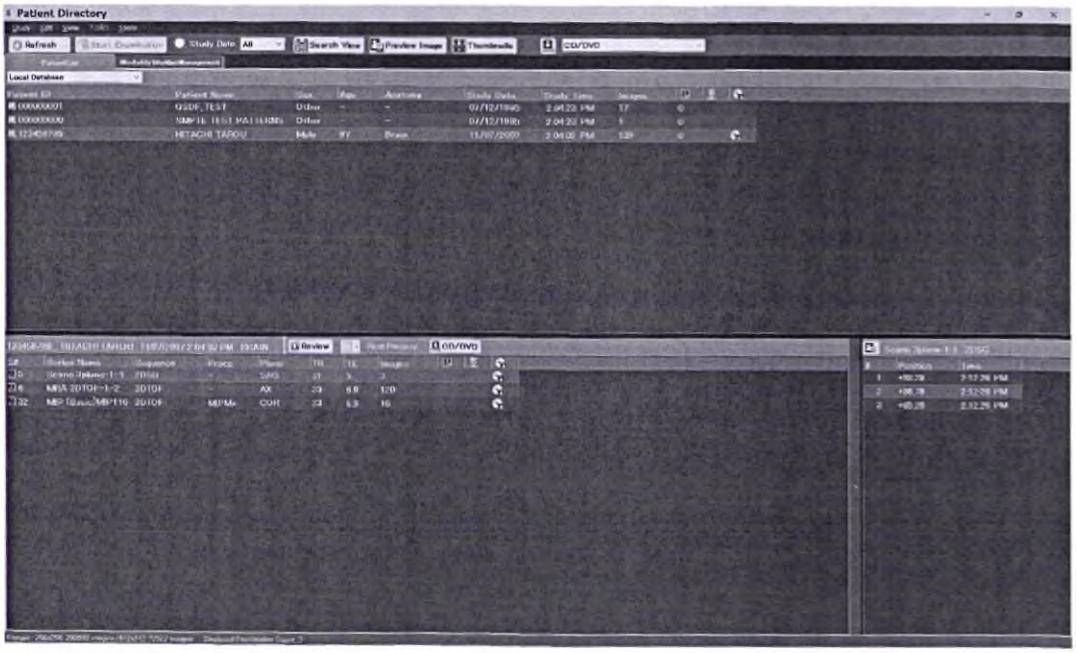
6.1 Отображение списка пациентов

6.1.1 Отображение окна Список (Каталог пациентов)

Информация об исследовании пациента отображается в окне Каталог пациентов. В этом окне вы можете просмотреть информацию о пациенте и править ее. Способ отображения окна Каталог пациентов показан ниже.

1 Нажмите кнопку **Каталог пациентов** ( ) на Панели запуска.

Откроется окно Каталог пациентов.



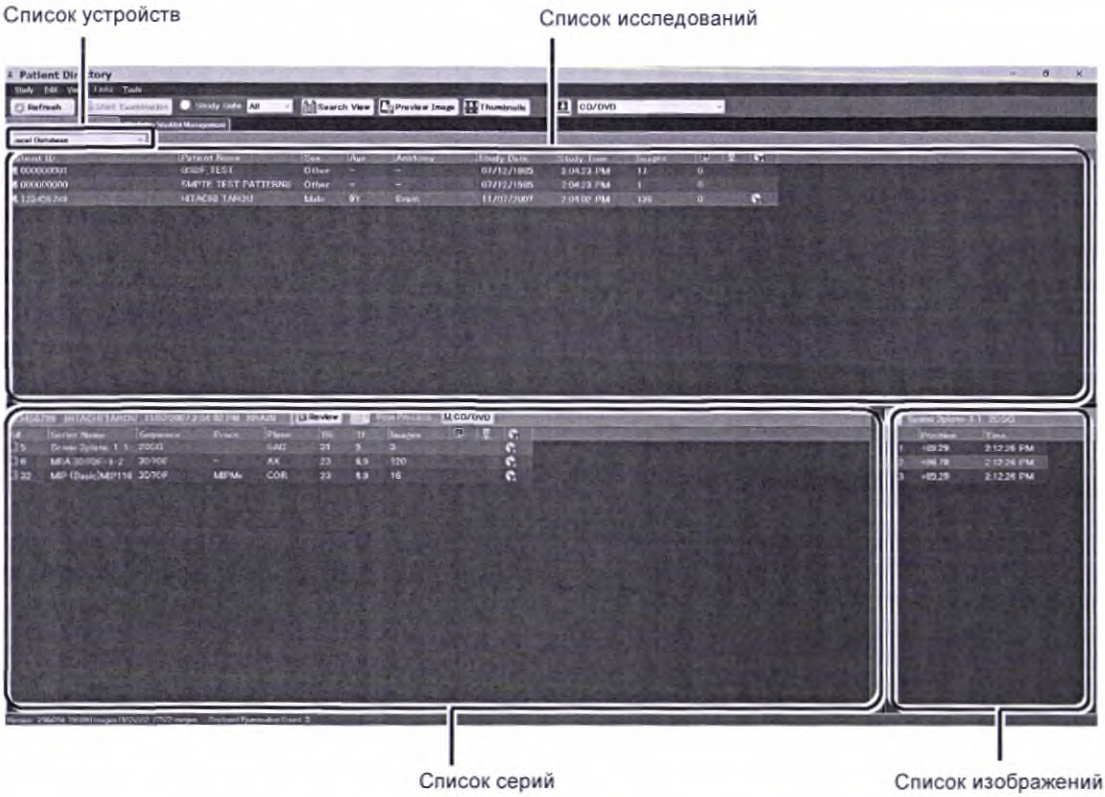
ПОДСКАЗКА

Это окно также отображается при нажатии клавиши F2 на клавиатуре.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1.2 Отображение информации об исследовании пациента в списке пациентов

Каталог пациентов отображает информацию об исследовании пациента в следующем формате.



Список устройств	Выберите устройство, данные которого хранятся.
Список исследований	Показать исследования, которые хранятся на устройстве, выбранном из Списка устройств.
Список серий	Показать серию, включенную в исследование, выбранное в Списке исследований.
Список изображений	Показать изображения, входящие в серию, выбранную в Списке серий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображаемые данные имеют следующую структуру.

ПОДСКАЗКА Список исследований в Каталоге пациентов отображает список исследований. Поэтому, например, если для пациента выполняются два исследования, то отображаются два элемента.

ПОДСКАЗКА Список изображений можно переключить в режим Предварительного просмотра, в котором отображаются миниатюры изображений. Подробнее об этих функциях см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

6.1.3 Отображение изображений в окне Исследование

Действия, необходимые для отображения изображений в окне Исследование показаны ниже.

1 В Каталоге пациентов выберите исследование из Списка исследований.

2 Нажмите на кнопку **Start Examination**.

Отобразится окно Исследование.

3 Нажмите на Обзор задач.

Задача переключится. Для получения дополнительной информации об Обзоре задач см. *6.3 Отображение изображений (просмотр)* и *6.4 Различные настройки, связанные с изображениями (инструмент области просмотра).*

6.1.4 Отображение изображений в окне Задача

Действие по отображению изображений в окне Задача показано ниже.

1 Выберите исследование из Списка исследований в окне Каталог пациентов.

2 Выберите серию из Списка серий.

3 Нажмите кнопку **Review**.

В окне Задач отобразится Обзор задачи. Для получения дополнительной информации об Обзоре задач см. *6.3 Отображение изображений (просмотр)* и *6.4 Различные настройки, связанные с изображениями (инструмент области просмотра).*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 Другие операции окна Список

6.2.1 Удаление данных исследования пациента

Действие по удалению информации о пациенте показано ниже.

В окне Каталог пациентов выберите данные, которые вы хотите удалить. Нажмите правую кнопку мыши и выберите **Удалить**.

Выбранный элемент будет удален.

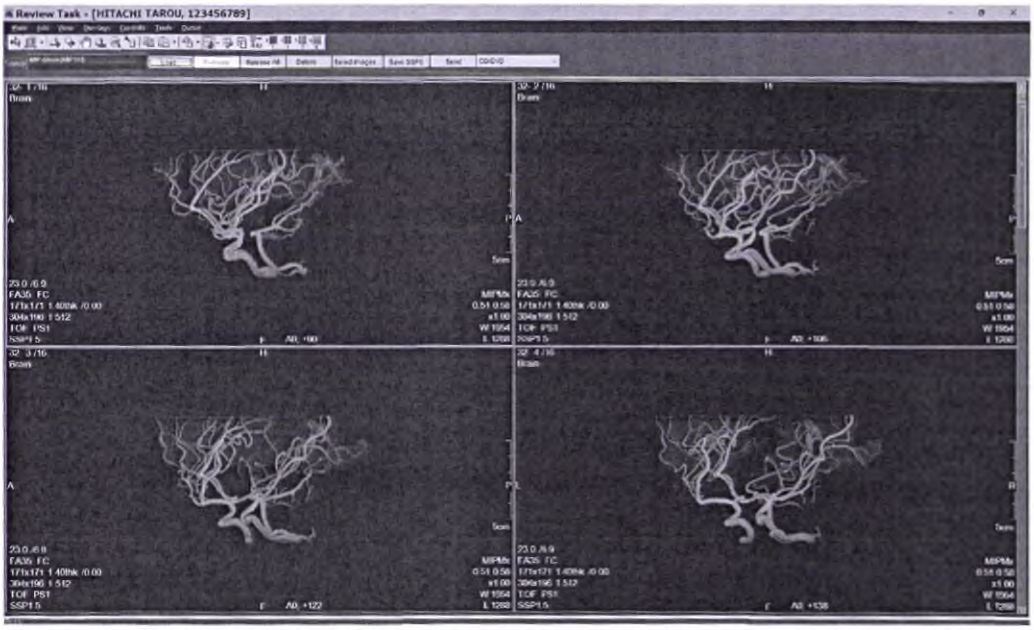
6.2.2 Хранение данных на носителе информации и восстановление данных с носителя

Каталог пациентов используется для хранения данных для резервного копирования на носители и для восстановления сохраненных данных с носителей. Подробнее о работе с носителями см. *Глава 9 Хранение изображений на носителях информации.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Отображение изображений (просмотр)

Изображения, полученные при проведении исследований, могут отображаться в окне Просмотр.



Здесь объясняются следующие действия, выполняемые во время просмотра:

- **Отображение изображений**
- **Настройка макета кадра**
- **Выполнение видеозаписи**

6.3.1 Отображение окна

Для окна Исследование

Вы можете выбрать изображения из окна Свойства протокола, Списка выводимых серий и окна Выбор серий. Подробнее см. *5.1 Загрузка входных изображений.* Если отображаемая серия задана для протокола, она автоматически отображается в окне Просмотр.

Для окна Задача

Вы можете выбрать изображения из окна Выбор серии.

Подробнее о процедурах отображения изображений см. *5.1 Загрузка входных изображений.*

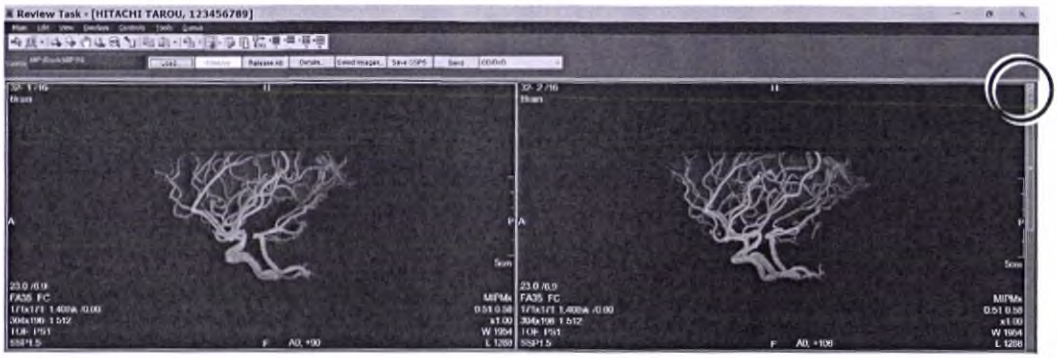
Предупреждение

Когда серия отображается во время создания, оптимальное значение ШО/УО рассчитывается только из созданных изображений. Поэтому значение ШО/УО для серии может отличаться от значения ШО/УО, рассчитанного после ее полного создания.
Если вы хотите установить оптимальное значение ШО/УО для серии, перезагрузите его после завершения создания.
Для процедуры настройки ШО/УО см. *6.4.4 Установка ширины/уровня окна.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Настройка макета рамки

1 Нажмите кнопку в области просмотра (обозначено кружком ниже) и выберите Макет из отображенного меню.



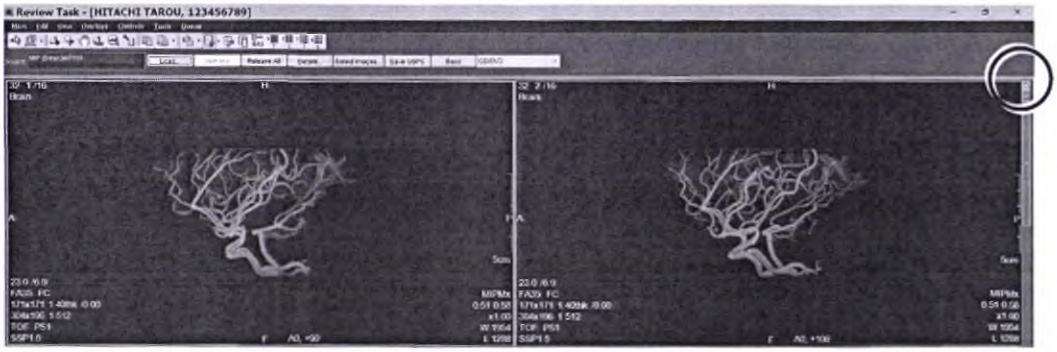
2 Затем выберите нужный макет из отображаемых.

6.3.3 Выполнение видеозаписи

Видеозапись производится в окне Видеозапись.
Процедура отображения окна Видеозапись из окна Просмотр описана ниже.

1 Нажмите кнопку в области просмотра (обозначено кружком ниже) и выберите окно Видеозапись в отображаемом меню.

Откроется окно Видеозапись.



ПОДСКАЗКА

Подробнее о выполнении видеозаписи, включая способ отображения изображений в окне Видеозапись, см. *8 Видеозапись*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Различные настройки, связанные с изображениями (инструмент области просмотра)

В этом разделе описываются различные настройки изображений, отображаемых в области просмотра окон Исследование и Задача.
Существует два типа настроек для изображений: элементы настройки, которые являются уникальными для задач, и элементы общей настройки. Функция настройки для общих элементов называется инструментом области просмотра. Функции настройки в области просмотра отображаются в меню, указанном ниже.

① меню **Правка**
② меню **Вид**
③ меню **Наслаивание**
④ меню **Управление**
⑤ меню **Инструменты**

6.4.1 Выбор

Разъясняемые ниже настройки исследуемой области и комментариев выполняются после выбора целевых объектов.

(1) Выбор цели

Чтобы выбрать цель действий, таких как ОИ и комментарий, выберите **Управление – Выбрать режим** или нажмите на стандартной панели инструментов.

(2) Установка целевых изображений для обработки

- Серии
  Целевые изображения, подлежащие обработке, могут быть установлены для серии путем выбора **Главное – Область применения – Серия** или нажатия кнопки на стандартной панели инструментов.
- Изображение
  Целевые изображения, подлежащие обработке, могут быть установлены для выбранного изображения путем выбора **Главное – Область применения – Изображение** или нажатия кнопки на стандартной панели инструментов.

6.4.2 Удаление

Чтобы удалить объект, например комментарий или строку, выберите **Наслаивание – Удалить выбранное** или кнопку на панели инструментов Наслаивание.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.3 Сохранение изображений

- Сохранение изображения
  Выбранное изображение можно сохранить как новую серию, выбрав **Главное – Сохранить изображение** или кнопку на стандартной панели инструментов.
- Вставка наслаивания в изображение
  Чтобы встроенное наслаивание, такое как ОИ, строки и комментарии на выбранном изображении, могло быть создано для новой серии необходимо выбрать **Главное – Вставить наслаивание в изображение** или нажать кнопку на стандартной панели инструментов.

6.4.4 Настройка ширины/уровня окна

(1) Настройка ширины/уровня окна

Автоматическая настройка

Изображения могут отображаться с помощью автоматически оптимизированной настройки ширины/уровня окна путем выбора **Управление – ШО/УО – Авто ШО/УО** или кнопки на панели инструментов ШО/УО.

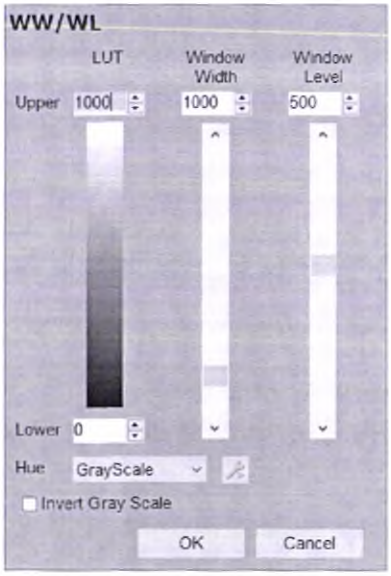
Установка с помощью перетаскивания мышью

- ШО/УО
  Для изменения ширины окна/уровня окна выберите **Управление – ШО/УО – Мышью – ШО/УО** или кнопку на панели инструментов ШО/УО. Перетаскивая мышь вверх или вниз можно изменить уровень окна. Перетаскивая мышь влево или вправо можно изменить ширину окна.
- УО
  Для изменения уровня окна выберите **Управление – ШО/УО – Мышью – УО** или кнопку на панели инструментов ШО/УО. Перетаскивая мышь вверх или вниз можно изменить уровень окна.
- ШО
  Для изменения ширины окна выберите **Управление – ШО/УО – Мышью – ШО** или кнопку на панели инструментов ШО/УО. Перетаскивая мышь влево или вправо можно изменить ширину окна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Настройка с помощью диалогового окна

Для изменения ширины/уровня окна в окне ШО/УО, выберите **Управление – ШО/УО – Настройки...** или кнопку на панели инструментов ШО/УО. Отображается диалоговое окно ШО/УО, и ширина/уровень окна могут быть установлены для выбранного изображения.



ПОДСКАЗКА

Когда изображение отображается, вся область просмотра рассматривается как изображение. Поэтому когда значения ШО/УО изменяются, это также применяется для внешней стороны, а внешняя сторона иногда отображается в цвете.

(2) Настройка цвета для изображения

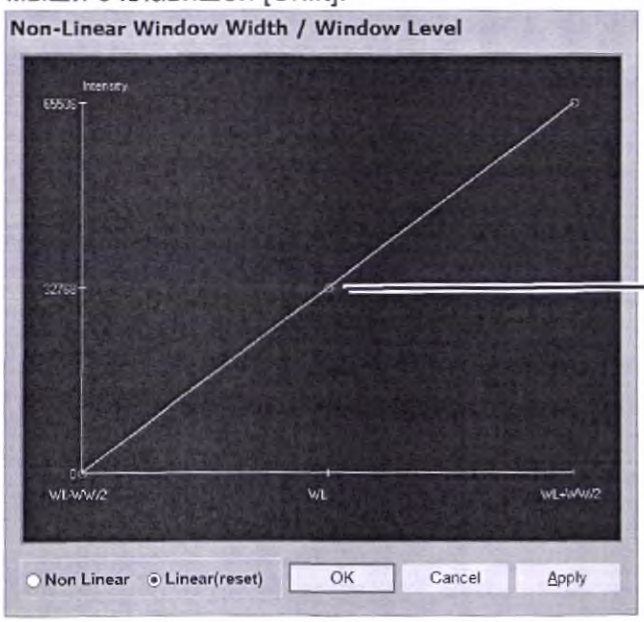
Для настройки цвета изображения измените **Цвет** в диалоговом окне ШО/УО.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Установка нелинейной ширины окна/уровня окна

Для настройки нелинейной ширины/уровня окна выберите **Управление – ШО/УО – Настройки...** или кнопку на панели инструментов ШО/УО.

Отобразится окно Нелинейно, в котором можно установить нелинейную ширину окна/уровень окна, перетаскивая контрольную точку в области графика. Контрольные точки могут быть добавлены с помощью щелчка мыши с клавишей [Shift].



Контрольная точка

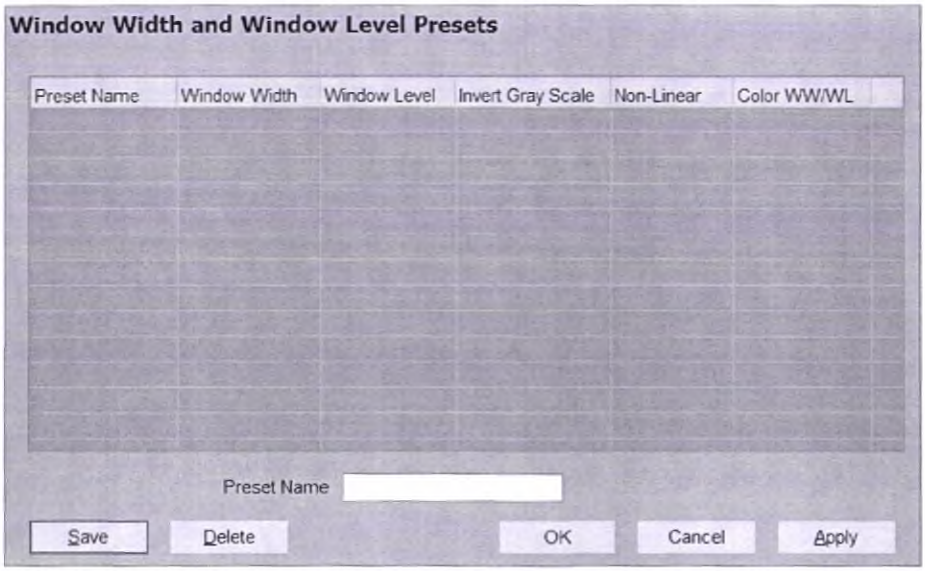
ПОДСКАЗКА

В случае, если установлены нелинейные значения ШО/УО, «(НЛ)» отображается справа от уровня окна аннотации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Применение и сохранение предварительных настроек

Для применения предварительных настроек выберите **Управление – ШО/УО – Настройки...** или кнопку на панели инструментов ШО/УО. Отобразится окно Предварительные настройки окна ШО/УО, и текущие значения в окнах ШО, УО, Инвертировать шкалу серого, Нелинейно (LUT) и цвет ШО/УО можно сохранить в системе в качестве предварительной настройки. Эти предварительные настройки можно использовать после следующего запуска.



(5) Настройка для наслаивания изображения

Для настройки наслаивания изображения выберите каждый элемент в меню **Управление – Наслоить изображение**. Настройка для изображения шрифта доступна в виде двух собранных вместе изображений.

ВНИМАНИЕ

Даже если к изображению применяются инвертированная шкала серого, НЛ и LUT, изображение сохраняется на носителе, а DICOM передается без изменения ШО/УО. Можно послать как вторично записанное изображение в RGB-цвете, когда применяется LUT.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

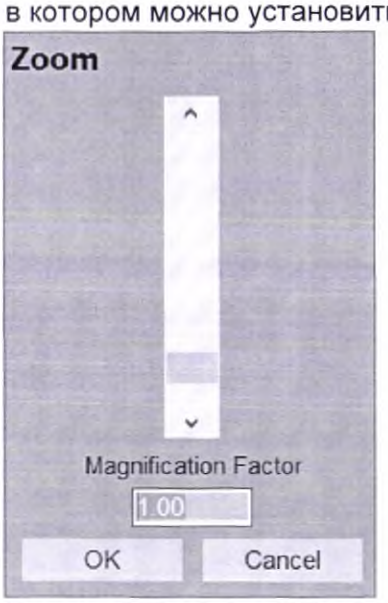
6.4.5 Увеличение, уменьшение и перемещение

(1) Увеличение и уменьшение с помощью перетаскивания мышью

Для масштабирования изображений с помощью перетаскивания мышью выберите **Управление – Масштабирование/панорамирование – Масштабирование мышью** или нажав кнопку на панели инструментов Масштабирование/панорамирование. Изображения могут быть увеличены перетаскиванием мышью вверх и уменьшены перетаскиванием мышью вниз. Изображение можно сбросить, выбрав **Управление – Масштабирование/панорамирование – Сбросить** или нажав кнопку на панели инструментов Масштабирование/панорамирование.

(2) Увеличение и уменьшение с помощью диалогового окна

Для увеличения изображений в диалоговом окне выберите **Управление – Масштабирование/панорамирование – Масштабирование ползунком...** или нажмите кнопку на панели инструментов Масштабирование/панорамирование. Отобразится окно масштабирования, в котором можно установить коэффициент увеличения.



Для сброса настроек изображений выберите **Управление – Масштабирование/панорамирование – Сбросить** или нажмите кнопку на панели инструментов Масштабирование/панорамирование.

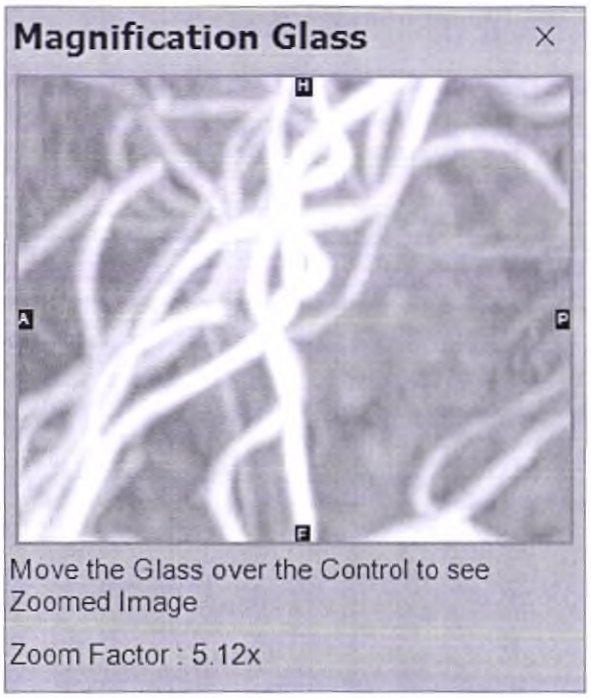
(3) Увеличение рамки

Для увеличения отдельного изображения выберите **Просмотр – Максимизировать** изображение или нажмите кнопку на панели инструментов Просмотр. Выбранное изображение отображается во всей области просмотра задачи. Нажмите кнопку еще раз, чтобы вернуть изображение к исходному размеру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Увеличение части изображения

Для увеличения части изображения выберите **Инструменты – Изображение – Увеличительное стекло** или нажмите кнопку на панели Инструменты. Отобразится окно Увеличительное стекло. Часть, заключенная в квадратную область на изображении, отобразится в окне. Область отображения перемещается путем перетаскивания квадратной области.



(5) Перемещение мышью

Для перемещения изображений с помощью перетаскивания мышью выберите **Управление – Масштабирование/панорамирование – Панорамирование мышью** или нажмите кнопку на панели инструментов Масштабирование/панорамирование. Изображение можно сбросить, выбрав **Управление – Масштабирование/панорамирование – Сбросить** или нажмите кнопку на панели инструментов Масштабирование/панорамирование.

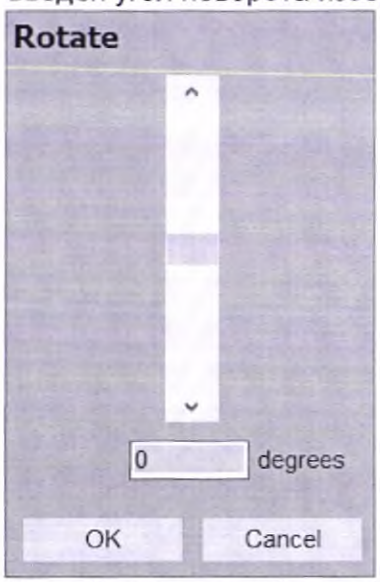
(6) Вращение мышью

Для поворота изображений с помощью перетаскивания мышью выберите **Управление – Вращать – Мышью** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращать. Данную настройку можно сбросить, выбрав **Управление – Вращать – Сбросить** или нажав кнопку на панели инструментов Вращение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(7) Вращение с помощью диалогового окна

Для поворота изображений в диалоговом окне выберите **Управление – Вращать – Позлунком** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение. Отобразится диалоговое окно Вращение, в котором может быть введен угол поворота изображения.



Для сброса настройки выберите **Управление – Вращать – Сбросить** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.

(8) Другое вращение

- 0 градусов
  Для отображения изображений в не повернутом положении выберите **Управление – Вращать – 0 градусов** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.
- 90 градусов
  Для отображения изображений, повернутых на 90 градусов, выберите **Управление – Вращать – 90 градусов** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.
- 180 градусов
  Для отображения изображений, повернутых на 180 градусов, выберите **Управление – Вращать – 180 градусов** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.
- 270 градусов
  Для отображения изображений, повернутых на 270 градусов, выберите **Управление – Вращать – 270 градусов** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.
- Отразить по горизонтали
  Для отражения изображений по горизонтали, выберите **Управление – Вращать – Отразить по горизонтали** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.
- Отразить по вертикали
  Для отражений изображений по вертикали, выберите **Управление – Вращать – Отразить по вертикали** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.

Для сброса настройки выберите **Управление – Вращать – Сбросить** или нажмите кнопку на панели инструментов Вращение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(9) Настройка для наслаивания изображения

Для отображения двух изображений, собранных вместе, выберите **Управление – Наслоить изображение – Позиционирование наслоения изображения**. Можно установить верхнее изображение.

6.4.6 Непрерывное отображение изображений

В этом разделе описываются действия для непрерывного отображения изображений в серии.

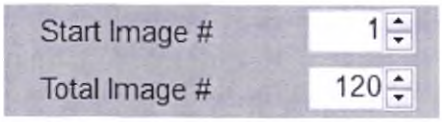
(1) Настройка отображения Кино

1 Отображение инструмента Кино

Выберите **Инструменты – Кино – Настройки...** или нажмите кнопку на панели инструментов Кино.

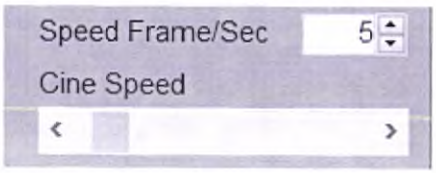
2 Укажите изображения для отображения.

Для настройки **Начального изображения** введите номер изображения, чтобы начать кино в серии. Кроме того, в поле **Всего изображений** введите количество изображений с первого изображения (**Начальное изображение**), которое должно отображаться для показа Кино.



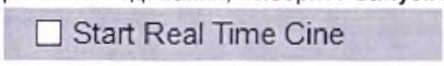
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Установите скорость отображения.
Для настройки **Скорость кадров/секунду** установите количество изображений, которые будут отображаться в секунду. Эта настройка может быть выполнена также в окне **Скорость кино** ниже.

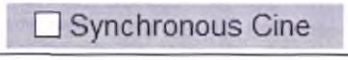


ПОДСКАЗКА

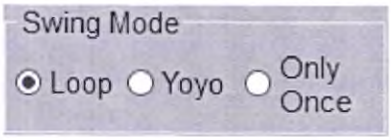
Чтобы отображение Кино проходило с той же скоростью, что и фактическое время исследования, выберите **Запуск кино в режиме реального времени**.



Кроме того, чтобы отобразить несколько серий, показанных в **Номере серии**, выберите **Синхронное кино**.



4 Выберите режим отображения.



Петля	Повторно отображает изображения начиная с первого изображения.
Йойо	Повторяет изображения от первого до последнего, затем от последнего изображения до первого.
Единократно	Отображает изображения от первого до последнего только один раз.

5 Нажмите кнопку Воспроизведение
Начнется отображение Кино. Для остановки отображения Кино нажмите кнопку **Стоп**.

(2) Другие действия при отображении Кино

- Старт/Пауза при отображении Кино
  Для запуска отображения Кино выберите **Инструменты – Кино – Воспроизведение** или нажмите кнопку на панели инструментов Кино.
  Для приостановки отображения Кино выберите **Инструменты – Кино – Пауза** (отображается только при просмотре кино) или нажмите кнопку (отображается только при просмотре кино) на панели инструментов Кино.
- Остановка отображения Кино
  Для остановки отображения Кино выберите **Инструменты – Кино – Стоп** или нажмите кнопку на панели инструментов Кино.
- Выбор режима повтора
  Для выбора режима повтора выберите **Инструменты – Кино – Режим** или нажмите кнопку на панели инструментов Кино.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.7 Настройка комментариев

(1) Добавить текстовый комментарий

Для добавления текстового комментария выберите **Наслаивание – Добавить текст – Малый/средний/большой** или нажмите кнопку A на панели инструментов Наслаивание и щелкните нужную позицию на изображении. Отобразится область для ввода текста и текст может быть добавлен.

(2) Изменить текстовый комментарий

Для изменения текстового комментария выберите **Наслаивание – Изменить текст – Режим правки** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание и выберите текстовый комментарий.

(3) Изменение размера шрифта

Чтобы изменить размер шрифта, выберите текстовый комментарий и выберите **Наслаивание – Изменить текст – Маленький/средний/большой** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.

(4) Настройка цвета

- Цвет переднего плана
  Чтобы изменить цвет текста, выберите текстовый комментарий и выберите **Наслаивание – Изменить текст – Цвет переднего плана...** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.
- Цвет фона
  Для изменения цвета фона текста выберите текстовый комментарий и выберите **Наслаивание – Изменить текст – Цвет фона...** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.
- Цвет затенения
  Для изменения цвета затенения текста выберите текстовый комментарий и выберите **Наслаивание – Изменить текст – Цвет затенения...** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.

6.4.8 Установочная линия

(1) Добавить линию

Для добавления линий путем перетаскивания мышью на изображение выберите следующий метод.

- Линия
  Для добавления линии выберите **Наслаивание – Добавить линию – Линия** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Путем перетаскивания мыши с зажатой клавишей [Shift] можно нарисовать вертикальную или горизонтальную линию.
- Линия со стрелкой
  Для добавления линии со стрелкой выберите **Наслаивание – Добавить линию – Стрелка** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Путем перетаскивания мыши с зажатой клавишей [Shift] можно нарисовать вертикальную или горизонтальную линию со стрелкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Линия с двойной стрелкой
  Для добавления линии с двойной стрелкой выберите **Наслаивание – Добавить линию – Двойная стрелка** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Путем перетаскивания мыши с зажатой клавишей [Shift] можно нарисовать вертикальную или горизонтальную линию с двойной стрелкой.
- Произвольная линия
  Для добавления произвольной линии выберите **Наслаивание – Добавить линию – Произвольная** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Нажав, можно добавить вершину линии.
  После того, как рисунок определен, удерживая клавишу [Shift] и щелкая линию, можно установить вершину на линии. Вершина линии может быть перемещена с помощью перетаскивания мышью.

(2) **Изменить толщину линии**
Для изменения толщины линии, выберите линию и выберите **Наслаивание – Изменить ОИ/линию – Тонкая/средняя/толстая** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.

6.4.9 Настройка области исследования (ОИ)

(1) **Добавить ОИ**

- Свободная форма
  Для добавления свободной формы ОИ выберите **Наслаивание – Добавить ОИ – Свободная форма** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Перетаскивая указатель мыши вдоль нужной линии, можно нарисовать свободную форму ОИ. Щелчком можно добавить вершину ОИ. После того, как рисунок определен, удерживая клавишу [Shift] и щелкая область исследования, можно установить вершину области исследования. Вершина ОИ может быть перемещена с помощью перетаскивания мышью.
- Эллипс
  Для добавления эллиптической области исследования выберите **Наслаивание – Добавить ОИ – Эллипс** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Перетаскивая указатель мыши по изображению, можно нарисовать эллиптическую ОИ. Перетаскивая указатель мыши с зажатой клавишей [Shift], можно нарисовать круглую ОИ.
- Прямоугольник
  Для добавления прямоугольной ОМ выберите **Наслаивание – Добавить ОИ – Прямоугольник** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Перетаскивая указатель мыши по изображению, можно нарисовать прямоугольную ОИ. Перетаскивая указатель мыши с зажатой клавишей [Shift], можно нарисовать квадратную ОИ.

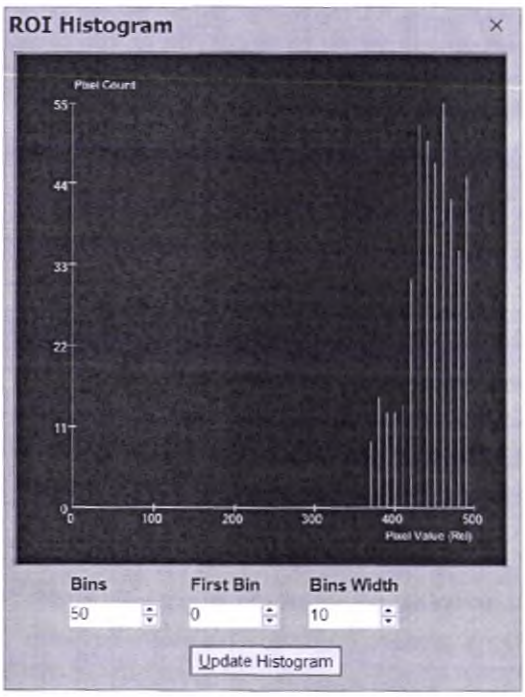
(2) **Группирование нескольких ОИ**
Чтобы сгруппировать несколько областей исследования, выберите ОИ для группирования, щелкнув мышью с зажатой клавишей [Ctrl] и выберите **Наслаивание – Группировать** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание. Для отмены групп ОИ выберите сгруппированные ОИ и выберите **Наслаивание – Разгруппировать** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.

(3) **Настройка цвета текста и линий ОИ**
Для изменения цвета текста и линий ОИ выберите ОИ и **Наслаивание – Изменить ОИ/линию – Цвет...** или нажмите кнопку на панели инструментов Наслаивание.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Отображение гистограммы

Для использования гистограммы выберите ОИ и **Инструменты – ОИ – Гистограмма** или нажмите кнопку на панели Инструменты. Гистограмма выбранной ОИ отобразится в окне Гистограмма.



При нажатии кнопки Обновить гистограмму гистограмма отображается со следующими конфигурациями.

- Столбцы гистограммы
  Количество полос в гистограмме
- Первые столбцы
  Количество пикселей в начальной точке
- Ширина столбцов
  Диапазон значений пикселей на полосу

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Отображение информации об ОИ

Для отображения информации об ОИ выберите ОИ и **Инструменты – ОИ – Статистика** или нажмите кнопку на панели Инструменты. Статистика ОИ на выбранном изображении отображается в информационном окне ОИ.

ROI Statistics

All | List Setting...

ID	Center	Perimeter[mm]	Area[mm2]	Pixel Count	Max.
ROI_1	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_2	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_3	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_4	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_5	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_6	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_7	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_8	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_9	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17
ROI_10	X:2 Y:44	143.3	1583.0	300	17

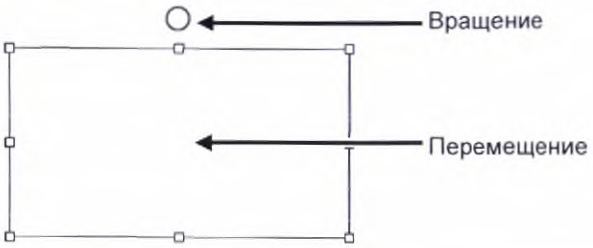
Display Result | Save Result | Close

При выборе элементов для отображения и нажатии кнопки **Показать результат** информация о проверенных ОИ отображается на изображении. Или при нажатии на кнопку **Сохранить результат** информация о проверенных ОИ и выбранном изображении сохраняются как 1 серия.

ПОДСКАЗКА

Перемещение и вращение ОИ

Заданную ОИ можно переместить или повернуть, перетащив область, показанную ниже:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

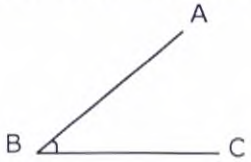
6.4.10 Измерение расстояния и угла

(1) Измерение расстояния

Для измерения расстояния выберите **Инструменты** – **Измерение** – **Расстояние** или нажмите кнопку на панели Инструменты. Если щелкнуть начальную точку и перетащить ее на конечную точку, появится линия от начальной до конечной точки, и отобразится расстояние. Координаты также отображаются в начальной и конечной точке. Путем перетаскивая мыши с зажатой клавишей [Shift] можно нарисовать вертикальную или горизонтальную линию.

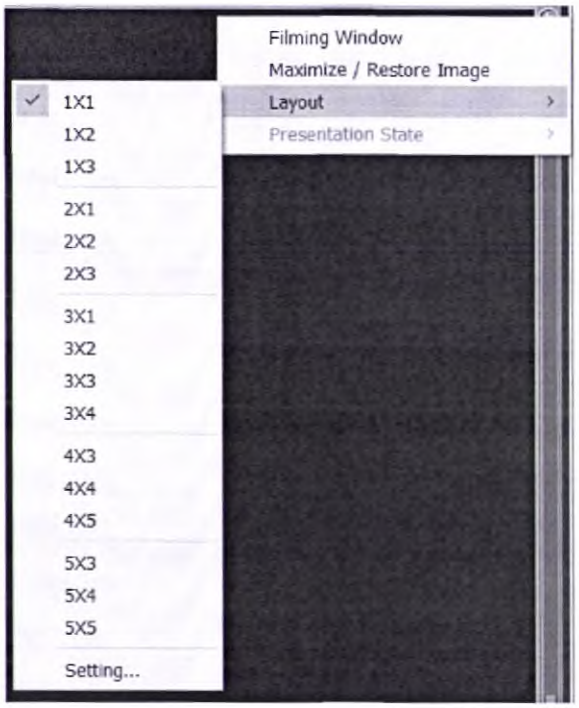
(2) Измерение угла

Для измерения угла выберите **Инструменты** – **Измерение** – **Угол** или нажмите кнопку на панели Инструменты. При нажатии на целевые точки A, B и C на изображении отображается угол пересечения (меньший) для линий A—B и B—C. Координаты также отображаются в точках A, B и C.



6.4.11 Настройка макета для вида задачи

Нажмите на верхней части полосы прокрутки, чтобы изменить нужный макет из меню Макет.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

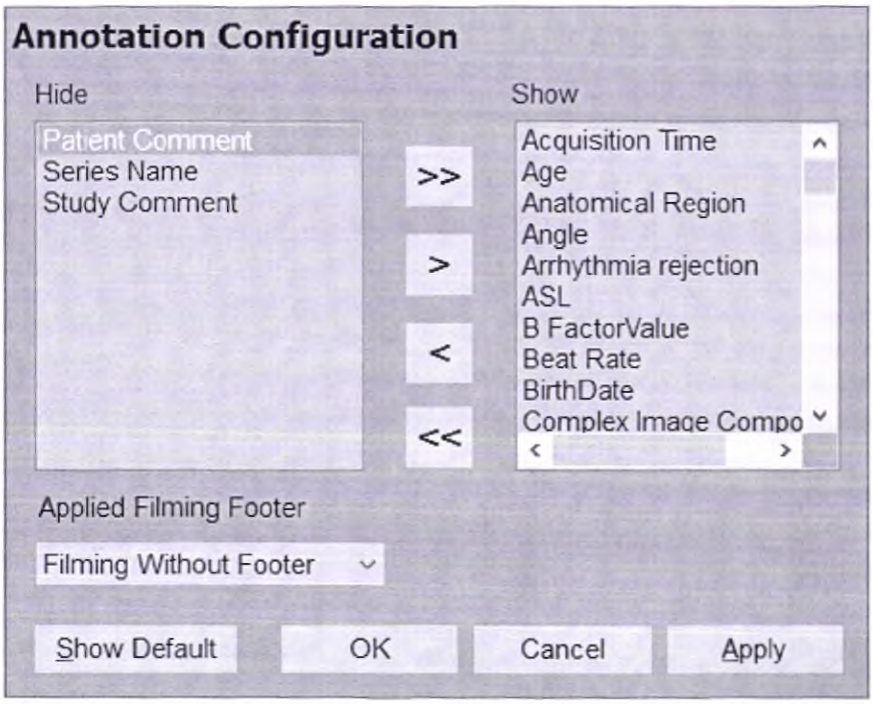
6.4.12 Отображение идентификационной информации

(1) Отображение

Для отображения информации об идентификаторе на изображении выберите **Вид – Аннотация – Показать** или нажмите кнопку на панели инструментов Вид.

(2) Настройка элементов для отображения

Для выбора информации для отображения выберите **Вид – Аннотация – Конфигурация...** или нажмите кнопку на панели инструментов Вид. Откроется окно Конфигурация аннотации, в котором можно настроить отображение элементов информации.



Скрыть указывает информацию, которая не отображается, а **Показать** указывает информацию, которая отображается. Выберите элемент в **Скрыть** и затем нажмите >, чтобы переместить его в **Показать**. Нажмите >>, чтобы переместить все элементы в **Показать**. Нажмите < или <<, чтобы скрыть элементы. Нажмите кнопку **Показать по умолчанию**, чтобы установить настройки по умолчанию. При выборе **Видеозапись без нижнего колонтитула** в разделе **Применен нижний колонтитул** детали настроек для дополнительных данных применяются ко всем задачам. Кроме того, если на записи не отображается нижний колонтитул, детали настроек для дополнительных данных применяются к изображениям на записи. Если выбран режим **Видеозапись с нижним колонтитулом** и нижний колонтитул отображается на записи, детали настроек для дополнительных данных применяются к изображениям на записи. Детали настройки не применяются к дополнительным данным по задаче.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.13 Отображение шкалы

- Линия сетки координат
  Для отображения линии сетки координат выберите **Инструменты – Сетка координат – 5 мм/10 мм/20 мм/нет** или нажмите кнопку None на панели Инструменты.
- Масштаб
  Чтобы отобразить масштаба, выберите **Инструменты – Калибр – Левый/нижний левый/правый/нижний правый/нет** или нажмите кнопку None на панели Инструменты.
- Разный масштаб
  Для отображения масштаба выберите **Инструменты – Разный масштаб** или нажмите кнопку на панели Инструменты.

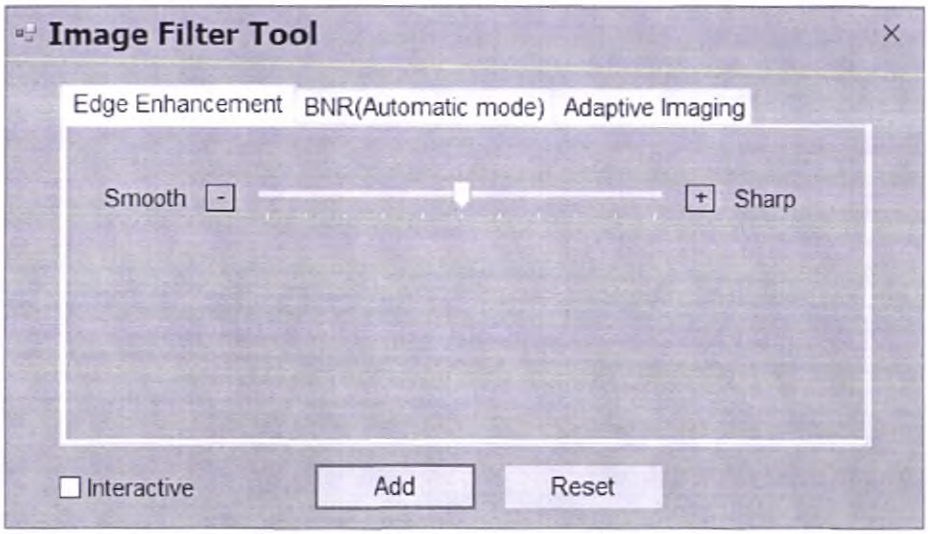
6.4.14 Отображение свойств

Для отображения свойств изображения выберите **Вид – Свойства изображения** или нажмите кнопку на панели инструментов Вид.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4.15 Работа фильтра

Для фильтрации изображений выберите **Инструменты – Инструменты фильтра** или нажмите кнопку на панели Инструменты. Отобразится инструмент Фильтр изображений, и в этом окне можно выбрать Коррекцию контуров, BNR и Самонастраивающиеся фильтры изображений.



При установке флажка **Интерактивный** сразу же отражаются настройки параметров на изображении. При снятии флажка **Интерактивный** настройки параметров отражаются при нажатии кнопки **Добавить**.

(1) Коррекция контуров

Перетаскивая ползунок, можно установить уровень повышения четкости или сглаживания. Если значение больше, изображение в результате становится четче. Если значение меньше, изображение в результате становится более размытым.

(2) Подавление ступенчатого шума (BNR) (автоматический режим)

BNR удаляет фоновый шум.

- Количество разделений
  Этот параметр используется для вычисления значения пикселя фона изображения. Получившийся результат подавления ступенчатого шума (BNR) лучше, если установить минимальное значение, которое разделяет короткую сторону изображения по значению на квадратную область, которая имеет только фон.
- Порог
  Можно установить число от 0 до 9; чем больше число, тем выше уровень удаления шума.

(3) Адаптивная визуализация

Выберите **Тип фильтра** и установите эффективность. При установке значения Sm (сглаживание) эффект сглаживания сильнее. При установке значения Sh (резкость) эффект усиления края сильнее. Эффект сглаживания сильнее в порядке возрастания мин, средн, макс. MPA мин и MPA макс подходят для MP-ангиографии, и MPA макс имеет более сильный эффект сглаживания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Постобработка

В этой главе описываются различные задачи постобработки, показанные ниже:

- **ПМИ (проекция максимальной интенсивности)**
  Создает проецируемое изображение из нескольких отсканированных изображений.

- **МПР (многоплоскостная реконструкция)**
  Создает изображение, разделенное по желанию из нескольких отсканированных изображений.

- **Параметрический анализ**
  Создает изображение T1 из ИК-изображения и изображения SE с одинаковым временем эхо-сигнала.
  Создает изображение T2 из изображений SE с другим временем эхо-сигнала.
  Создает изображение M0 из изображений SE с другим временем эхо-сигнала.
  Создает изображение R1 из обратной величины T1.
  Создает изображение R2 из обратной величины T2.

- **Сложение/вычитание**
  Создает сложенные изображения, вычтенные изображения и изображения деления, где данные между двумя изображениями складываются, вычитаются или делятся.

- **Регулировка качества изображения**
  Выполняет следующие процессы, связанные с настройкой качества изображения.
  АИ (адаптивное изображение)
  Выполняет сглаживающую обработку для улучшения отношения сигнал/шум на изображениях.
  Коррекция контуров
  Выполняет улучшение контуров или сглаживание для данных изображения.
  Маска изображения
  Отсеивает эфемерные части изображения на отображаемом изображении.
  Нормализовать ШО/УО
  Сравнивание интенсивности сигнала

- **Динамический анализ**
  Анализирует изменения в изображениях со временем, полученных при динамическом или другом сканировании.

- **Диффузионный анализ**
  Вывод изображений карты АЦП и диффузно-взвешенных изображений из нескольких серий, отличающихся коэффициентом b.

Если трудно увидеть, что изображение отображается в результате обработки изображения, запустите Авто ШО/УО или отрегулируйте его до соответствующего значения ШО/УО мышью.

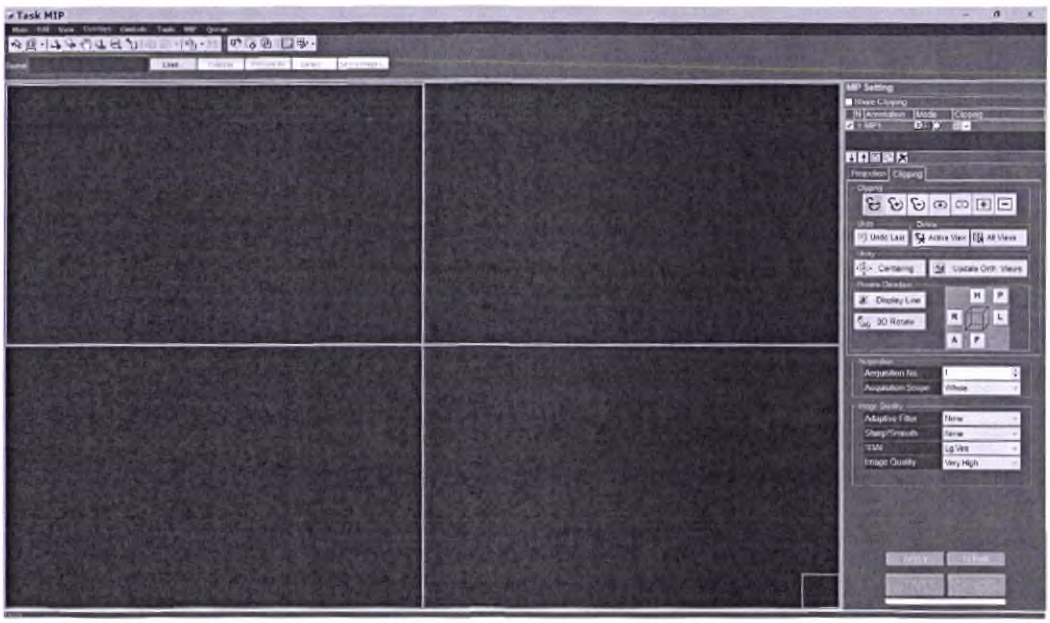
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Некоторые задачи обработки изображений имеют экран (некоторые – области просмотра), отображающий результаты. Результаты в области просмотра приведены только для справки, этот просмотр может отличаться от изображения, которое будет сохранено задачей. Поэтому рекомендуется подтвердить изображения после загрузки в Обзор задачи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1 ПМИ

ПМИ – это задача, которая создает проецируемое изображение из нескольких отсканированных изображений.



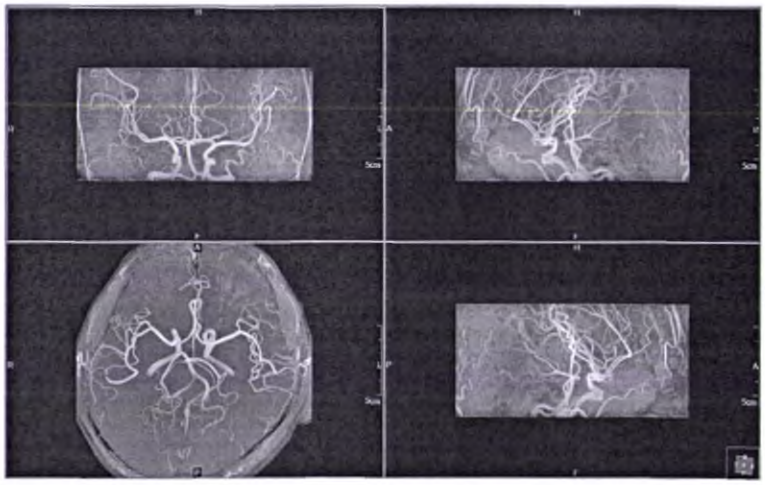
Основные процедуры выполнения описаны в *7.1.1 Исполнительные процедуры*, а детали различных операций описаны в *7.1.3 Установка ОИ* и далее.

1 Исполнительные процедуры
2 Состояние загружаемой серии
3 Настройка области исследования
4 Установка целевого участка с использованием нескольких плоскостей
5 Настройка планов и параметров проекции
6 Настройка установочной линии (радиус)
7 Настройка установочной линии (скольжение или расширение)
8 Поворот изображения предварительного просмотра
9 Изменение направления отображения изображения
10 Регулировка уклона ортогонального вида
11 Настройка макета
12 Настройка записи
13 Максимизация отображения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.1 Исполнительные процедуры

Ниже объясняются основные исполнительные процедуры.
Изображение отображается как в следующем макете.

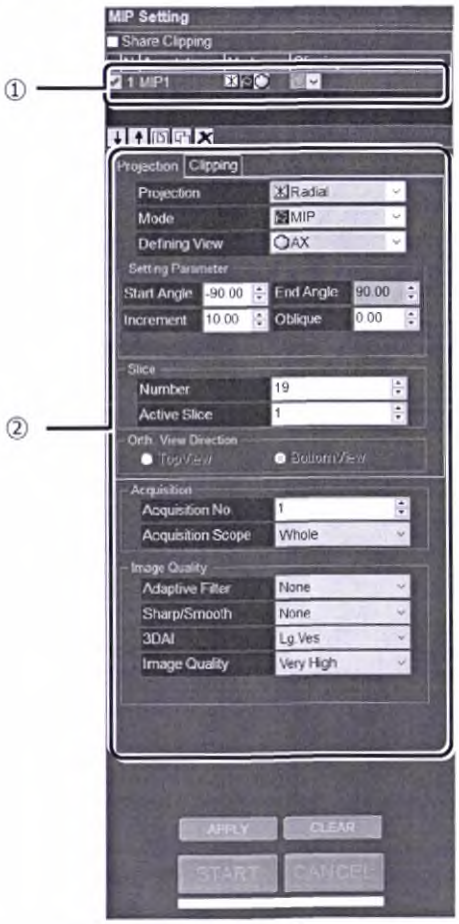


1 Удалите ненужные части в изображении (настройка ОИ).

См. *7.1.3 Настройка ОИ.*

См. *7.1.4 Установка целевого участка с использованием нескольких плоскостей.*

2 Выберите план проекции (①), для которого требуются настройки параметров.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображаются свойства выбранного плана проекции (②). При необходимости измените каждый параметр.

Подробнее о планах проекции см. *7.1.5 Настройка планов и параметров проекции.*

ПОДСКАЗКА

Если вам не нужно устанавливать параметры, перейдите к операции в п. 5.

3 Установите параметры.
Параметры, которые должны быть установлены, отличаются в зависимости от режима, установленного в параметре **Проекция**.
См. *7.1.5 Настройка планов и параметров проекции.*

Вы можете визуально установить установочную линию, которая указывает количество изображений, направления и другую информацию.
См. *7.1.6 Настройка установочной линии (радиальная).*
См. *7.1.7 Настройка установочной линии (скольжение или расширение).*

4 Повторите операции в пунктах 2 и 3 для планов проекции, требующих настроек.

5 Убедитесь, что выбран план проекции, который необходимо применить.

6 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начинается.

7.1.2 Состояние загружаемой серии

Одна серия, которая отвечает всем следующим требованиям, может быть загружена в задачу ПМИ.

(1) Все ориентации изображений одинаковы.
(2) Все размеры матрицы изображения и поля зрения одинаковы.
(3) Количество всех изображений составляет от 4 до 512.
(4) Поле зрения всех изображений составляет 1200 (мм) или меньше.
(5) Объемная толщина составляет 1200 (мм) или меньше.
(6) Каждая позиция изображения отличается.
(7) Размер матрицы всего изображения составляет 1024 или меньше.
(8) Все изображения являются квадратными.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА Когда серия загружается одновременно в две или более задач (ПМИ, МПР и объемный рендеринг (опция)), она загружается в порядке, в котором задачи были зарегистрированы в окне Исследование.

7.1.3 Настройка ОИ

В этом разделе описаны действия по настройке ОИ.
Также объясняются такие действия, как удаление ОИ и ее копирование в другое изображение.

ПОДСКАЗКА Настройка ОИ с использованием следующей процедуры называется *обрезка*.

(1) Настройка области исследования

1 Выберите метод настройки ОИ из обрезки на вкладке обрезки.
Выберите целевую область ОИ и форму ОИ. ОИ устанавливается в соответствии со следующими режимами:

Интеллектуальный
Система автоматически устанавливает ОИ в ответ на щелчки пользователя. Настройки выполняются на основе прошлых операций обрезки пользователем.

Плюс свободная форма
Можно установить ОИ желаемой формы. При настройке области интереса в этом режиме внутренняя часть настроенной ОИ предназначена для обработки.

Минус свободная форма
Можно установить ОИ желаемой формы. Внешняя область ОИ предназначена для обработки ПМИ. При настройке ОИ в этом режиме внутренняя часть установленной ОИ исключается как ненужная область.

Плюс эллипс
Можно установить эллиптическую ОИ. При настройке области интереса в этом режиме внутренняя часть настроенной ОИ предназначена для обработки.

Минус эллипс
Можно установить эллиптическую ОИ. Внешняя область ОИ предназначена для обработки ПМИ. При настройке ОИ в этом режиме внутренняя часть установленной ОИ исключается как ненужная область.

Плюс прямоугольник
Можно установить прямоугольную ОИ. При настройке области интереса в этом режиме внутренняя часть настроенной ОИ предназначена для обработки.

Минус прямоугольник
Можно установить прямоугольную ОИ. Внешняя область ОИ предназначена для обработки ПМИ. При настройке ОИ в этом режиме внутренняя часть установленной ОИ исключается как ненужная область.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Если нажать на панели инструментов задачи, можно установить область отсечения пересечения. При этом значении эллиптическая ОИ устанавливается в портах просмотра (A), (B) и (C), а внешняя поверхность трехмерного эллипсоида становится целью для обработки ПМИ.

ВНИМАНИЕ

Можно выполнить только перемещение, если ОИ установлена в режимах **Интеллектуальный**, **Плюс свободная форма или Минус свободная форма**.

3 Нарисуйте ОИ.
Если в шаге 1 выбран **Эллипс** или **Прямоугольник**, то ОИ устанавливается в том положении, в которое она была перемещена.
Если выбраны режимы **Интеллектуальный** или **Свободная форма**, вы можете перетаскивать линию, которую хотите нарисовать.

4 После того, как ОИ установлена, нажмите
ОИ выходит из режима рисования, и возможны такие действия, как выбор и перемещение.

(2) Удаление установленных ОИ

Выберите область просмотра и щелкните Active View во вкладке обрезки.
ОИ в выбранной области просмотра удаляется.

При очистке областей интереса во всех областях просмотра:
щелкните All Views во вкладке обрезки.

(3) Копирование ОИ

Операция по отражению установленной ОИ в другом плане проекции поясняется ниже.

При копировании ОИ только в конкретный план проекции:

1 Щелкните план проекции, в который будет скопирована ОИ.
2 Нажмите на плане проекции, и затем откроется опция отсечения копии.
3 Нажмите план проекции, в которой будет скопирована ОИ при копировании.

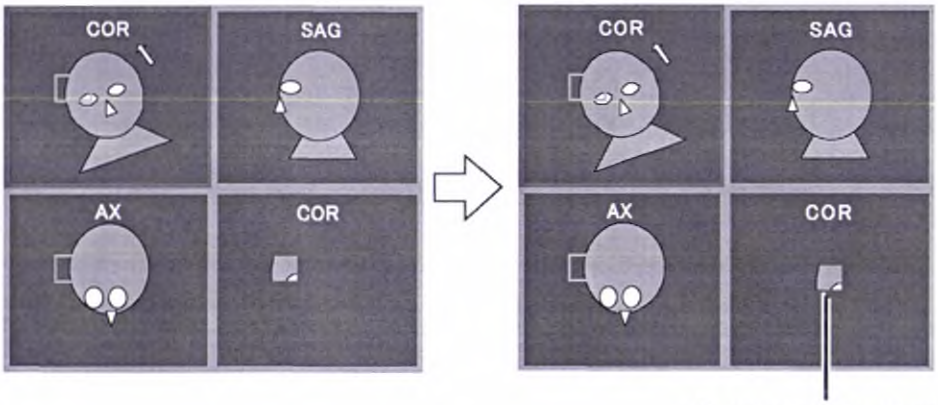
При копировании ОИ во все планы проекции:

1 Выберите план проекции и нажмите **Поделиться отсечением**.
Та же ОИ, что и в выбранном плане проекции, устанавливается для других планов проекции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Центрирование части установленной ОИ

Используйте следующую процедуру центрирования, если вы хотите переместить вырезанную часть в центр области просмотра. 1 Установите ОИ и щелкните Centering на вкладке отсечения.

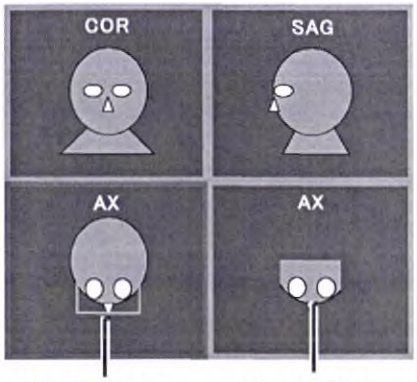


Вырезанная часть отцентрована.

7.1.4 Установка целевого участка с использованием нескольких плоскостей

В этом разделе описывается установка результатов отсечения на 2 разных плоскостях в ОИ. Чтобы использовать результаты отсечения на 2 разных плоскостях в качестве результатов действия, выполните отсечение, используя следующую процедуру.

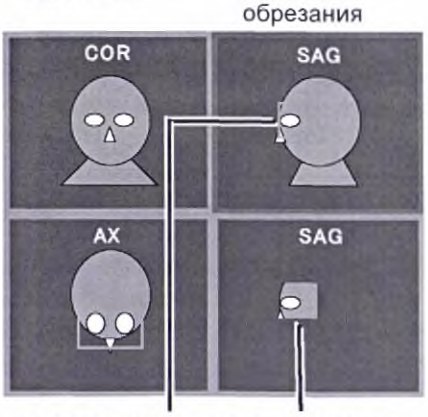
На следующих изображениях часть, обведенная линией, является вырезанной частью. Кроме того, в качестве примера рассмотрен случай, когда вы обрезаете внутреннюю часть ОИ.



Обрезание

Результат обрезания

1. Обрезание производится на плоскости АКС.



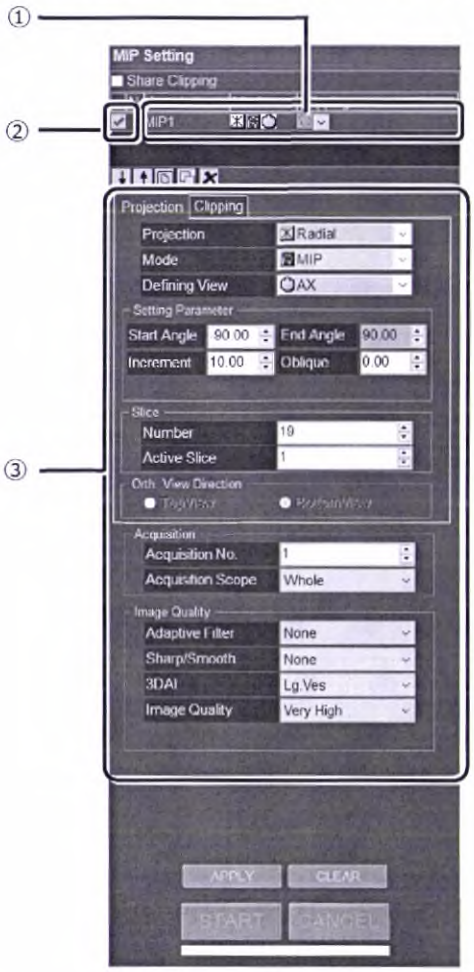
Обрезание

Часть AND 1 и 2

2. Отсечение выполняется на плоскости САГ.
3. Часть AND (часть, соответствующая 1 и 2) отображается как результат операции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.5 Настройка планов и параметров проекции



(1) Планы проекции

Вы можете выполнить ПМИ как единый исполнительный модуль, называемый *планом проекции*.

Если вы хотите изменить только одну часть параметра одного и того же процесса и выполнить его несколько раз или выполнить другие подобные процессы, необходимо установить и выполнить несколько планов проекции.

В приведенном выше примере установлены планы проекции 1 (①). Параметры для выбранного плана проекции отображаются в ③.

При выполнении процесса ПМИ выполняются планы проекции, выбранные в окошке флажка (②). Прежде чем нажимать кнопку **СТАРТ** для выполнения ПМИ, убедитесь, что выбран план проекции, который необходимо выполнить.

ПОДСКАЗКА

В дополнение к ПМИ-изображениям для каждого плана создаются опорные изображения при нажатии кнопки СТАРТ.
Эти опорные изображения являются изображениями в ортогональной области просмотра (область просмотра (A), (B) и (C), как показано в *7.1.1 Исполнительные процедуры*) выбранного плана и являются общими для всех планов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кроме того, планы проекции могут быть добавлены или удалены по мере необходимости.

Добавление

Нажмите на

При нажатии на добавляется план проекции, для которого установлены те же параметры, что и для отображаемого.

Удаление

Выберите план проекции, который вы хотите удалить в ①, а затем нажмите

Порядок выполнения планов проекции можно изменить.

↓	Перемещает на один пункт вниз порядок выполнения для выбранного плана проекции.
↑	Перемещает на один пункт вверх порядок выполнения для выбранного плана проекции.

(2) Параметры

Параметры, предназначенные для настроек, различаются в зависимости от метода проецирования, выбранного в параметре **Проекция**.

• Параметры, установленные для **Радиус**

Проекция	Метод проекции (радиус)
Режим	Режим работы ПМИ
Определение вида	Опорная плоскость, определяющая направление проекции
Начальный угол	Начальный угол (от –180,00 до 180,00 (градусов))
Интервал увеличения	Изменение угла поворота (от –180,00 до 180,00 (градусов)) (значение 0 исключено)
Наклон	Угол наклона (от –90,00 до 90,00 (градусов))
Количество	Количество созданных изображений (от 1 до 360)
Активный срез	Количество активных срезов (от 1 до номера)
Направление ортогонального вида	Отображение направления просмотра ортогонального вида.
№ сбора данных	Укажите сбор данных
Область сбора данных	Укажите область сбора данных
Самонастраивающийся фильтр	Фильтр используется для настройки качества изображения
Резкость/размытость	Установите уровень резкости или уровень размытости.
3D AB	3D обработка адаптивной визуализации
Качество изображения	Качество изображения всегда **Очень высокое**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Параметры, установленные для **Скольжения** или **Расширения**

Проекция	Метод проекции (скольжение, расширение)
Режим	Режим работы ПМИ
Определение вида	Опорная плоскость, определяющая направление проекции
Толщина	Толщина среза для проецируемых изображений (от 0,05 до 500,00 (мм))
Интервал	Интервал между каждым проецируемым изображением при выполнении обработки нескольких проекций (для Скольжения). (От 0,05 до 100,00 (мм))
Увеличение	Увеличение толщины среза между каждым проецируемым изображением при выполнении обработки нескольких проекций (для Расширения). (От 0,05 до 100,00 (мм))
Угол	Угол установочной линии (от –180,00 до 180,00 (градусов))
Порядок	Направление скольжения (или расширения) установочных линий
Количество	Количество созданных изображений (от 1 до 360)
Активный срез	Количество активных срезов (от 1 до номера)
Направление ортогонального вида	Отображение направления просмотра ортогонального вида.
№ сбора данных	Укажите сбор данных
Область сбора данных	Укажите область сбора данных
Самонастраивающийся фильтр	Фильтр используется для настройки качества изображения
Резкость/размытость	Установите уровень резкости или уровень размытости
3D AB	3D обработка адаптивной визуализации
Качество изображения	Качество изображения всегда **Очень высокое**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

• Параметры, установленные для **Вращение**

Проекция	Метод проекции (вращение)
Режим	Режим работы ПМИ
Вращение	Угол поворота проецируемого изображения
Наклон	Угол наклона проецируемого изображения
Начальный угол	Начальный угол поворота/наклона (от –180,00 до 180,00 (градусов))
Интервал увеличения	Угол увеличения поворота/наклона (от –180,00 до 180,00 (градусов))
Количество	Количество созданных изображений (от 1 до 360)
Активный срез	Количество активных срезов (от 1 до номера)
Направление ортогонального вида	Отображение направления просмотра ортогонального вида.
№ сбора данных	Укажите сбор данных
Область сбора данных	Укажите область сбора данных
Самонастраивающийся фильтр	Фильтр используется для настройки качества изображения
Резкость/размытость	Установите уровень резкости или размытости
3D AB	3D обработка адаптивной визуализации
Качество изображения	Качество изображения всегда **Очень высокое**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Режим ПминИ недопустим для последовательности типа GE с повторным фазированием изображений.

(3) Установочная линия

Установочная линия означает линию, для которой детали получившихся изображений во время выполнения определяются интервалом изображения, количеством изображений и другими параметрами. Вы можете установить установочную линию, введя значения в параметры. Однако вы также можете отобразить установочную линию в области просмотра и установить линии, перемещая их.

Для получения подробной информации о настройке линии проекции в области просмотра см. следующее объяснение:

7.1.6 Настройка установочной линии (радиус)
7.1.7 Настройка установочной линии (скольжение или расширение)

ПОДСКАЗКА

Ориентация вида на выходе (направление, отображаемое на виде на выходе) обновляется в любое время в соответствии с каждой операцией изменения направления установочной линии или изменения количества линий и т. д.

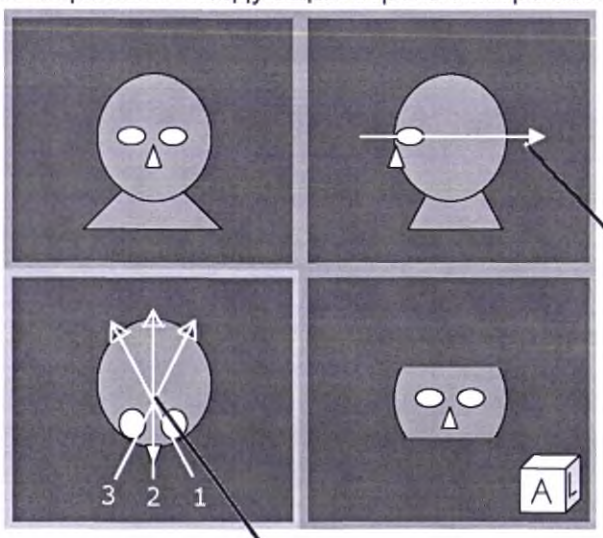
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.6 Настройка установочной линии (радиальная)

В этом разделе дается объяснение действий, когда метод проецирования является радиальным.

1 Выберите [Display Line] на вкладке обрезки или выберите вкладку проекции.

Отобразится следующая строка настройки.



На изображении САГ отобразится наклонная линия. Линия отображается красным цветом.

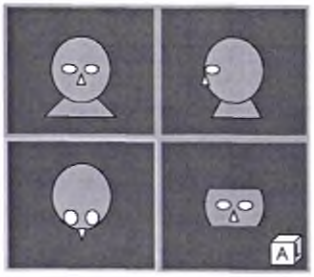
Линия проекции отображается на изображении АКС. Линия отображается зеленым, а стрелка, указывающая направление проекции, отображается красным.

2 Переместите установочную линию и установите параметры.

Различные действия с установочной линией объясняются в п. (1) и далее.

(1) Переключение направления проекции

Нажмите на следующую часть стрелки, которую вы хотите установить в качестве направления проекции. Нажатая стрелка отображается красным. Изображение, соответствующее направлению проекции, отображается в области просмотра внизу справа.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

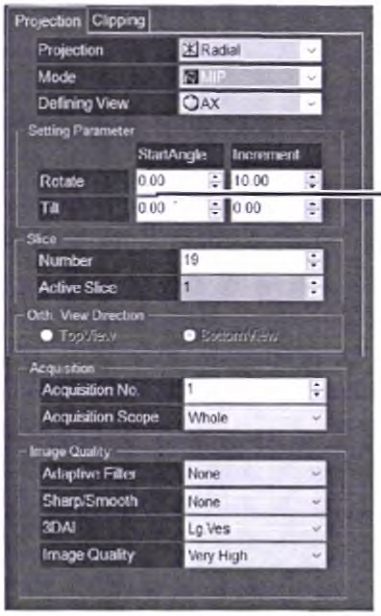
(2) Вращение установочной линии

При вращении установочной линии поместите курсор на следующую часть и перетащите ее.

(3) Изменение интервала увеличения

При изменении интервала увеличения поместите курсор на следующую часть и перетащите его. Когда вы перетащите интервал увеличения в нужное положение, отпустите кнопку мыши.

В соответствии с этим действием также изменяется значение **Свойства** (**Интервал увеличения**) настроек ПМИ.



Значение меняется соответственно.

(4) Изменение количества изображений

При изменении количества изображений поместите курсор на следующую часть и перетащите его. Когда вы перетащите курсор на нужное количество изображений, отпустите кнопку мыши.

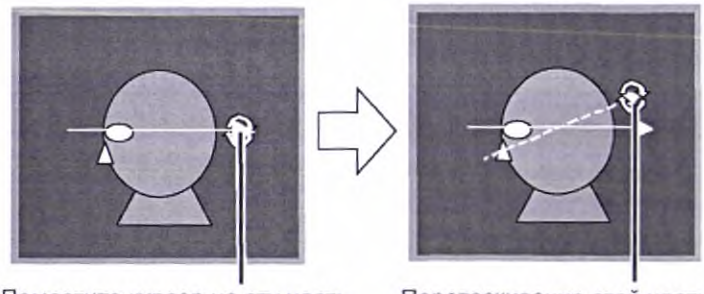
В соответствии с этим действием также изменяется значение **Свойства** (**Количество**) настроек ПМИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Изменение угла наклона

При изменении угла наклона установите курсор на следующую часть и перетащите его. Когда вы перетащите курсор на нужный угол, отпустите кнопку мыши.

В соответствии с этим действием также изменяется значение **Свойства** (**Наклон**) настроек ПМИ.



Поместите курсор на эту часть (форма значка изменится).

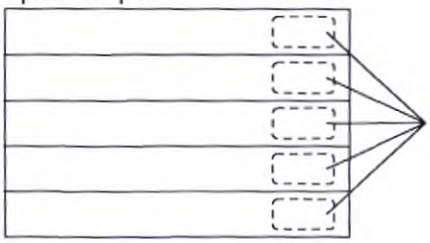
Перетаскивание этой части образует угол.

7.1.7 Настройка установочной линии (скольжение или расширение)

Для скольжения или расширения, установочные линии могут быть установлены с помощью следующих действий.

(1) Переключение ОИ

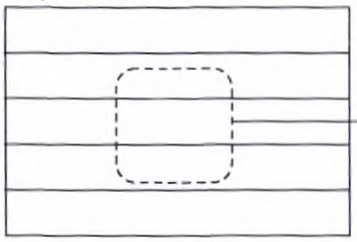
Щелкните по следующей части ОИ, которую вы хотите сделать активной. Выделенная ОИ, отображается красным. Изображение, соответствующее активной ОИ, отображается как проецируемое изображение в области просмотра.



Нажмите на эти части (форма значка изменится).

(2) Перемещение ОИ

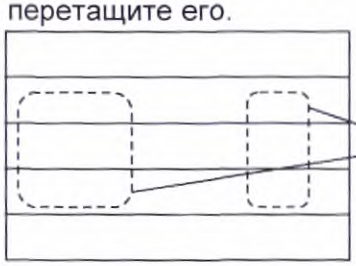
При перемещении всех ОИ поместите курсор на следующую часть и перетащите его.



Поместите курсор на эту часть (форма значка изменится).

(3) Вращение ОИ

При вращении всех ОИ поместите курсор на следующую часть и перетащите его.



Поместите курсор на эту часть (форма значка изменится).

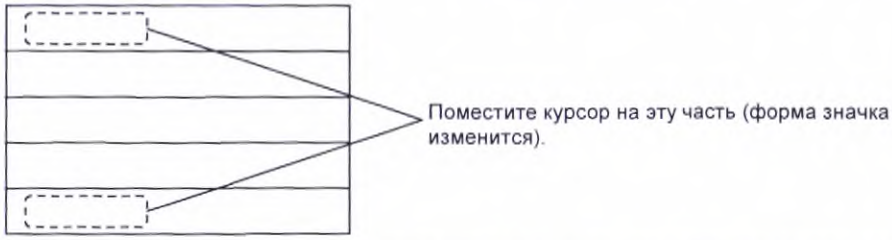
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Изменение интервала или увеличение

При изменении интервала для **Скольжения** поместите курсор на следующую часть и перетащите его. Когда вы перетащите интервал в нужное положение, отпустите кнопку мыши.
Значение параметра (**Интервал**) также изменяется в соответствии с этим действием.
Увеличение для **Расширения** может быть изменено таким же образом.

(5) Изменение количества ОИ

При изменении количества ОИ поместите курсор на следующую часть и перетащите его. Когда вы перетащите количество до нужного числа, отпустите кнопку мыши.
Значение параметра (**Количество**) также изменяется в соответствии с этим действием.



ВНИМАНИЕ Размер установочной линии ОИ отличается от ширины области для проецирования. Ширина области для проецирования равна ширине входных изображений.

7.1.8 Поворот изображения предварительного просмотра

Вы можете вращать получившееся в результате обработки изображение, перетаскивая его.

1 Щелкните 3D Rotate во вкладке обрезки.
Режим меняется на ручной режим работы. Куб, отображаемый в правом нижнем углу окна, указывает, в каком направлении просматривается изображение.

2 Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши, перетащите куб в направлении, которое вы хотите повернуть на изображении.
В это время направление куба также изменяется с изменением направления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА
Вы можете выполнить обрезку, перетаскивая мышь и удерживая клавишу [Ctrl] после нажатия кнопки поворота.
Также вы можете выполнять вращение, перетаскивая мышь и удерживая клавишу [Ctrl] после нажатия кнопки обрезки.

7.1.9 Изменение направления отображения изображения

Вы можете изменить направление отображения (в каком направлении просматривается изображение) для получившегося в результате обработки изображения.

1 Выберите направление из Направления предварительного просмотра на вкладке обрезки.

- A (A): Изменяет на просмотр изображения спереди.
- P (P): Изменяет на просмотр изображения сзади.
- R (R): Изменяет на просмотр изображения справа.
- L (L): Изменяет на просмотр изображения слева.
- H (H): Изменяет на просмотр изображения сверху.
- F (F): Изменяет на просмотр изображения снизу.

7.1.10 Регулировка уклон ортогонального вида

Уклон отображаемого ортогонального вида можно регулировать, поворачивая вид.

(1) Настройка регулировки уклона

1 Нажмите на панели задач.

Отобразятся вспомогательные линии.

2 Перетаскивание произвольного ортогонального вида в области просмотра. Уклон изображения, отображаемого при перетаскивании в ортогональном виде, будет скорректирован. Другие изображения будут обновлены, если перетаскивание закончено.

3 Нажмите на панели задач.

Вспомогательные линии удалятся, и отобразятся установочные линии.

(2) Сброс регулировки уклона

1 Нажмите на панели задач.

Регулировка уклона будет сброшена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

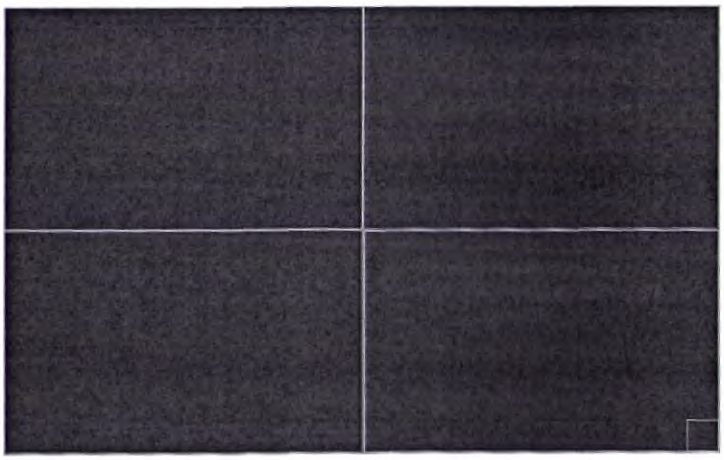
7.1.11 Настройка макета

Вы можете установить расположение области просмотра в кадре.

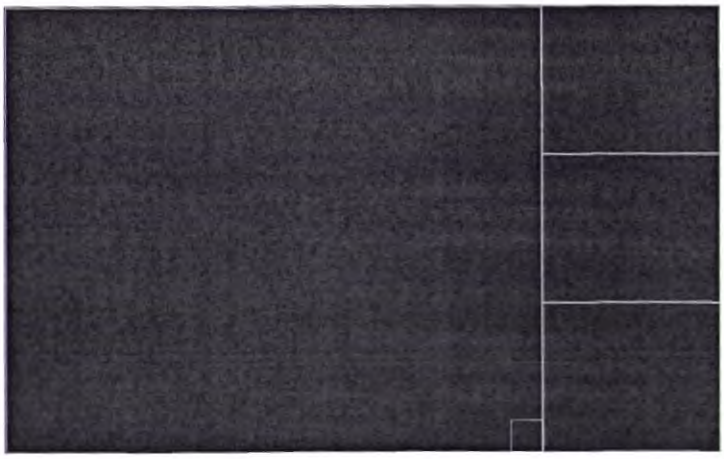
1 Нажмите на панели инструментов задач, а затем выберите макет из отображаемых кнопок.

Выбранная конструкция области просмотра применяется к кадру.

Форма +



Форма E



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Форма т

Область просмотра (D) обработанное ПМИ-изображение

Область просмотра (A) КОР (фронтальное) ПМИ-изображение

Область просмотра (B) САГ (сагиттальное) ПМИ-изображение

Область просмотра (C) АКС (аксиальное) ПМИ-изображение

Форма 0 (обработанное изображение ПМИ)

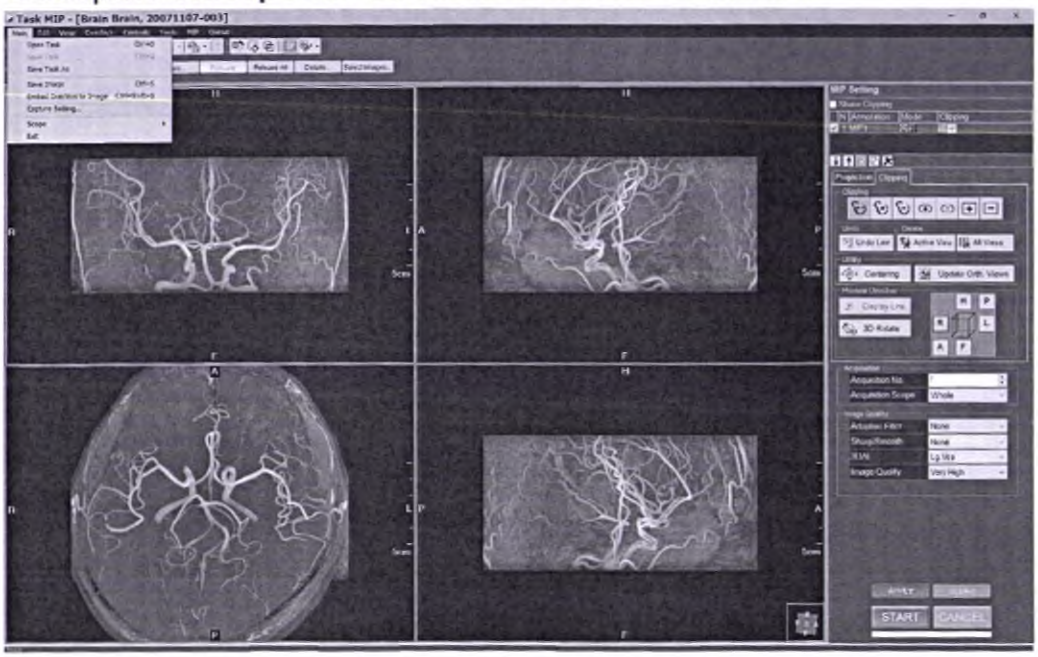
Область просмотра (D) обработанное ПМИ-изображение

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

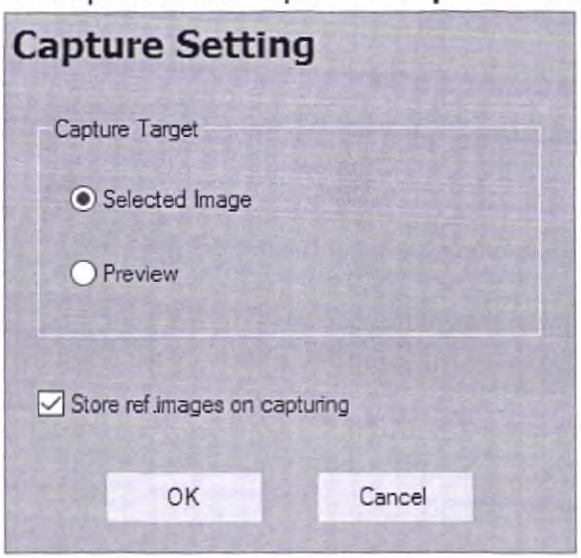
7.1.12 Настройка записи

Можно настроить действия при выполнении записи.

1 Выберите **Настройки записи** из **Главного** меню.



2 Отображается экран **Настройки записи**.



- Цель записи

Выбранное изображение	Изображение активной области просмотра устанавливается в качестве цели записи.
Предварительный просмотр	Изображение области просмотра (D) установлено как цель записи.

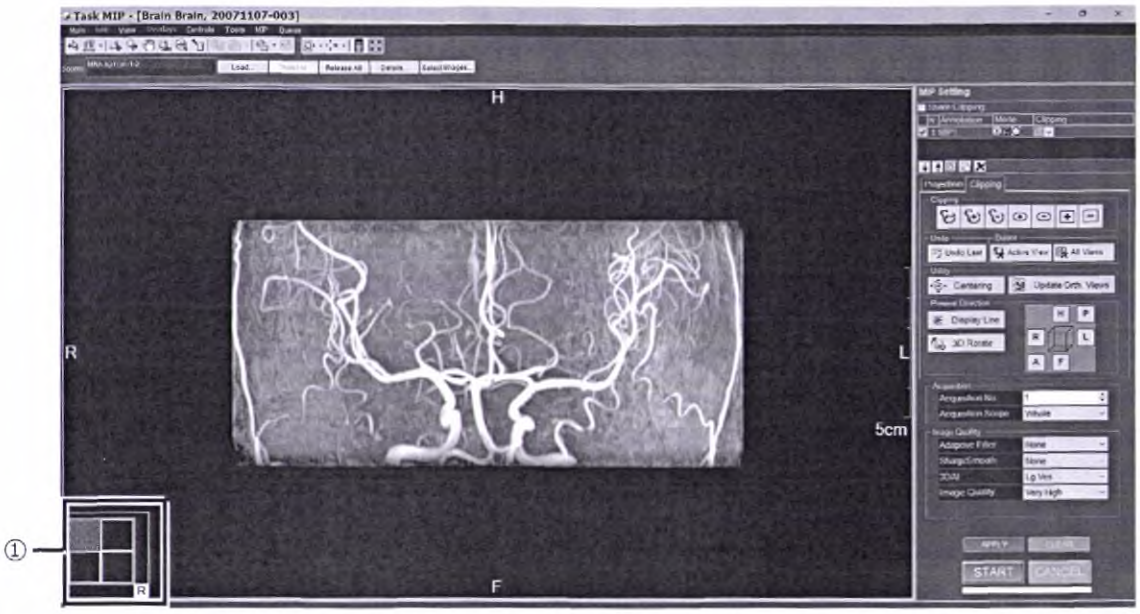
- Сохранение опорных изображения при записи
  Установите флажок при добавлении опорных изображений (ФР, САГ и АКС изображение) к записанному изображению.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ

Записанное изображение сохраняется в одной серии.
Если его нельзя сохранить в той же серии, оно будет сохранено в другой серии.

7.1.13 Максимизация отображения



(1) Максимизация отображения

Чтобы максимизировать отображение, выберите **Вид**, **Панели инструментов**, затем **Вид** и нажмите на панели инструментов задач.

(2) Изменить вид

После максимизации отображения отображается ①.
Чтобы изменить вид, щелкните вид в ①.

(3) Вернуть отображение в исходное состояние

Чтобы восстановить отображение, нажмите или R в ①.

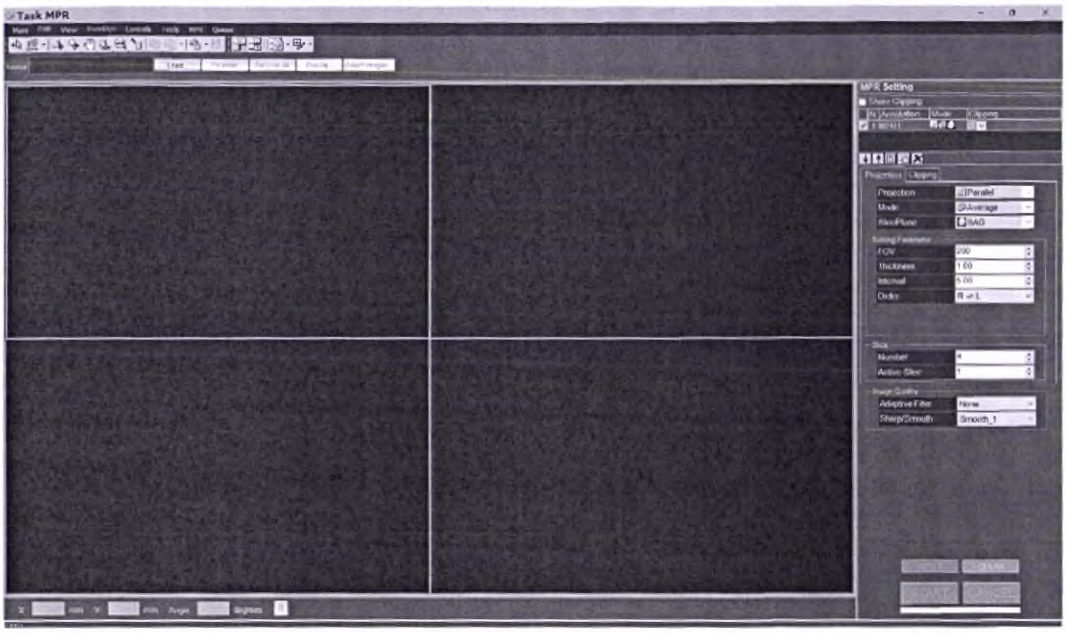
(4) Другие функции

- Чтобы развернуть или восстановить изображение, выберите **Вид**, а затем **Максимизировать изображение**.
- Отображение увеличивается до максимума при обрезке изображения в ПМИ, если выбрано Обрезание, а затем Автоматическое разворачивание изображения.
- Когда макет изменяется в случае разворачивания отображения, отображение восстанавливается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 МПР

МПР – это задача для создания изображений, секционированных по желанию из нескольких отсканированных 2D-изображений.



Основные процедуры выполнения описаны в *7.2.1*, а подробное описание различных действий – в *7.2.2* и далее.

1 Исполнительные процедуры
2 Состояние загружаемой серии
3 Настройка планов и параметров среза
4 Настройка установочной линии (параллель)
5 Настройка установочной линии (радиальная)
6 Настройка установочной линии (изогнутая)
7 Отображение руководства по настройке установочной линии
8 Преобразование изображения
9 Настройка макета
10 Настройка записи
11 Максимизация отображения

Действия кроме указанных выше

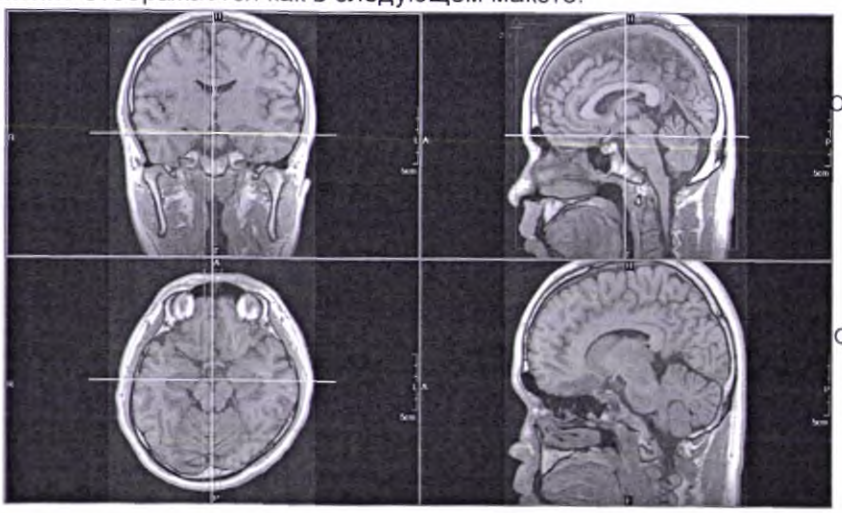
Вы можете выполнять следующие действия при выполнении МПР. Подробнее об этих действиях см. *7.1 ПМИ*.

- Настройка ОИ (однако нельзя использовать центрирование областей настройки ОИ).
- Установка целевого участка с использованием нескольких плоскостей.

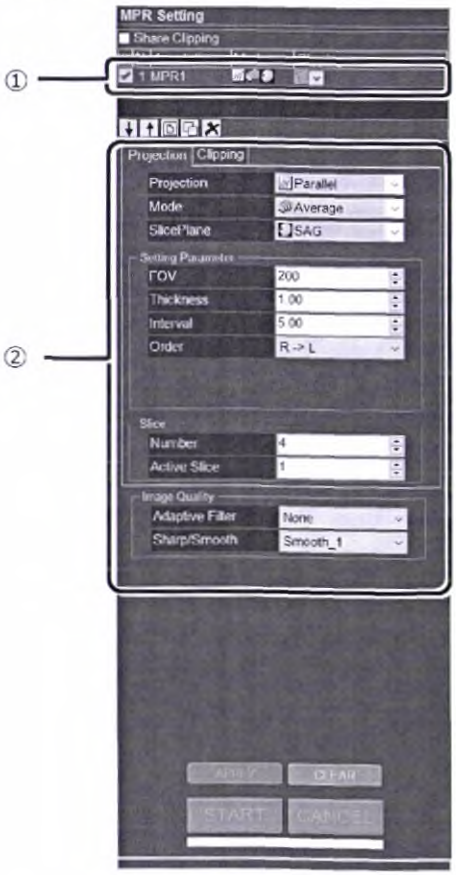
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.1 Исполнительные процедуры

Ниже объясняются основные исполнительные процедуры
Изображение отображается как в следующем макете.



1 Выберите план среза (①), который требует настройки параметров.



Отобразятся свойства выбранного плана среза (②). При необходимости измените каждый параметр.
Подробнее о планах срезов см. *7.2.3 Настройка планов и параметров срезов.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА

Если вам не нужно устанавливать количество срезов или другие параметры, перейдите к действию в пункте 4.

2 Установите параметры.
Параметры, которые необходимо установить, отличаются в зависимости от значений, установленных в параметре проекции.
См. *7.2.3 Настройка планов и параметров среза.*

Вы можете ввести параметры напрямую, но вы также можете установить их визуально, отображая установочную линию.
См. *7.2.4 Настройка установочной линии (параллель)*
См. *7.2.5 Настройка установочной линии (радиальная)*
См. *7.2.6 Настройка установочной линии (изогнутая)*

3 Повторите действия в пунктах 1 и 2 для планов среза, для которых требуются настройки.

4 Убедитесь, что выбран план среза, который необходимо применить.

5 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Начнется обработка ПМИ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.2 Состояние загружаемой серии

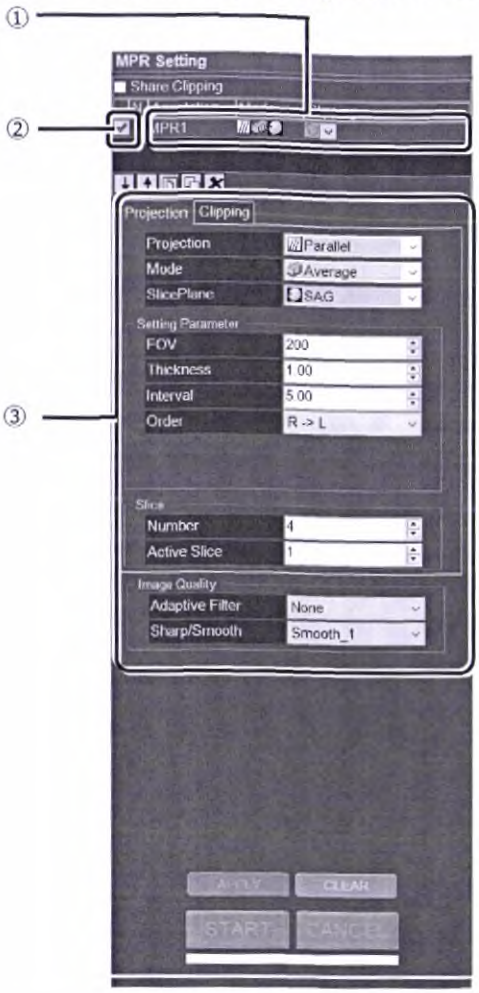
Несколько серий, которые отвечают всем следующим требованиям, могут быть загружены в задачу МПР.

(1) Один и тот же пациент и одно и то же исследование.
(2) Все ориентации изображений одинаковы.
(3) Все размеры матрицы изображения и поля зрения одинаковы.
(4) Количество изображений каждой серии составляет 4 или более.
(5) Количество всех изображений составляет 512 или меньше.
(6) Поле зрения всех изображений составляет 1200 (мм) или меньше.
(7) Объемная толщина составляет 1200 (мм) или меньше.
(8) Количество серий составляет 16 или меньше.
(9) Положение каждого изображения различно.
(Положение каждого изображения во всех сериях должно быть разным).
(10) Размер матрицы всего изображения составляет 1024 или меньше.
(11) Все изображения являются квадратными.

ПОДСКАЗКА Когда серия загружается одновременно в две или более задач (ПМИ, МПР и объемный рендеринг (опция)), она загружается в порядке, в котором задачи были зарегистрированы в окне Исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.3 Настройка планов и параметров среза



(1) планы среза

Вы можете выполнить МПР в качестве единого исполнительного модуля, который называется *планом среза*. ПМР можно разделить на исполнительные блоки, называемые *планами среза*, и затем выполнить. Если вы хотите изменить только одну часть параметра одного и того же процесса и выполнить его несколько раз или выполнить другие подобные процессы, необходимо установить и выполнить несколько планов срезов.

Параметры для выбранного плана среза (①) отображаются в ③.

При выполнении процесса выполняются планы срезов, выбранные в окне (②). Прежде чем нажать кнопку **СТАРТ** для выполнения МПР, убедитесь, что план среза, который нужно выполнить, выбран.

ПОДСКАЗКА

В дополнение к изображениям МПР для каждого плана при нажатии кнопки СТАРТ создаются опорные изображения.
Эти опорные изображения являются изображениями в ортогональной области просмотра (область просмотра (A), (B) и (C), как показано в *7.2.1 Исполнительные процедуры*) выбранного плана и являются общими для всех планов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кроме того, планы среза могут быть добавлены или удалены при необходимости.

Добавление

Нажмите

При нажатии на добавляется план среза, который был настроен с теми же параметрами, что и выбранный план среза.

Удаление

Выберите план среза в ①, который вы хотите удалить, а затем нажмите

Порядок выполнения планов среза можно изменить.

↓	Перемещает на один пункт вниз порядок выполнения для выбранного плана среза.
↑	Перемещает на один пункт вверх порядок выполнения для выбранного плана среза.

(2) Параметры

Параметры, предназначенные для настроек, различаются в зависимости от плоскости, выбранной в параметре проекции.

- Параметры, установленные для **Параллель**:

Режим	Режим проекции секций (среднее, ПМИ или ПминИ)
Плоскость среза	Создана плоскость для секций
Поле зрения	Поле зрения для секций (10 для удвоения поля зрения входных изображений (мм))
Толщина	Толщина среза для секций (от 0,05 до 100,00 (мм))
Интервал	Интервал между каждой плоскостью при выполнении множественных срезов (от 0,05 до 500,00 (мм))
Порядок	Направление скольжения установочной линии
Количество	Количество плоскостей среза (от 1 до 180)
Активный срез	Номер изображения, отображаемый в области отображения обработанного ПМИ-изображения, если задано несколько плоскостей.
Самонастраивающийся фильтр	Регулировка качества изображения
Резкость/размытость	Установите уровень резкости или уровень размытости

- Параметры, установленные для **Радиальная**:

Режим	Режим проекции секций (среднее, ПМИ или ПминИ)
Плоскость среза	Создана плоскость для секций
Интервал увеличения	Интервал между каждой плоскостью при выполнении множественных срезов (от –180,00 до 180,00 (градусов))
Поле зрения	Поле зрения для секций (10 для удвоения поля зрения входных изображений (мм))
Толщина	Толщина среза для секций (от 0,05 до 100,00 (мм))
Количество	Количество созданных изображений (от 1 до 180)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Активный срез	Номер изображения, отображаемый в области отображения ПМИ-изображения после обработки, если задано несколько плоскостей.
Самонастраивающийся фильтр	Регулировка качества изображения
Резкость/размытость	Установите уровень резкости или уровень размытости

• Параметры, установленные для **Изогнутая**

Режим	Режим проекции секций (среднее, ПМИ или ПминИ)
Толщина	Толщина среза для секций (от 0,05 до 100,00 (мм))
Интервал	Интервал между каждой плоскостью при выполнении множественных срезов (от 0,05 до 500,00 (мм))
Порядок	Направление скольжения установочной линии
Направленный режим	Направленный режим установочной линии (Смещение или Параллель)
Количество	Количество созданных изображений (от 1 до 180)
Активный срез	Номер изображения для отображения в области отображения ПМИ-изображения после обработки, если задано несколько поверхностей профиля.
Самонастраивающийся фильтр	Регулировка качества изображения
Резкость/размытость	Установите уровень резкости или уровень размытости

(3) Установочная линия

Установочная линия означает линию, для которой детали среза во время выполнения определяются интервалом среза, количеством срезов и другими параметрами. Вы можете установить установочную линию, введя значения в параметры. Однако вы также можете отобразить установочную линию в области просмотра и установить линии, перемещая их.
Для получения подробной информации о настройке установочной линии в области просмотра смотрите следующие пояснения:

7.2.4 Настройка установочной линии (параллель)
7.2.5 Настройка установочной линии (радиальная)
7.2.6 Настройка установочной линии (изогнутая)

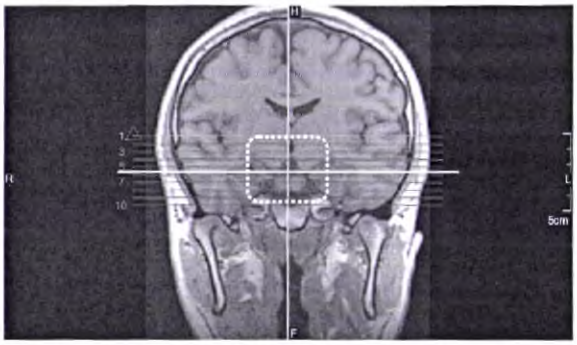
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.4 Настройка установочной линии (параллель)

Для **Параллель** вы можете выполнить следующие действия.

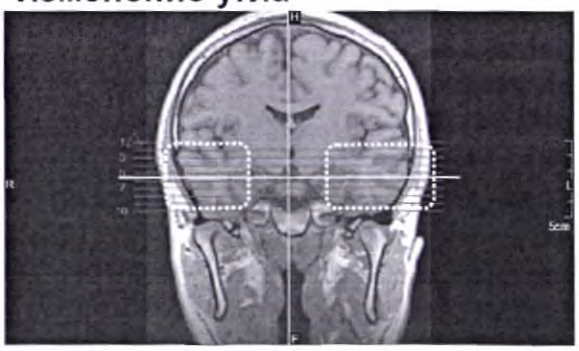
- Перемещение (линия, прямоугольник)
- Изменение угла (линия, прямоугольник)
- Изменение количества срезов (линия)
- Изменение интервала среза (линия)
- Изменение активного среза (линии)

(1) Перемещение



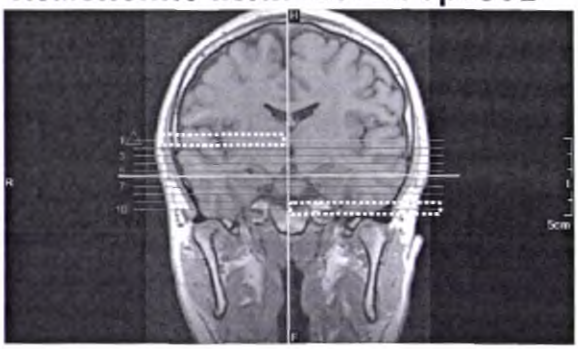
Поместите курсор на часть . Форма курсора поменяется на , и вы сможете переместить ее перетаскиванием мышью.

(2) Изменение угла



Поместите курсор на часть . Форма курсора поменяется на , и вы сможете поменять угол перетаскиванием мышью.

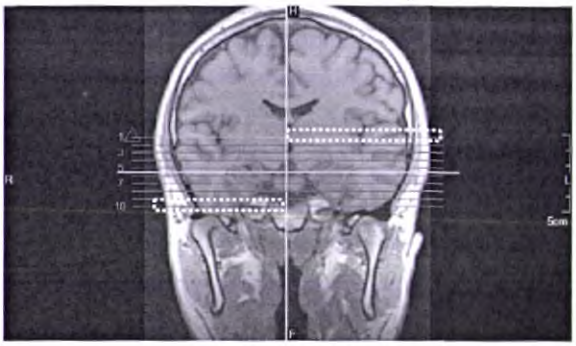
(3) Изменение количества срезов



Поместите курсор на часть . Форма курсора поменяется на , и вы сможете поменять количество срезов перетаскиванием мышью.

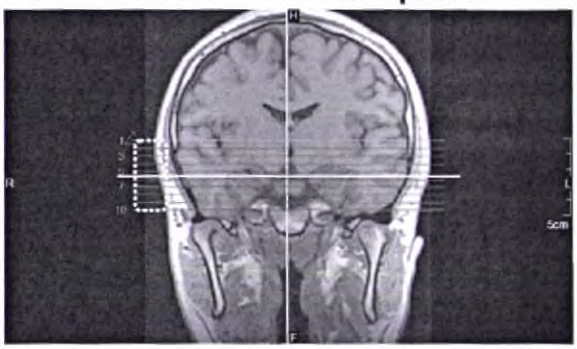
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(4) Изменение интервала срезов



Поместите курсор на часть ⬚. Форма курсора поменяется на ⇕, и вы сможете поменять интервал срезов перетаскиванием мышью.

(5) Изменение активного среза



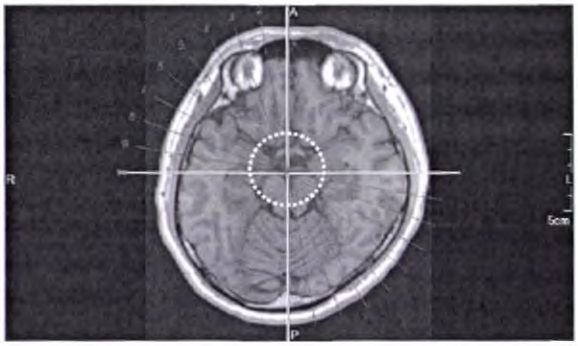
Поместите курсор на часть ⬚. Форма курсора поменяется на ☝, и вы сможете поменять активный срез перетаскиванием мышью.

7.2.5 Настройка установочных линий (радиальная)

Для **Радиальной** вы можете выполнить следующие действия.

- Перемещение (линия, прямоугольник)
- Вращение установочных линий (линия, прямоугольник)
- Изменение количества срезов (линия)
- Изменение приращения угла (линия)
- Изменение активного среза (линии)

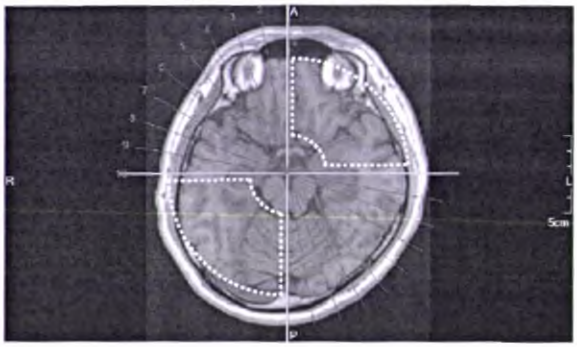
(1) Перемещение



Поместите курсор на часть ⬚. Форма курсора поменяется на ✥, и вы сможете переместить ее перетаскиванием мышью.

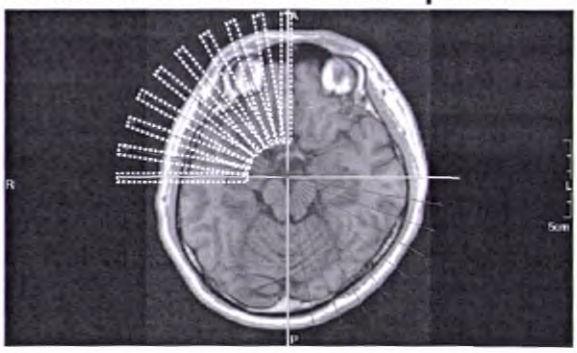
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Вращение установочных линий



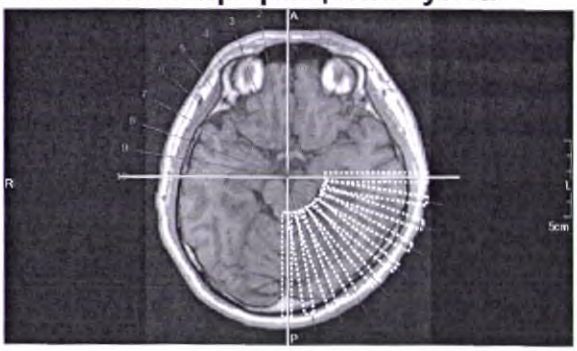
Поместите курсор на часть . Форма курсора поменяется на , и вы сможете вращать установочные линии перетаскиванием мышью.

(3) Изменение количества срезов



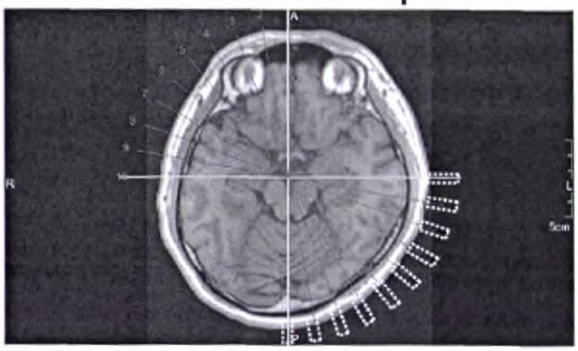
Поместите курсор на часть . Форма курсора поменяется на , и вы сможете поменять количество срезов перетаскиванием мышью.

(4) Изменение приращения угла



Поместите курсор на часть . Форма курсора изменится на , и вы сможете изменить приращение угла.

(5) Изменение активного среза



Поместите курсор на часть . Форма курсора поменяется на , и вы сможете поменять активный срез.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

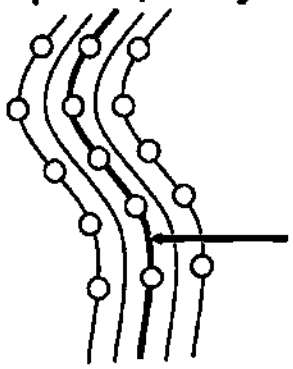
7.2.6 Настройка установочных линий (изогнутая)

Для **Изогнутой**: изогнутые линии могут быть установлены с помощью следующих действий.

(1) Установка изогнутых линий

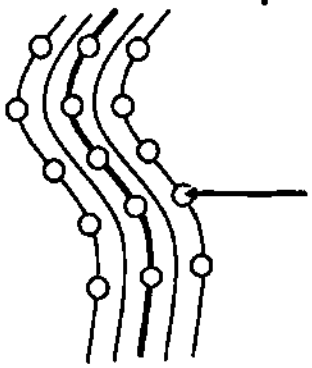
Поместите курсор на нужную изогнутую линию и перетащите ее.

(2) Перемещение установочных линий



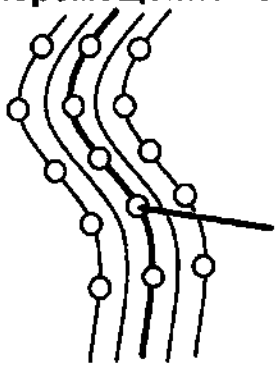
Поместите курсор на центральную установочную линию. Форма курсора поменяется на ■, и вы сможете переместить ее перетаскиванием мышью.

(3) Изменение интервала установочных линий



Поместите курсор на точку на самой внешней линии и перетащите ее. Форма курсора изменится на ■, и вы сможете изменить интервал установочных линий.

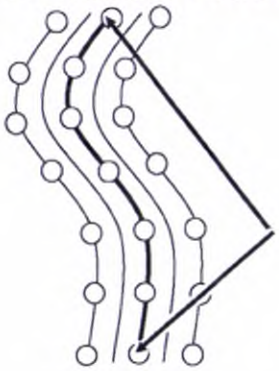
(4) Перемещение точки



Поместите курсор на точку на центральной установочной линии и перетащите ее. Форма курсора изменится на ■, и вы сможете перемещать точку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(5) Растягивание изогнутых линий



Поместите курсор в начальную или конечную точку на центральном срезе и перетащите. Форма курсора изменится на , и вы сможете растянуть изогнутые линии.

(6) Переустановить изогнутую линию

Нажмите на кнопку Draw Curve.

(7) Изменение метода расположения изогнутой линии

Нажмите кнопку направленного режима.

(Смещение): располагает изогнутые линии с фиксированным интервалом.

(Параллель): располагает изогнутые линии параллельно, сохраняя форму.

ПОДСКАЗКА В случае изогнутой линии, прямая линия, которая соединяет начальную и конечную точки установочной линии, отображается на опорном изображении.

ПОДСКАЗКА Рисование изогнутой линии можно отменить, если щелкнуть правой кнопкой мыши во время рисования линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2.7 Отображение руководства по настройке установочной линии

При настройке установочной линии вы можете отобразить линию, используемую в качестве ориентира, в области просмотра. Эта линия называется *опорной линией*.

(1) Установка опорной линии

1 Выберите на панели инструментов задач.

Отображается опорная линия.

2 Сдвиньте опорную линию в нужное положение, прокручивая колесико мыши, и используйте эту линию в качестве ориентира.

(2) Блокировка опорной линии

Опорная линия может быть заблокирована, чтобы вы не могли случайно переместить ее путем перетаскивания.

1 Нажмите на панели инструментов задач. Опорная линия заблокирована.

7.2.8 Преобразование изображения

Вы можете конвертировать изображение прямоугольной плоскости в другие форматы.

Нажмите кнопку на панели инструментов задачи и выберите формат в отображаемом меню.

Режим ПМИ: преобразует в ПМИ-изображение.

Режим МПР: преобразует в МПР-изображение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

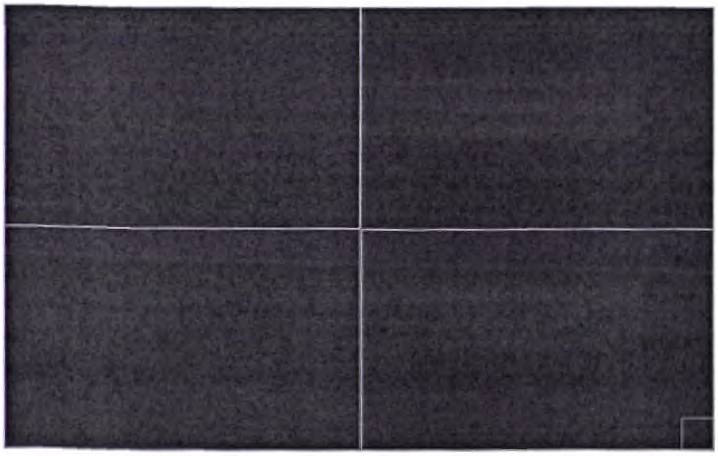
7.2.9 Настройка макета

Вы можете установить расположение области просмотра в кадре.

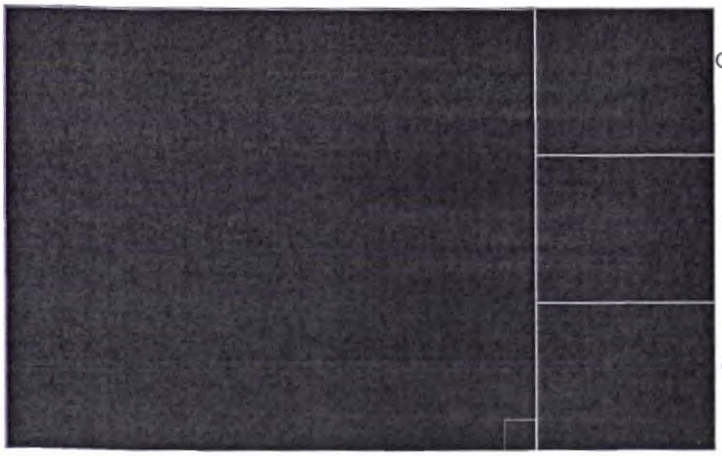
1 Нажмите на панели инструментов задач, а затем выберите макет из отображаемых кнопок.

Выбранная конструкция области просмотра применяется к кадру.

Форма +

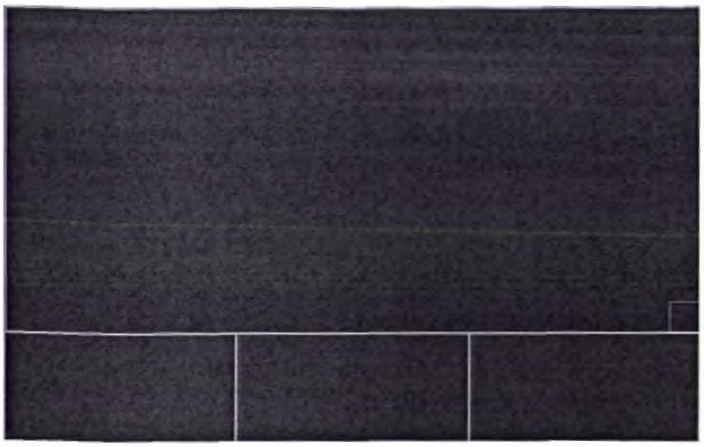


Форма E



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Форма Т



Область просмотра (D) обработанное изображение ПМИ

Область просмотра (A) ФР (фронтальное) МПР-изображение

Область просмотра (B) САГ (саггитальное) МПР-изображение

Область просмотра (C) АКС (аксиальное) МПР-изображение

Форма 0 (обработанное изображение МПР)

Область просмотра (D) обработанное изображение ПМИ

7.2.10 Настройка записи

Можно настроить действия при выполнении записи.
См. *7.1.12 Настройка записи* для получения подробной информации.

7.2.11 Максимизация отображения

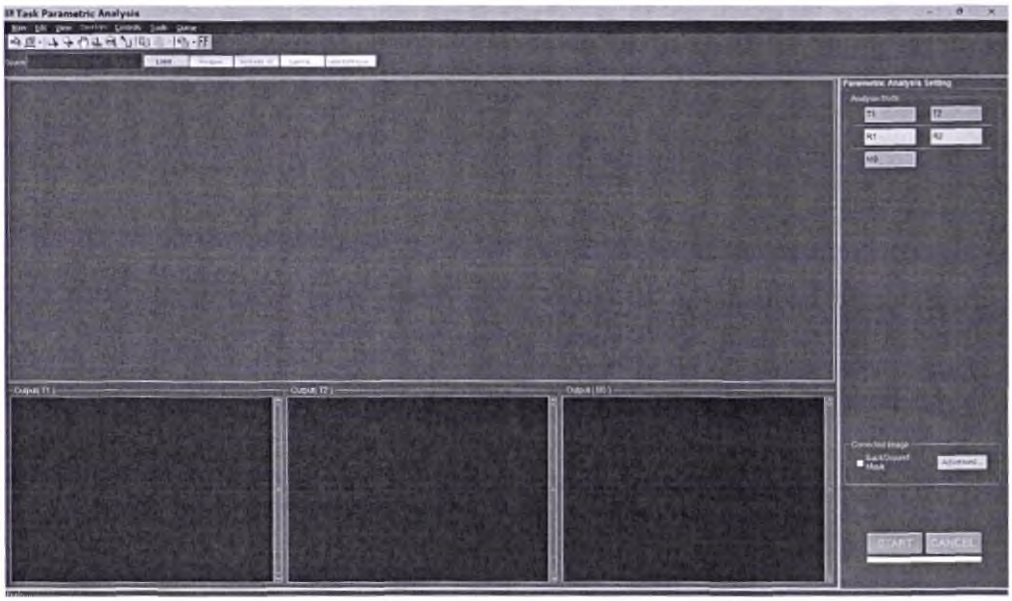
См. 7.1.13 Максимизация отображения для получения подробной информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Параметрический анализ

Параметрический анализ – это задача для выполнения следующей постобработки:

- Создание изображений T1
  Изображение T1 создается из ИК-изображения и изображения SE, которые имеют одинаковое время эхо-сигнала.
- Создание изображений T2
  Изображение T2 создается из изображений SE с другим временем эхо-сигнала.
- Создание изображений M0
  Изображение M0 создается из изображений SE с другим временем эхо-сигнала.
- Создание изображений R1
  Изображение R1 создается из обратной величины T1.
- Создание изображений R2
  Изображение R2 создается из обратной величины T2.

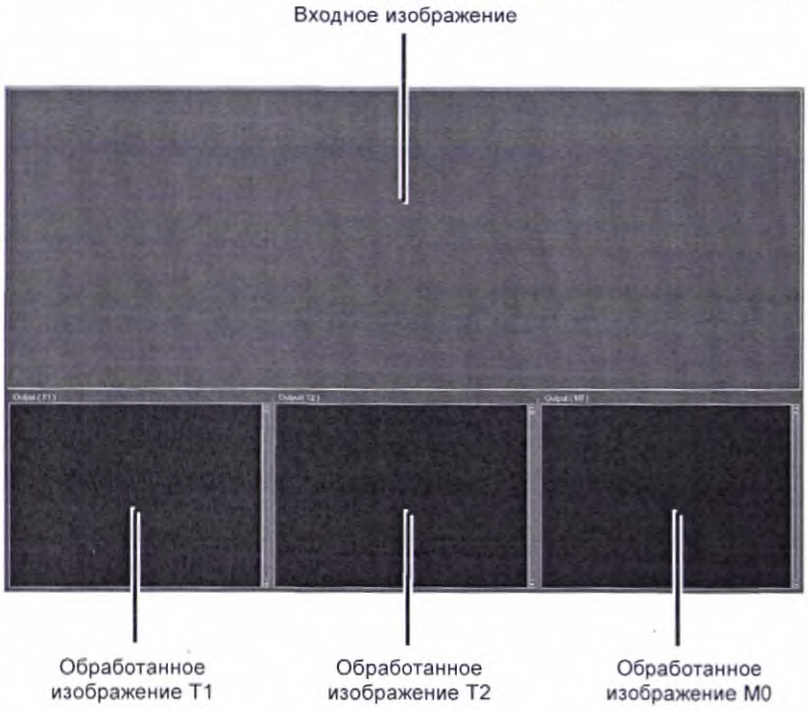


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

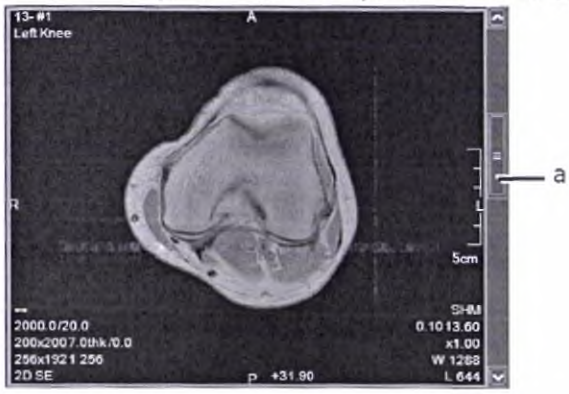
7.3.1 Исполнительные процедуры

Ниже объясняются основные исполнительные процедуры.

Входное изображение и результаты выполнения отображаются в следующем макете.



1 Если имеется несколько входных изображений, проверьте результаты обработки. Вы можете выбрать изображение для отображения с помощью полосы прокрутки *a*.



2 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начинается.

ПОДСКАЗКА Обычно, если несколько изображений (серий) загружаются в качестве входных изображений, происходит оценка типов изображений, и процесс будет выполнен автоматически. По этой причине пользователю не нужно устанавливать параметры или другие подобные детали процесса. Пользователь также может указать детали процесса по мере необходимости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3.2 Состояние загружаемой серии

Для создания изображений T1, изображений T2, изображений R1, изображений R2 и изображений M0 необходимо загрузить следующие серии.

T1 изображения, R1 изображения

- Загружаются серии, отсканированные с последовательностью типа IR*, и серии, отсканированные с последовательностью типа SE.
- Обе серии имеют одинаковое время эхо-сигнала и время повторения.
  * Содержит серию, отсканированную с использованием последовательности типа SE с применением ИК-импульса.

Изображения T2, изображения R2 и изображения M0

- Загружаются две или более серии, отсканированные с помощью последовательности, основанной на методе SE.
- Каждая серия имеет разное время эхо-сигнала и одинаковое время повторения.

Кроме того, все загруженные серии должны удовлетворять следующим условиям.

(1) Один и тот же пациент и одно и то же исследование.

(2) Плоскость и положение среза одинаковы.

(3) Размер матрицы изображения и поле зрения одинаковы.

(4) Количество серий составляет 32 или меньше.

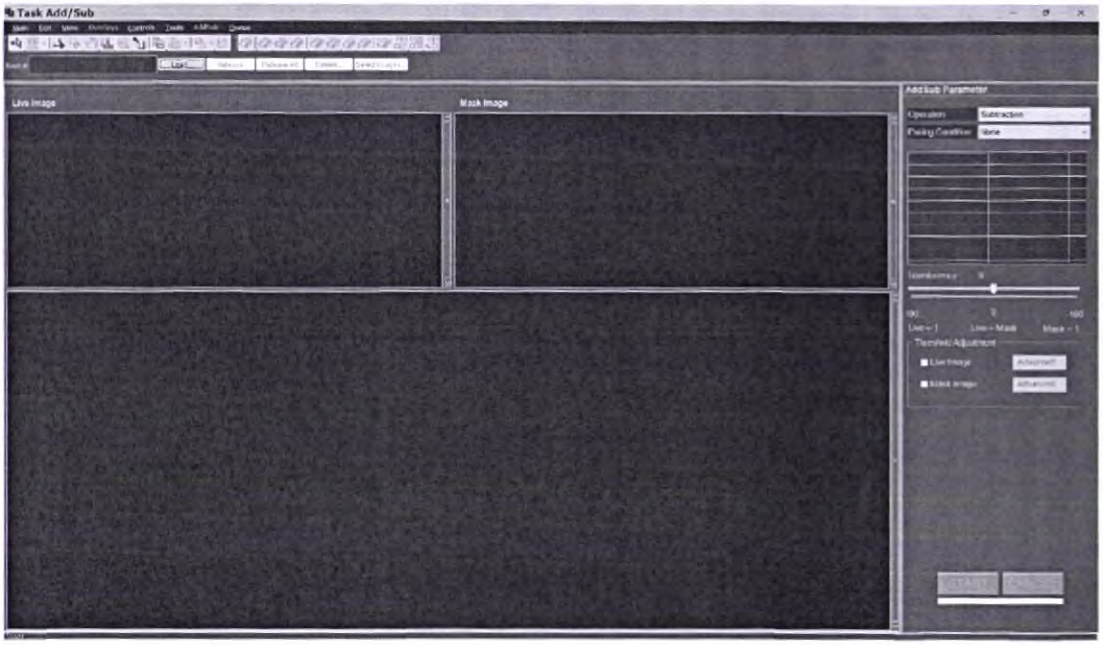
(5) Все изображения квадратные.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4 Сложение/вычитание

Сложение/вычитание – это задача для выполнения следующей постобработки:

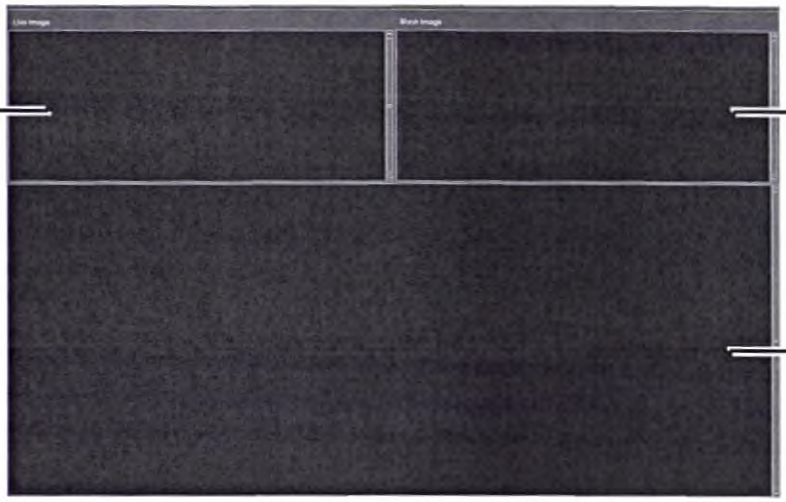
- создание сложенного изображения с данными, сложенными между двумя изображениями;
- создание вычтенного изображения с данными, вычитаемыми между 2 изображениями;
- создание разделенного изображения с данными, разделенными между 2 изображения;
- создание изображения с исправленной позицией.



7.4.1 Исполнительные процедуры

Ниже объясняются основные исполнительные процедуры

Входное изображение и результаты выполнения отображаются в следующем макете.



1 Установите параметры.

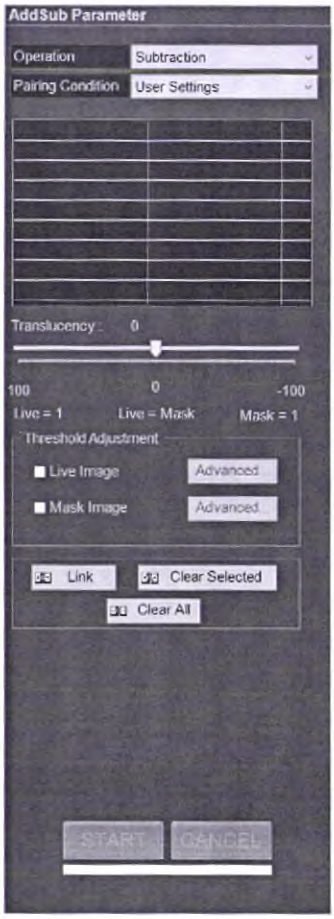
См. *7.4.2 Настройка параметров.*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начинается.

7.4.2 Настройка параметров

Вы можете установить параметры в настройке задачи. Параметры для настройки показаны ниже.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функционирование	Выберите детали выполнения. Сложение Добавляет прямое изображение к изображению-маске. Вычитание Вычитает изображение-маску из прямого изображения. Инвертированное вычитание Вычитает прямое изображение из изображения-маски. Вычитание и позиция Корректирует положение прямого изображения, а затем вычитает изображение из прямого изображения. Инвертированное вычитание и позиция Корректирует положение прямого изображения, а затем вычитает изображение из изображения-маски. Правильная позиция Корректирует положение прямого изображения, ссылаясь на изображение-маску. Деление Прямое изображение делится на изображение-маску. Инвертированное деление Изображение-маска делится на прямое изображение.
Парное состояние	Выбираются пары изображений, маска и прямое. Отсутствует Каждая из серий изображений группируется сверху. Номер изображения В пару собираются изображения с одинаковым номером экземпляра. Позиция среза В пару собираются изображения с одинаковой позицией среза. Пользовательские настройки В пару собираются изображения нужные пользователю изображения. Фиксированная маска Устанавливает пары при наличии нескольких наборов изображений-масок и прямых. Серия изображений-масок соединяется с несколькими сериями прямых изображений в качестве изображений-масок. Перемещенная маска Устанавливает пары, когда есть несколько наборов изображений-масок и прямых изображений. Не только серия изображений-масок, но и серия прямых изображений также соединяются с несколькими сериями изображений в качестве изображений-масок. Фиксированная и перемещенная маска Устанавливает пары при наличии нескольких изображений-масок и прямых изображений. Устанавливаются пары фиксированной маски и перемещенной маски.
Список пар	Пары прямого изображения и изображения-маски отображаются в соответствии с настройкой условия сопряжения в пары.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Полупрозрачность	Устанавливает взвешивание для выделяемого изображения маски или живого изображения.
Регулировка порога	Выполняет процесс удаления (замены 0) значений пикселей меньше установленного порога. Будет выполнять обработку корректировки порогового значения на изображении задачи, которую вы отметили флажком. Можно установить уровень порога, нажав кнопку «Дополнительно». Введите диапазон: От 0 до 100 (%)
Ссылка	Создает пару из выбранного изображения-маски и живого изображения. Эта функция активируется, когда в разделе **Условия сопряжения в пары** выбраны **Настройки пользователя**.
Очистить выбранное	Удаляет выбранную пару изображения-маски и живого изображения. Эта функция активируется, когда **Настройки пользователя**выбраны в **разделе Условия сопряжения в пары.**
Очистить все	Удаляет все пары изображения-маски и живого изображения. Эта функция активируется, когда **Настройки пользователя**выбраны в **разделе Условия сопряжения в пары.**

ПОДСКАЗКА

Только после нажатия кнопки [СТАРТ] и создания выходного изображения возможно, что цвет выходного изображения будет сохранен в задаче с помощью функции сохранения задачи (см. 5.4.4 Регистрация задачи с измененными деталями в качестве новой задачи). В дополнение к вышеуказанному условию, только когда операция имеет значение «Деление» или «Инвертированное деление», ШО/УО может быть сохранено в задаче.

ПОДСКАЗКА

В случае, если изображение отличается от используемого при сохранении задачи, анализируется с использованием сохраненной задачи, значение ШО/УО может отображаться со значением, которое отличается от значения, отображаемого при сохранении. Поскольку это связано с тем, что учитывается изменение масштаба изображения, то проблемы нет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4.3 Регулировка положения входных изображений

Если вы хотите изменить положение прямого изображения, используйте следующие действия для перемещения или поворота положения изображения.

(1) Перемещение клавишей перемещения курсора

1 Выберите прямое изображение, которое вы хотите переместить.

2 Выберите на панели инструментов задач.

Это может настроить перемещение изображения на один пиксель. И можно перемещать изображение на 1/8 пикселя.

(2) Перемещение с помощью перетаскивания

1 Выберите прямое изображение, которое вы хотите переместить.

2 Выберите на панели инструментов задач.

Прямое изображение может быть перемещено в другую позицию

(3) Перемещение с помощью кнопок инструментов перемещения

1 Выберите прямое изображение, которое вы хотите переместить.

2 Нажмите следующие кнопки на панели инструментов задач.

Изображение меняет положение каждый раз, когда вы нажимаете кнопку.

	Перемещает выбранное входное изображение. При нажатии на каждую кнопку изображение перемещается на 1/8 пикселя в следующих направлениях: влево, вправо, вверх и вниз (от левой кнопки вправо).
	Используется при выполнении больших движений, чем кнопки, показанные выше. При нажатии на каждую кнопку изображение перемещается на один пиксель в следующих направлениях: влево, вправо, вверх и вниз (от левой кнопки вправо).

(4) Поворот мышью

1 Выберите прямое изображение, которое вы хотите переместить.

2 Выберите на панели инструментов задач.

Прямое изображение можно вращать.

(5) Повернуть с помощью ползунка

1 Выберите прямое изображение, которое вы хотите переместить.

2 Выберите на панели инструментов задач.

Прямое изображение можно вращать с помощью ползунка или ввода чисел.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(6) Сбросить поворот и панорамирование

1 Выберите прямое изображение, которое вы хотите переместить.

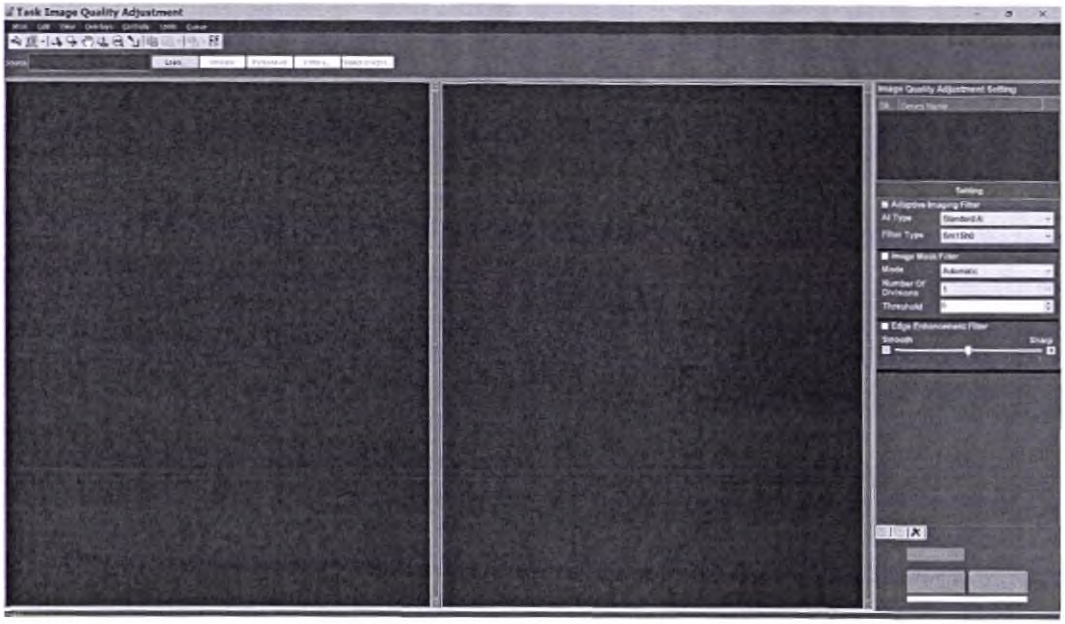
2 Выберите на панели инструментов задач.

Прямое изображение можно сбросить.

7.5 Регулировка качества изображения

Настройка качества изображения – это задача для выполнения следующей постобработки:

- АИ (адаптивное изображение)
  Обработка осуществляется для улучшения соотношения сигнал/шум.
- Коррекция контуров
  Обработка применяется для сглаживания и коррекции контуров.
- Маска изображения
  Шум удаляется с фона изображения.
- Нормализовать ШО/УО
  Сравнивание интенсивности сигнала

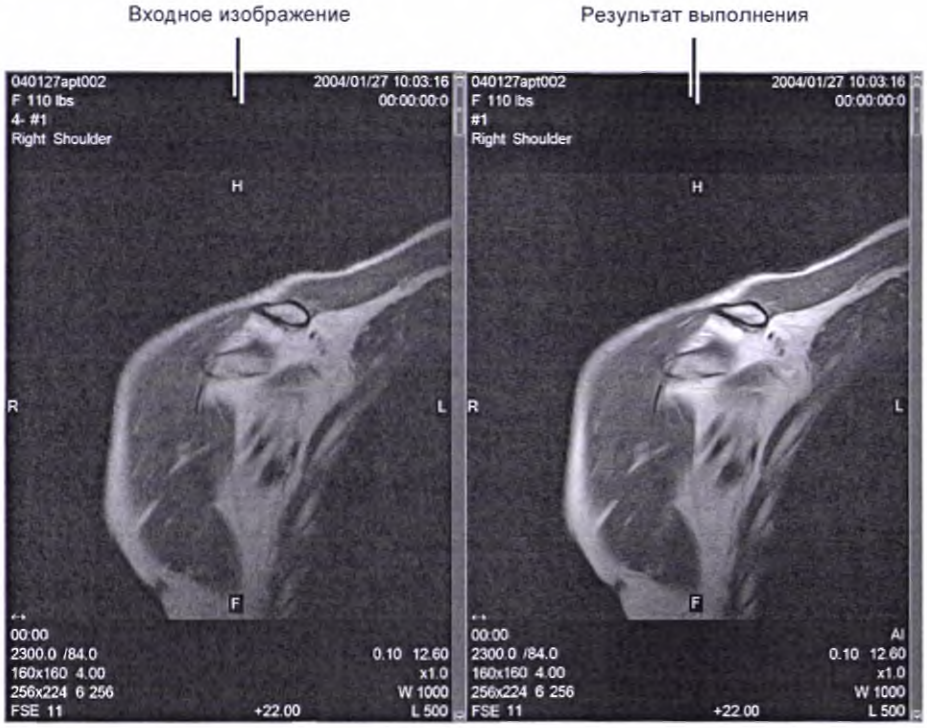


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.1 Исполнительные процедуры

Ниже объясняются основные исполнительные процедуры.

Входное изображение и результаты выполнения отображаются в следующем макете.



1 Проверьте параметры для каждого фильтра и при необходимости измените их.
См. *7.5.2 Настройка параметров.*

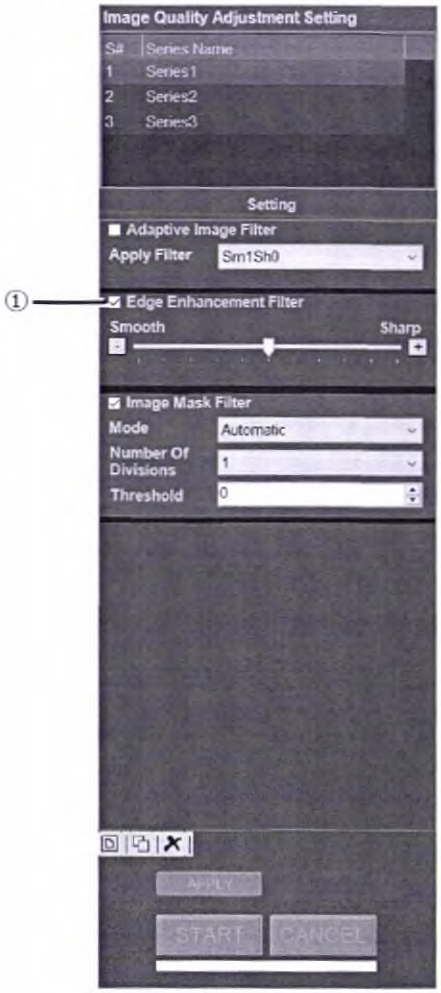
2 Убедитесь, что выбран фильтр для выполнения.

3 При необходимости проверьте все выходные изображения перед началом обработки фильтром.
См. *7.5.3 Отображение предварительного просмотра.*

4 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начинается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.2 Исполнительные процедуры



Многократные процессы фильтрации могут быть выполнены с помощью выполнения настройки качества изображения.
В приведенном выше примере установлены три фильтра.
Процесс нормализации ШО/УО не может быть выполнен при использовании других фильтров.
Вы не можете выбрать «Нормализовать ШО/УО», когда установлены другие фильтры. Удалите все фильтры при выполнении процесса нормализации ШО/УО.
При выполнении процесса применяются фильтры, выбранные в окошке (①). Прежде чем нажимать кнопку **СТАРТ** для выполнения процессов фильтрации, убедитесь, что нужные фильтры выбраны.

Кроме того, фильтры могут быть добавлены или удалены по мере необходимости.

Добавление

Нажмите

Когда вы нажимаете , добавляется фильтр, для которого установлены те же параметры, что и для выбранного.

Удаление

Выберите фильтр, который вы хотите удалить, а затем нажмите

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Задаваемые параметры объясняются отдельно для каждого фильтра.

Адаптивное изображение	Выбран эффективный уровень. Если значение Sm (сглаживание) высокое, то эффект сглаживания для выходного изображения увеличивается. Если значение Sh (резкость) высокое, то эффект коррекции контуров будет выше. Эффект сглаживания для выходного изображения увеличивается по порядку: мин., средн., макс. MPA мин и MPA макс подходят для MP-ангиографии, эффект сглаживания больше у последней.
Коррекция контуров	Установите уровень коррекции краев или уровень сглаживания. Это может быть установлено путем перетаскивания указателя. Большее значение увеличивает резкость изображения, а меньшее значение означает более плавное изображение.
Фильтр маски изображения	Режим: выберите один из 2 следующих режимов обработки: автоматический режим для автоматического удаления фонового шума; ручной режим для удаления шума за пределами ОИ, установленной для изображения. Количество разделений: увеличьте эффективность подавления шума, установив минимальный номер разделения для эфемерной части на изображении. Выберите количество разделений в раскрывающемся меню. В качестве количества разделений можно выбрать1, 2, 4, 8, 16, 32 или 64. Порог Можно выбрать пороговое значение от 0 до 9. По мере увеличения значения уровень подавления увеличивается.
Нормализовать ШО/УО	Выбран эффективный режим. Рекомендуется выбрать «Авто». Вы можете ввести значение Нормализовать при выборе «Ручное» в «Нормализовать ШО/УО». Значение Нормализовать применяется для нормализации ШО/УО. Если входное значение значительно больше или меньше значения Нормализовать в части выбора серии, значение пикселя сохраненного изображения может стать слишком маленьким или достигнуть пределов, и не может увеличиваться дальше. Вы не можете сравнить значения сигнала в это время.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5.3 Отображение предварительного просмотра

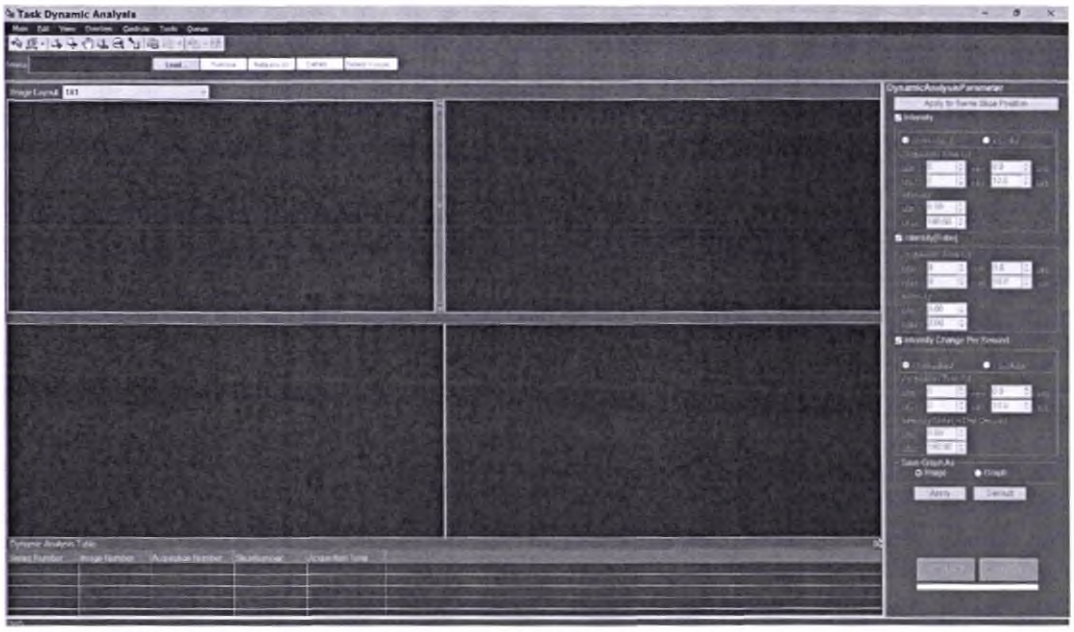
Можно создать все выходные изображения для входных изображений и просмотреть их.

ПРИМЕНИТЬ	Создание выходных изображений для входных изображений. При создании изображения отображается индикатор выполнения. Все созданные изображения можно предварительно просмотреть, прокрутив окно просмотра.

7.6 Динамический анализ

Динамический анализ – это аналитическая задача для отслеживания в режиме реального времени изменений изображений, полученных с помощью таких процедур, как динамическое сканирование. Отображаются следующие 3 графика:

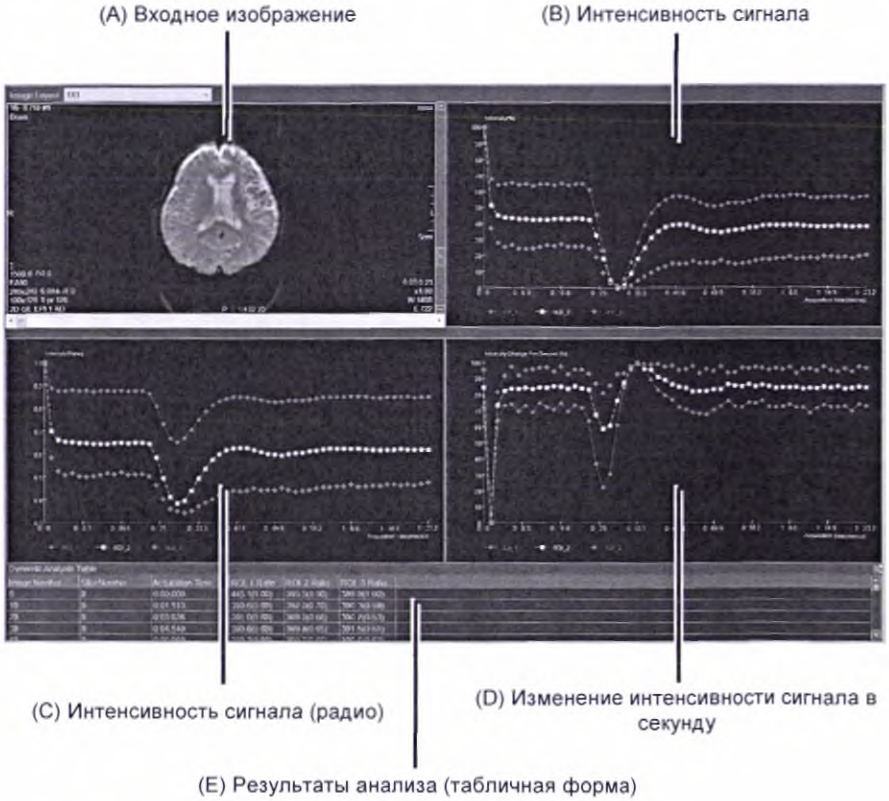
- Интенсивность сигнала
  Показывает изменение во времени среднего значения установленной ОИ.
- Интенсивность сигнала [коэффициент]
  Показывает изменение времени на основе 1-го изображения среднего значения установленной ОИ.
- Изменение интенсивности сигнала в секунду
  Показывает скорость изменения среднего значения установленной ОИ.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6.1 Отображение предварительного просмотра

Входное изображение и результаты выполнения отображаются в следующем макете.



1 Установите ОИ входного изображения.

2 Скопируйте ОИ для других изображений.

См. *7.6.2 Копирование ОИ в другие изображения.*

3 Установите параметры в настройке задачи.

См. *7.6.3 Настройка параметров.*

4 Установите формат для сохранения в базе данных.

См. *7.6.4 Настройка форматов сохранения.*

5 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начинается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6.2 Копирование ОИ в другие изображения

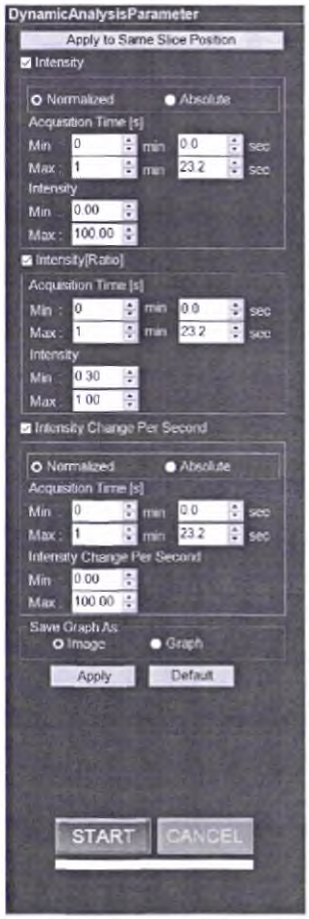
Вы можете скопировать ОИ, установленную во входном изображении, на другие изображения в серии.

1 Выберите изображение, для которого установлена ОИ.

2 Нажмите кнопку **Применить к одинаковому положению среза** в настройке задач. Происходит копирование ОИ в одну и ту же позицию на изображениях, имеющих одинаковую позицию среза в сериях изображений.

7.6.2 Настройка параметров

Вы можете установить параметры в настройке задачи. Параметры для настройки показаны ниже.



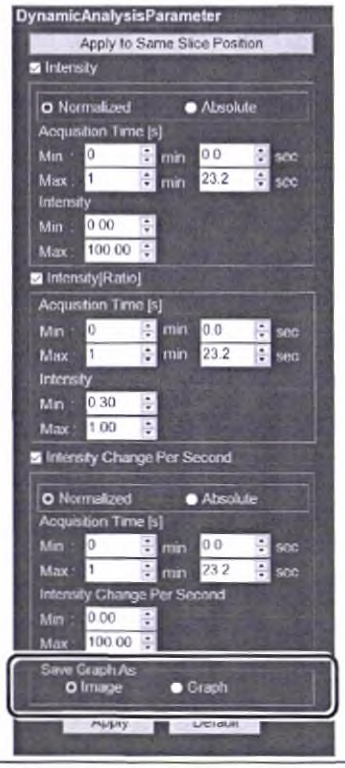
Интенсивность	Устанавливает, отображать ли график интенсивности сигнала.
Интенсивность	Устанавливает диапазон для графика интенсивности сигнала (B). Выберите **Нормализовать**, чтобы оптимизировать результат расчета и применить его, и выберите **Абсолютная величина**, чтобы применить результат расчета без изменений.
Интенсивность (коэффициент)	Устанавливает, отображать ли график интенсивности (коэффициента) сигнала.
Интенсивность	Устанавливает диапазон для графика интенсивности (коэффициента) сигнала (C).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение интенсивности в секунду	Устанавливает, отображать ли изменение интенсивности сигнала в секунду.
Изменение интенсивности в секунду	Устанавливает диапазон изменения интенсивности сигнала в секунду на графике (D). Выберите **Нормализовать**, чтобы оптимизировать результат расчета и применить его, и выберите **Абсолютная величина**, чтобы применить результат расчета без изменений.
Применить	Применяет указанный диапазон к системе.
По умолчанию	Восстанавливает установленный диапазон до начальных значений системы.

7.6.4 Настройка форматов сохранения

Формат для сохранения в базе данных может быть установлен.



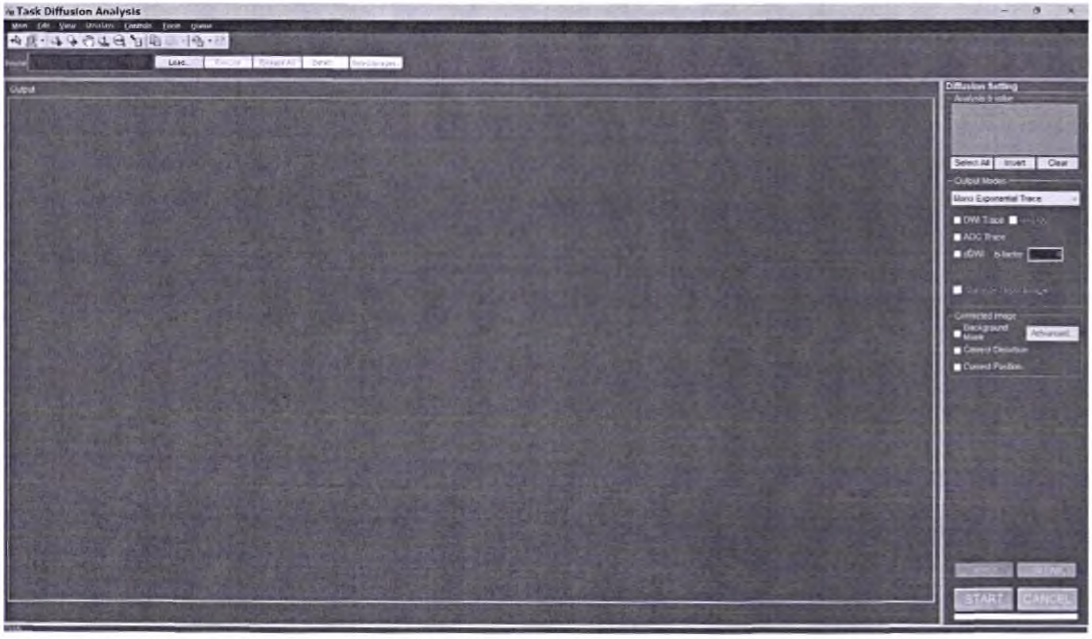
Сохранить график как	Устанавливает формат для сохранения в базе данных. Изображение Сохраняет опорные изображения (MP-изображения, в которые встроены ОИ) и графики (вторичная запись) в разных сериях. Графики сохраняются как изображения в оттенках серого. График Сохраняет опорные изображения (изображения MP с ОИ) и графики (графические объекты) в одной серии. Цвета, используемые на графике, сохраняются, но нет целей для переноса или сохранения DICOM на DVD.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7 Диффузионный анализ

Диффузионный анализ – это задача для вывода изображений карты АЦП и изображений трассировки диффузно-взвешенных изображений (DWI) из изображений DW. Выполняются следующие виды обработки:

- Обработка однонаправленного анализа
  1-осевая обработка. Следующие изображения могут быть выведены.
  - АЦП
- Обработка многонаправленного анализа
  3-х осевая обработка. Следующие изображения могут быть выведены.
  - Трассировка DWI
  - Трассировка АЦП

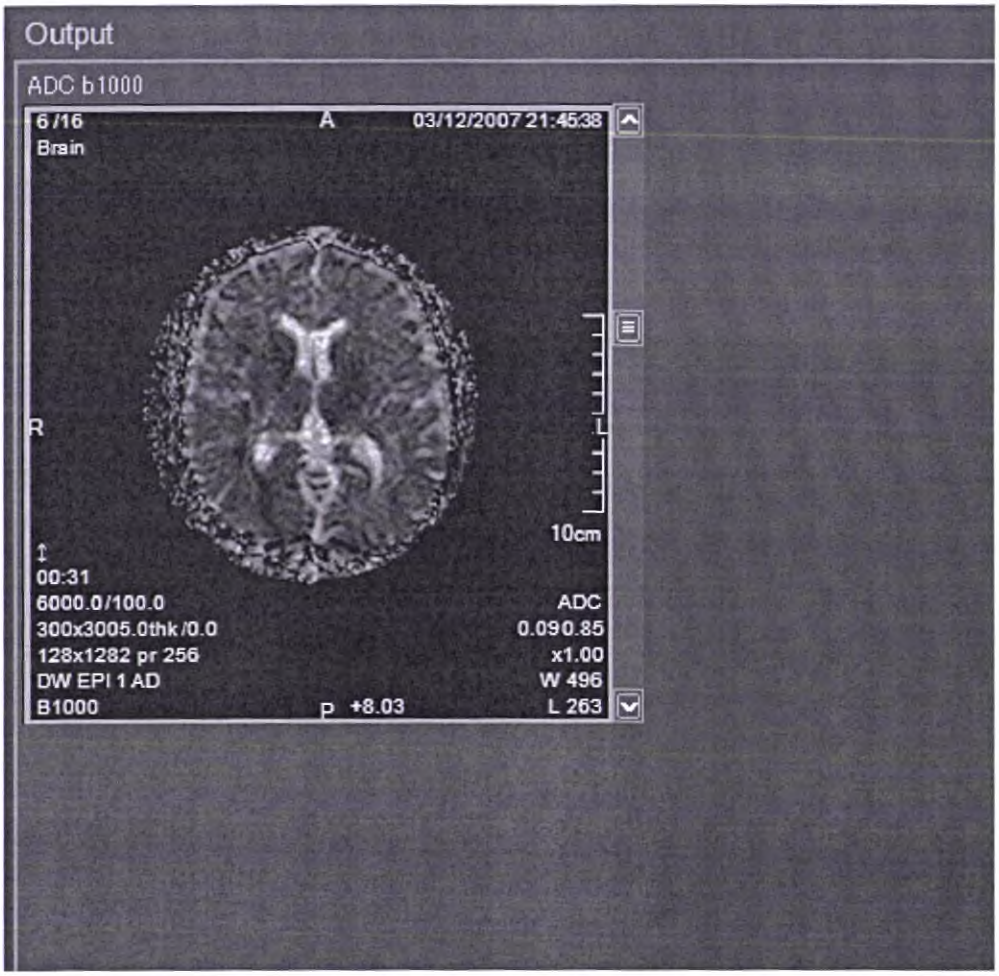


В этом разделе объясняются основные процедуры выполнения и настройки параметров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7.1 Исполнительные процедуры

Результаты выполнения отображаются в следующем макете.



1 Установите параметры в настройке задачи.

См. *7.7.2 Настройка параметров.*

2 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начинается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7.2 Настройка параметров

Вы можете установить параметры в настройке задачи. Параметры для настройки показаны ниже.

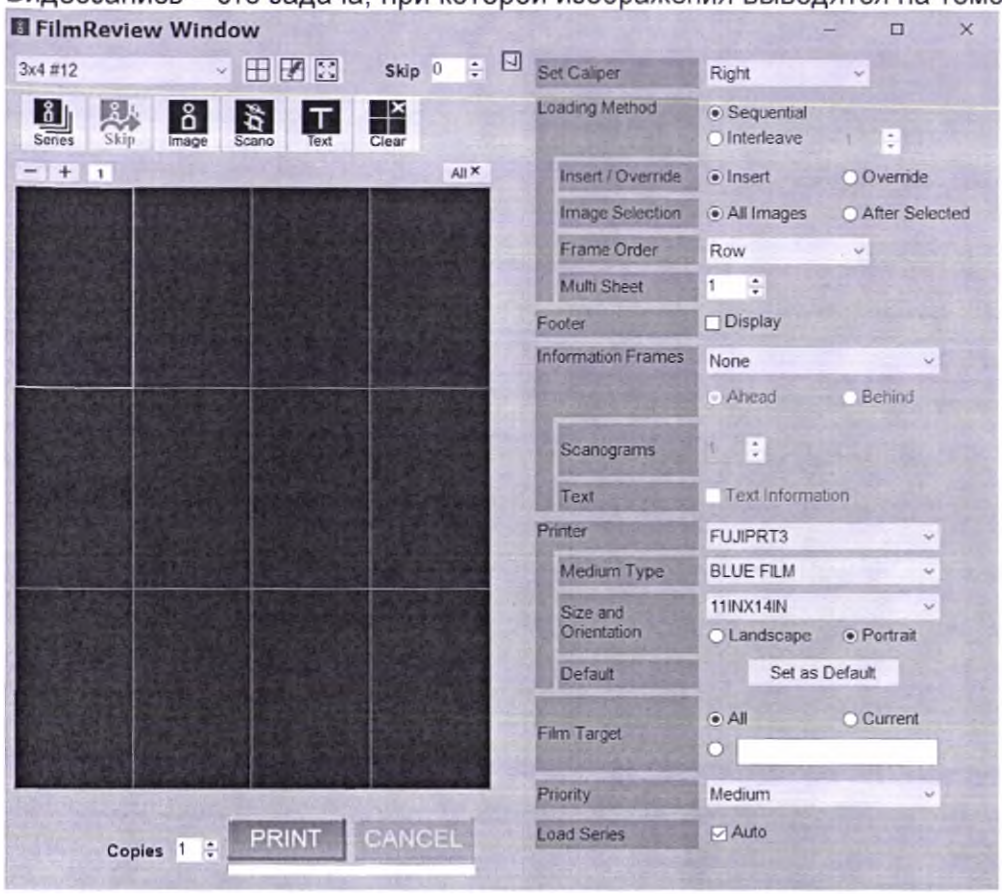
Значение b анализа	Значение b установлено для диффузионного анализа.	
Режимы вывода	Установите, следует ли делать подгонку.	
	Моноэкспоненциальный одиночный:	Используйте процесс подгонки для однонаправленного анализа
	Моноэкспоненциальная трассировка:	Используйте процесс подгонки для мультидиффузионного анализа.
	Устанавливает тип выходного изображения. 1-осевой тип: АЦП 3-осевой тип: трассировка АЦП, трассировка DWI Если при создании изображения трассировки DWI выбрано «с b0», изображение b0 добавляется к изображению DWI. Исправленное входное изображение: Вывод исправленных входных изображений основывается на настройке исправленных изображений.	
Исправленное изображение	Исправление искажения:	устанавливает, исправлять ли искажение входного изображения.
	Фоновая маска:	устанавливает, удалять ли фон из входного изображения. Нажата кнопка «Дополнительно», установлен порог для обособления фона изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Видеозапись

Видеозапись – это задача, при которой изображения выводятся на томограф.



8.1 Исполнительная процедура

Описания даны в следующем порядке:

выбор записываемого изображения;
установка и выполнение условий видеозаписи.

8.1.1 Выбор записываемого изображения

Снимаемое изображение должно отображаться в окне Видеозапись.

1 В окне Просмотр выберите изображение, которое вы хотите отобразить.

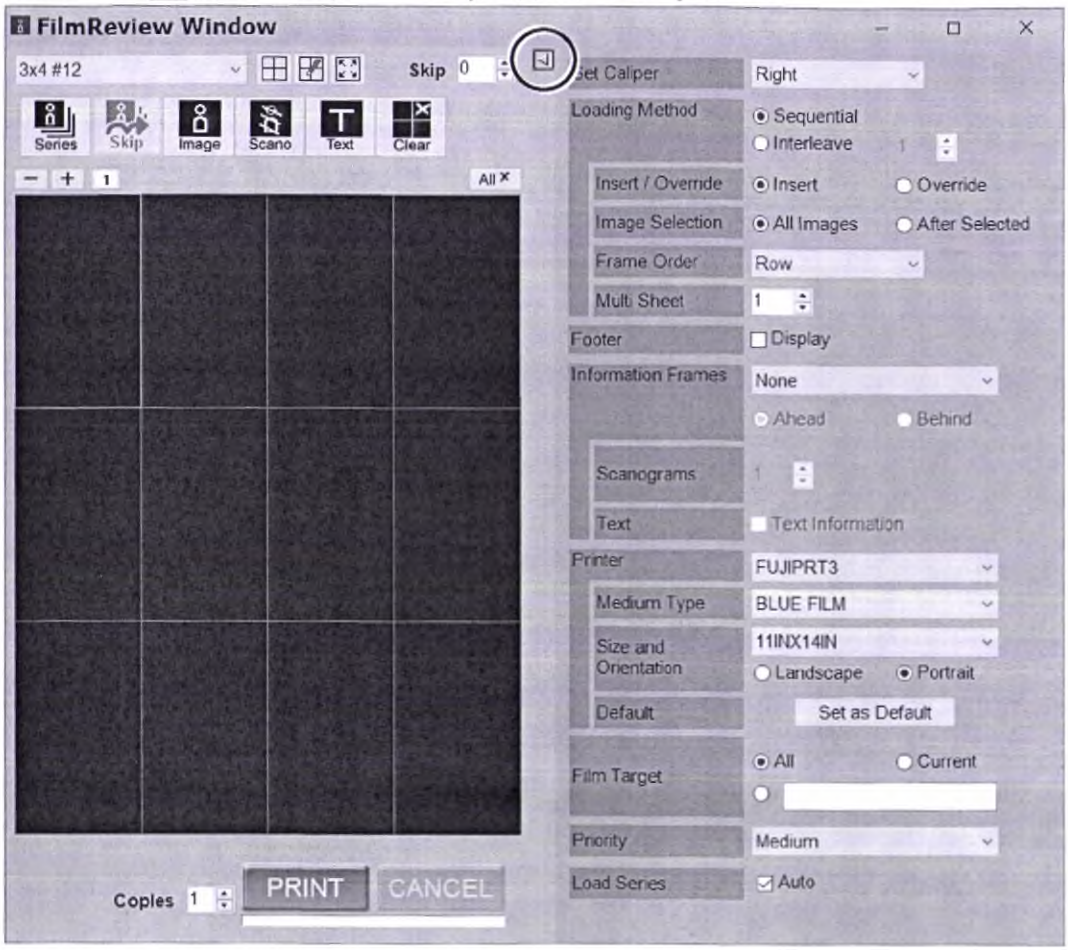
2 Нажмите кнопку на панели инструментов окна Видеозапись. Нажмите , чтобы отобразить все изображения серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА
- Чтобы добавить сканограмму в рамку, нажмите Scano.
- Чтобы добавить текстовую информацию, связанную с изображением, в рамку, нажмите T.

8.1.2 Установка и выполнение условий видеозаписи

1 Нажмите для отображения раздела **Настройки**.



2 Укажите количество копий для вывода, место назначения для вывода и другие параметры.
См. *8.2 Настройка параметров*.

3 Нажмите кнопку **ПЕЧАТЬ**.
Запись начнется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Настройка параметров

Количество копий для вывода и другая информация о видеозаписи задается в окне **Настройки**. Установите параметры, показанные ниже. Подробнее о параметрах см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

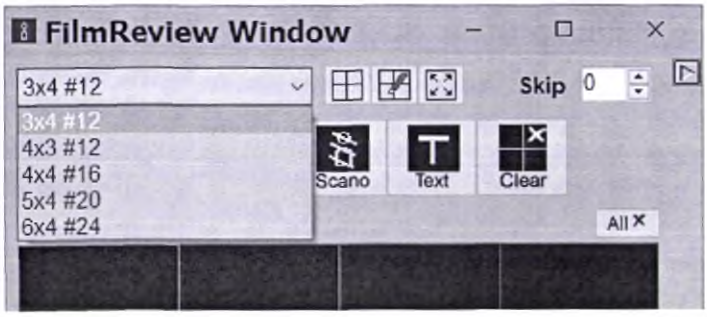
Установка калибр	Выбирает, отображается калибр или невидим.
Способ загрузки	Выбирает, размещаются ли изображения последовательно или с интервалом.
Нижний колонтитул	Если установлен флажок Отображать, нижний колонтитул отображается на листе.
Информационные рамки	Установите размещение сканограмм и текстовой информации.
Принтер	Выбирает назначенный принтер.
Цель видеозаписи	Выбирает выходной диапазон.
Копии	Установите количество копий для вывода.
Приоритет	Устанавливает приоритет порядка выполнения для видеозаписи, когда выполняется другая видеозапись или когда была выполнена другая новая видеозапись.
Загрузка серий	Изображения устанавливаются автоматически при открытии окна Видеозапись.

8.3 Настройка макетов листа и рамки

8.3.1 Настройка процедуры

(1) Выбор макета в окне Видеозапись

1 Выбирает макет из выпадающего списка в окне Видеозапись.

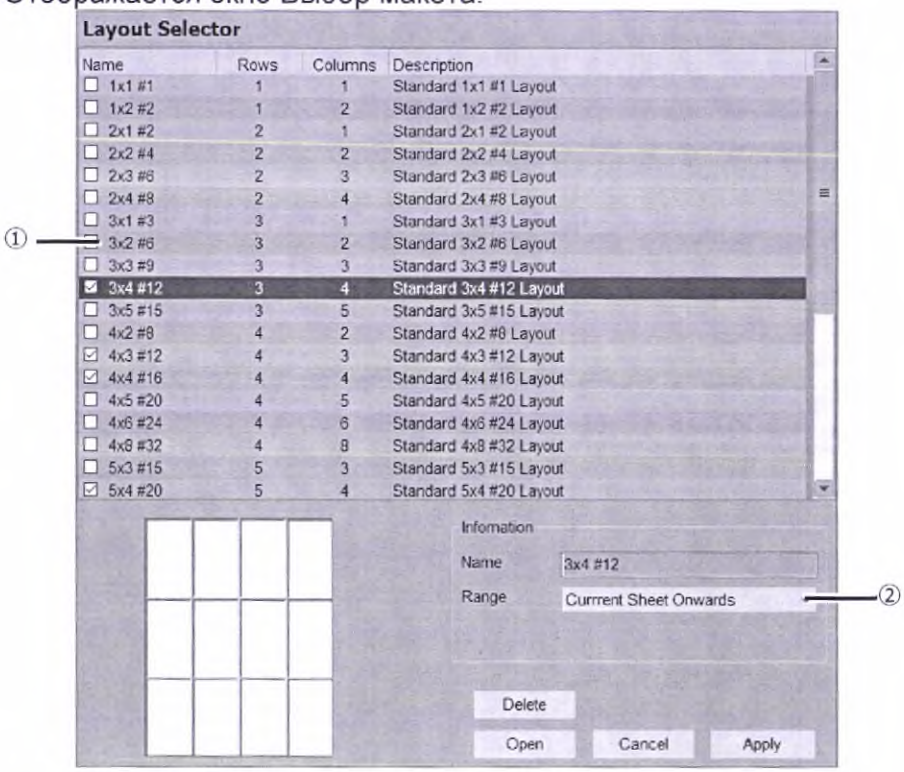


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Выбор макета, зарегистрированного в системе

1 Нажмите кнопку [⊞] в окне Видеозапись.

Отображается окно Выбор макета.



2 Выберите макет из ①.

3 Выбор диапазона макетов возможен из ②.

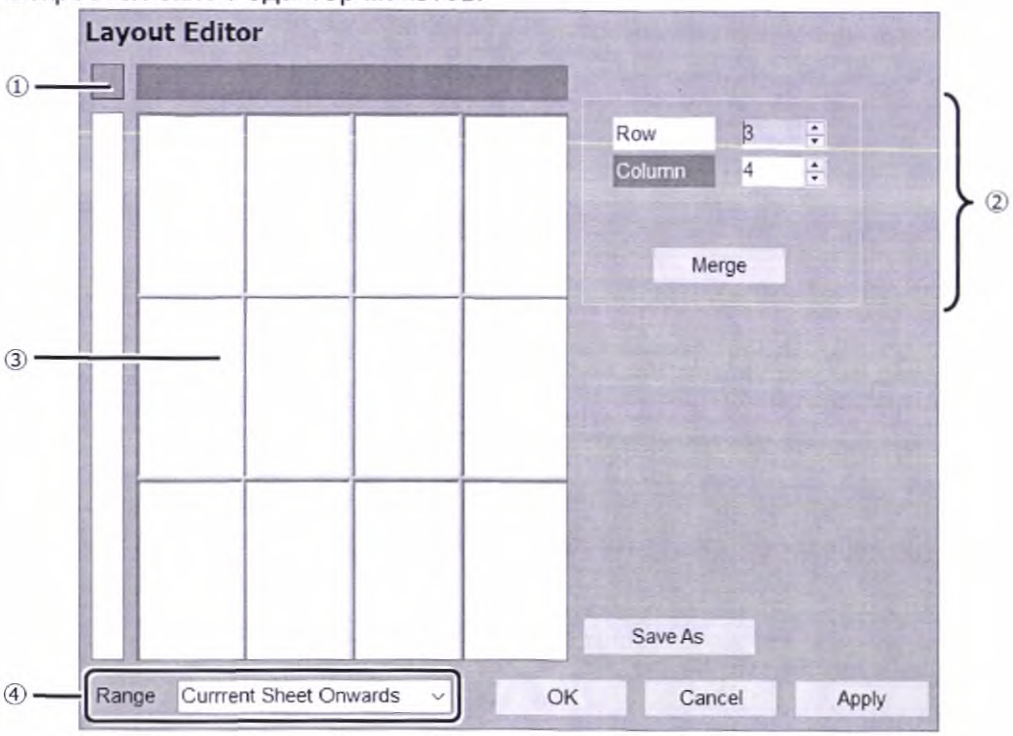
Начиная с текущего листа:	выбранный макет применяется ко всем листам, начиная с текущего листа.
Текущий Лист:	выбранный макет применяется к текущему листу.
Все листы:	выбранный макет применяется ко всем листам.

4 Нажмите кнопку **Открыть**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(3) Создание начального макета

1 Нажмите кнопку **Правка** в настройках.
Откроется окно Редактор макетов.



2 Выберите ①, а затем установите число в **Строке** и **Столбце** в ②.
Вы можете разделить кадр дальше, щелкнув по нужному кадру из ③ и установив значения в Строке и Столбце в ②.

3 Выбор диапазона макетов возможен из ④.

Начиная с текущего листа:	выбранный макет применяется ко всем листам, начиная с текущего листа.
Текущий Лист:	выбранный макет применяется к текущему листу.
Все листы:	выбранный макет применяется ко всем листам.

4 Нажмите кнопку **OK**.

8.3.2 Сохранение макета

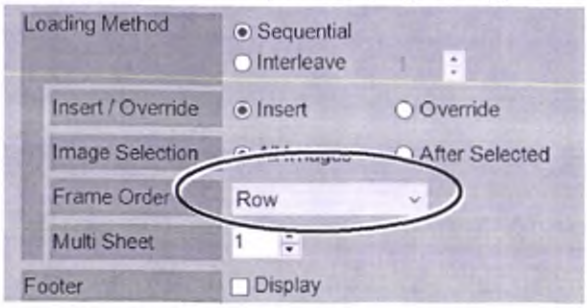
После создания начального макета его можно сохранить в системе.

- Нажав кнопку **Сохранить как**,
  текущий макет сохраняется под другим именем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Настройка порядка изображений

Настройки порядка изображений можно выполнить с помощью «Порядок кадров» в настройках. Выберите порядок кадров на листе.



Строка

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Столбец

1	4	7
2	5	8
3	6	9

Обратная строка

9	8	7
6	5	4
3	2	1

Обратный столбец

9	6	3
8	5	2
7	4	1

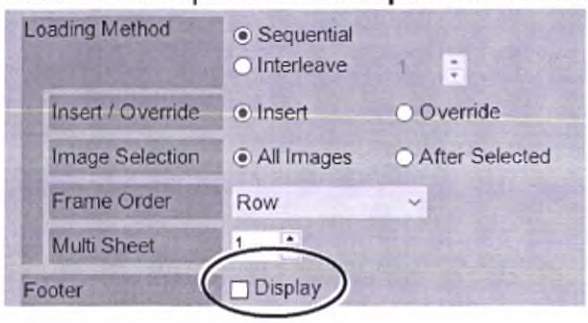
ПОДСКАЗКА

Когда серия или изображения расположены в кадре, порядок кадров не изменяется. Пожалуйста, измените порядок кадров после нажатия All✕ и удаления всех мест.

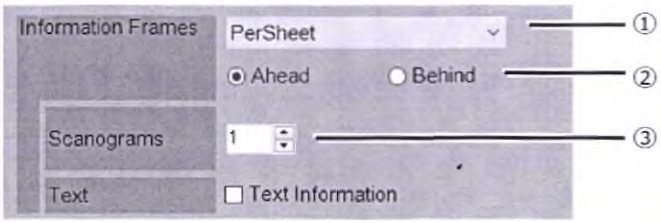
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.5 Отображение нижнего колонтитула

Установите флажок **Отображать** в настройках.

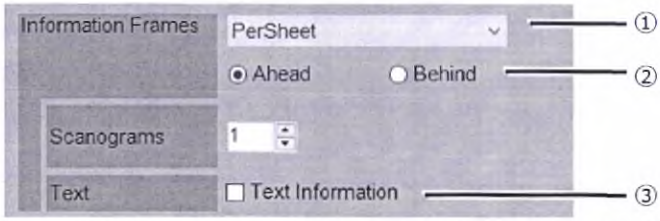


8.6 Настройка рамки для сканограммы



1 Выберите **На лист** или **На серию** из ①.
2 Выберите **Впереди** или **Сзади** из ②.
3 Установите **1** или большее значение в ③.
4 Нажмите , чтобы установить изображения в серии.

8.7 Настройка рамки для отображения текста



1 Выберите **На лист** или **На серию** из ①.
2 Выберите **Впереди** или **Сзади** из ②.
3 Установите ③ на ВКЛ.
4 Нажмите , чтобы установить изображения в серии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9. Хранение изображений на носителях

В этой главе уделяется внимание хранению изображений в системе томографии Hitachi MR на носителях и восстановлению изображений на носителях в системе томографии Hitachi MR.

ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, будьте осторожны при обращении с носителями. Если записывающая сторона загрязнена, носитель может не читаться и не записывать. Защищайте записывающую сторону от отпечатков пальцев, пыли и пятен. Воздействие на носитель прямого солнечного света может привести к потере данных. Избегайте прямых солнечных лучей, высоких температур и влажности.

ПОДСКАЗКА

Данные сохраняются в формате стандарта DICOM для носителей. Некоторые свойства данных сохраняются в личных тегах, которые не могут отображаться в других системах из-за ограничений стандартов. Кроме того, некоторые другие свойства не сохраняются на носителе.
По этим причинам, если изображения, хранящиеся на носителе, отображаются в других системах или восстанавливаются в системе томографии Hitachi MR, представление и поведение могут отличаться от представленных в системе томографии Hitachi MR, прежде чем изображения будут сохранены на носителе.

9.1 Хранение на носителе

9.1.1 Хранение изображений, выбранных в Каталоге пациентов

1 Вставьте носитель в дисковод.
2 Откройте Каталог пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА
Для получения более подробной информации о Каталоге пациентов см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

3 Выберите Локальная база данных в Списке устройств.

Local Database

4 Выберите нужные данные.
Выберите пациентов, исследования, серии или изображения.

S#	Series Name	Sequence
1	Scano SCA_SAG	2DRSSG
2	Scano SCA_COR	2DRSSG
3	Scano SCA_AX	2DRSSG
4	T2W AX	2DFSE
5	T1W AX	2DSE

ПОДСКАЗКА
Пользователи могут выбрать несколько типов данных.
- Если пользователь удерживает нажатой клавишу [Ctrl] при выборе данных, все выбранные данные остаются выбранными.
- Если пользователь выбирает данные и удерживает клавишу [Shift] при выборе других данных, выбираются все данные от данных, выбранных первыми, до данных, выбранных в конце.

5 Выберите **CD/DVD** из списка устройств-адресатов, который находится справа от кнопки .

CD/DVD

6 Нажмите кнопку .
Начало создания данных для хранения.

ВНИМАНИЕ
Не сохраняйте двух пациентов, которые являются разными людьми, но имеют одинаковый идентификатор пациента. Этих пациентов нельзя будет отделить друг от друга.

ВНИМАНИЕ
Если пользователи сохраняют изображения, которые уже сохранены, используемые изображения не перезаписываются. В окне Очередь заданий задание на хранение отображается как успешное, но информация на носителе не обновляется.

ПОДСКАЗКА
Данные, используемые в Окне исследования или других окнах, не могут быть обработаны. Выполните действие после закрытия окон.

ПОДСКАЗКА
Кнопка находится не только в меню в верхней части Каталога пациентов, но и в верхней части Списка серий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА

Для создания данных доступны следующие альтернативы.
- Нажмите правую кнопку мыши на выбранных данных и выберите **Отправить** и **CD/DVD**.
- Выберите **Сохранить–Отправить** и **CD/DVD**.

7 Повторите шаги с 4 по 6, чтобы создать все данные для хранения.

8 Нажмите кнопку Write CD/DVD .

Начнется запись на накопитель. Если система создает данные, процесс записи будет отложен. Процесс запускается после завершения создания.

Значки меняются после завершения записи.
- Если носитель DVD, значок Хранение меняется на
- Если носитель CD, значок Переносной носитель меняется на

Если процесс останавливается из-за нехватки объема носителя, поменяйте носитель и перезапустите задание остановки в окне Очередь заданий. Если носитель не может быть извлечен, удалите все задания в Очереди заданий, нажмите кнопку Cancel Pending в Каталоге пациентов и снова выполните операцию отправки.

В процессе записи может возникнуть ошибка, если на носителе хранится большое количество серий (около 1000). Когда процесс неоднократно завершается с ошибкой, удалите все задания в Очереди заданий и нажмите кнопку Cancel Pending в Каталоге пациентов. Затем смените носитель и повторите операцию отправки.

Сканирование может не начаться при создании данных и записи на носитель, если используется слишком много места в базе данных. Пожалуйста, запускайте сканирование после завершения записи на носитель.

ПОДСКАЗКА

При создании данных и записи на носитель эти статусы отображаются в окне Очередь заданий. Для получения более подробной информации см. *9.3 Отображение хода сохранения и восстановления.*

9 Извлеките носитель из дисковода.

ПОДСКАЗКА

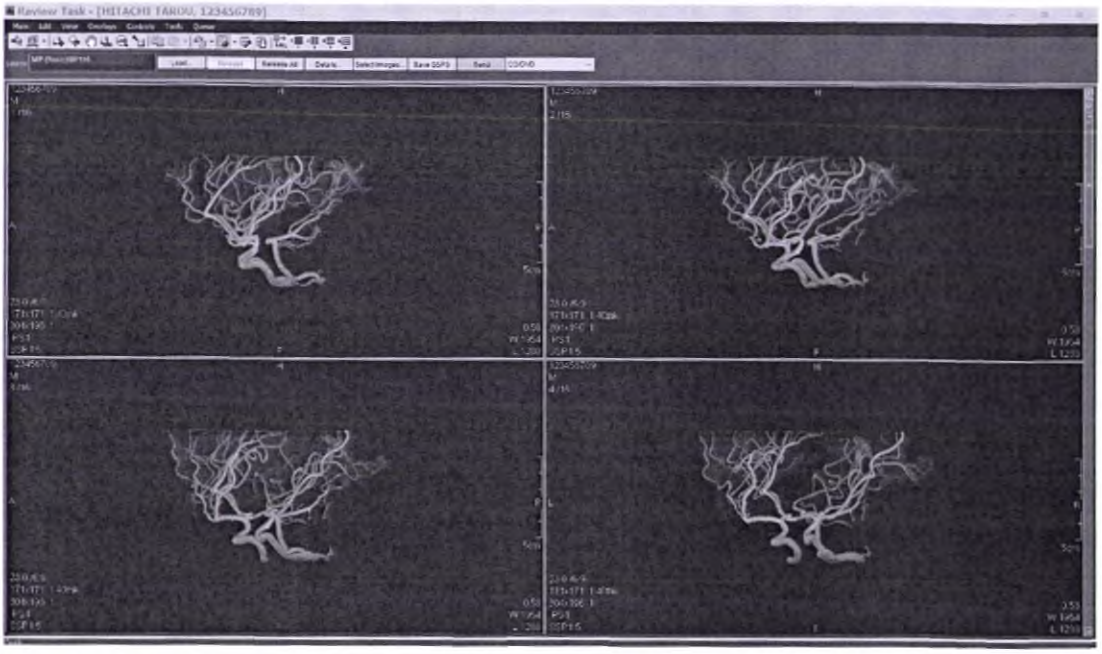
Если вы не можете извлечь носитель из дисковода, выберите **Обслуживание** на панели запуска, чтобы открыть **Инструменты обслуживания и диагностика**, а затем выберите **Управление системой** и **Извлечение DVD**, чтобы принудительно извлечь носитель. Перед выполнением этой операции сначала убедитесь, что светодиод накопителя не горит, и данные не начинают записываться на носитель.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.2 Хранение изображений, отображаемых в окне Обзор задач .....

1 Вставьте носитель в дисковод.

2 Открыть Обзор задач.



ПОДСКАЗКА В этом объяснении используется окно задачи, но операция сохранения может быть выполнена в окне Исследование.

3 Выполните действия в Обзоре задач.

Выберите изображения, настройте ШО/УО и выполните другие действия.

ПОДСКАЗКА Для получения более подробной информации об Обзоре задач см. *Руководство по эксплуатации, описание функций.*

4 Выберите назначение из списка устройств-адресатов.

5 Нажмите кнопку **Отправить**.

Начало создания данных для хранения.

ВНИМАНИЕ Операция хранения не завершена на этом этапе. Выполните запись в Каталоге пациентов так же, как в *9.1.1 Сохранение изображений, выбранных в Каталоге пациентов.*

ПОДСКАЗКА Изображения, которые загружены и отображаются в Обзоре задач, отправляются. Изображения, которые не выбраны в окне Выбор изображения, не отправляются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.3 Автоматическое сохранение при выполнении сканирования и обработки

Эта система может автоматически сохранять изображения, когда изображения создаются при сканировании и последующей обработке. При автоматическом сохранении параметр Автосохранение должен быть доступен перед сканированием и последующей обработкой. Для получения более подробной информации о настройке см. *главу 9 в Руководстве по эксплуатации, описание функций.*

9.2 Восстановление с носителя

1 Вставьте носитель в дисковод.

2 Откройте Каталог пациентов.

3 Выберите **CD/DVD** из списка устройств.

4 Выберите данные для восстановления.

Выберите пациентов, исследования, серии или изображения.

S#	Series Name	Sequence
1	Scano SCA_SAG	2DRSSG
2	Scano SCA_COR	2DRSSG
3	Scano SCA_AX	2DRSSG
4	T2W AX	2DFSE
5	T1W AX	2DSE

5 Нажмите кнопку .

Восстановление началось.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА Изображения, которые не созданы системой томографии Hitachi MR, не могут быть восстановлены. Изображения, метод визуализации которых не MP, не могут быть восстановлены.

ПОДСКАЗКА Во время обработки эти статусы отображаются в окне Очередь заданий. Для получения более подробной информации см. *9.3 Отображение хода сохранения и восстановления*.

6 Извлеките носитель из дисковода.

9.3 Отображение хода сохранения и восстановления

При создании данных, записи на носитель или восстановлении данных отображается на Панели запуска.
При нажатии на кнопку открывается окно Очередь заданий.

ПОДСКАЗКА Для получения дополнительной информации об Очереди заданий см. *12.1 Мониторинг состояния выполнения задания (при видеозаписи, хранении на носителях, передаче DICOM или постобработке)*.

Ход выполнения этих действий отображается на вкладке Носитель следующим образом.

- Создание и восстановление данных отображаются в исследовании или серии.
- Запись данных отображается как элемент с идентификатором пациента «Запись носителя».

ПОДСКАЗКА Кнопка **Изменить приоритет** недоступна на накопителе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Методы отображения изображений, хранящихся на CD-R

Носитель, на котором записано изображение, может содержать DICOM Viewer в зависимости от настроек носителя. DICOM Viewer – это программа просмотра, соответствующая стандартам DICOM. Его можно использовать для отображения данных изображения на компьютере с носителя, созданного с помощью функции записи на носитель.

ПОДСКАЗКА DICOM Viewer НЕ рекомендуется для диагностической интерпретации.

ПОДСКАЗКА Данные могут быть стерты, если на поверхность для записи носителя попадет солнечный свет. Носители должны храниться в безопасном месте.

9.4.1 Компьютеры, которые можно использовать для отображения изображений

Для отображения изображения мультимедиа необходим компьютер, соответствующий следующим требованиям.

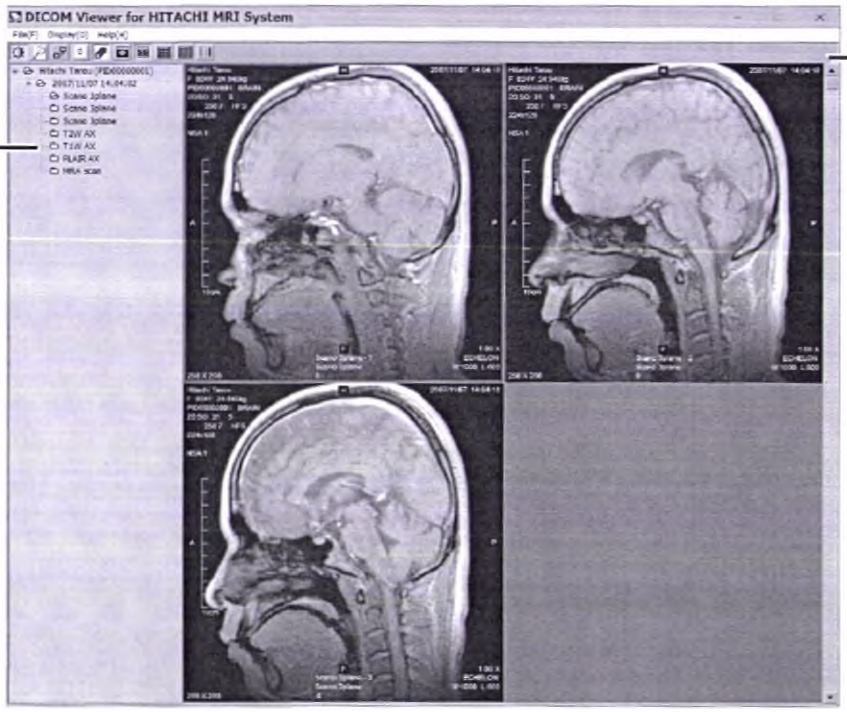
ЦП (центральный процессор)	Больше, чем Pentium-II
Память	Более 128 Мб
Монитор	Количество цветов Разрешение более 16 бит Более 1024 × 768 точек
ОС	Windows 2000/XP/Vista/7/10
Другие требования	Должен быть подключен оптический дисковод#.

Примечание: «Оптический дисковод» – это общий термин для внешних хранилищ, которые могут читать носители в дисководе DVD-ROM и так далее.

9.4.2 Запуск DICOM Viewer

После включения компьютера вставьте носитель в дисковод. DICOM Viewer автоматически отображается на экране.
После запуска DICOM Viewer открывается окно Средство просмотра, в котором отображаются изображения первой серии.
Размер окна Средства просмотра является фиксированным и не может быть изменен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



ПОДСКАЗКА

В зависимости от настроек вашего компьютера (если настройка автоматического запуска носителя не была выбрана), программа DICOM Viewer может не запускаться автоматически при включении компьютера. В этом случае откройте Мой компьютер (Компьютер) и дважды щелкните на диске, в который вы вставили носитель. Если DICOM Viewer по-прежнему не запускается, дважды щелкните файл DCMVIEW.EXE в папке VIEWER.

ПОДСКАЗКА

- Обязательно внимательно прочитайте лицензионное соглашение перед использованием DICOM Viewer.
- После запуска DICOM Viewer не извлекайте архивный носитель из дисковода во время его работы.
- Если вам необходимо сменить носитель, сначала выйдите из DICOM Viewer.

9.4.2 Запуск DICOM Viewer

Чтобы отобразить изображение, щелкните серию в древовидном меню. Все изображения, включенные в серию, загружаются и отображаются.
Поскольку данные изображения для файла исследования в исследованиях одного пациента записаны на компакт-диске для хранения, в древовидном меню отображается один узел пациента.

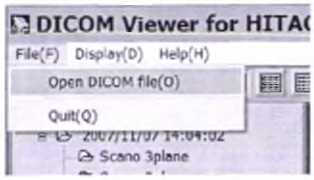
ПОДСКАЗКА

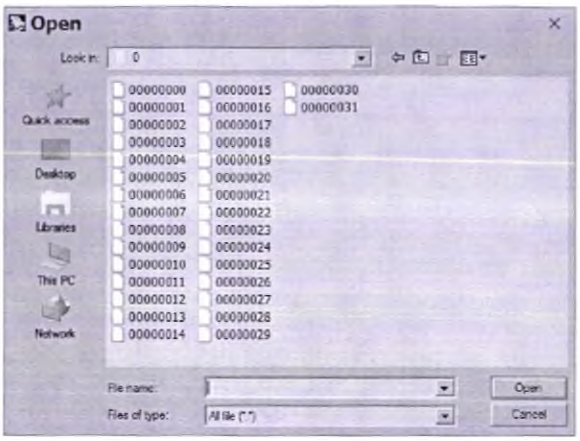
Меню Файл не может быть доступно через Интернет, пока загружаются изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.4 Загрузка отдельных изображений

В строке меню нажмите **Файл** и затем выберите **Открыть файл DICOM**, чтобы открыть диалоговое окно Открыть.





Выберите файл и нажмите кнопку **Открыть**, чтобы просмотреть это изображение в программе просмотра. Вы можете выбрать несколько изображений, удерживая нажатой клавишу [Ctrl] во время щелчка. Затем нажмите кнопку **Открыть**, чтобы отобразить несколько выбранных изображений в программе просмотра. Кроме того, чтобы отобразить изображение, попадающее в промежуток между двумя выбранными изображениями, удерживайте клавишу [Shift] при выборе двух файлов изображений и затем нажмите кнопку **Открыть**.

ПОДСКАЗКА

Когда изображение выбрано из **Открыть DICOM-файл** в меню **Файл**, древовидное меню слева становится пустым. Чтобы отобразить древовидное меню, закройте окно и затем перезапустите DICOM Viewer, как описано в процедуре в разделе *9.4.2 Запуск DICOM Viewer.*

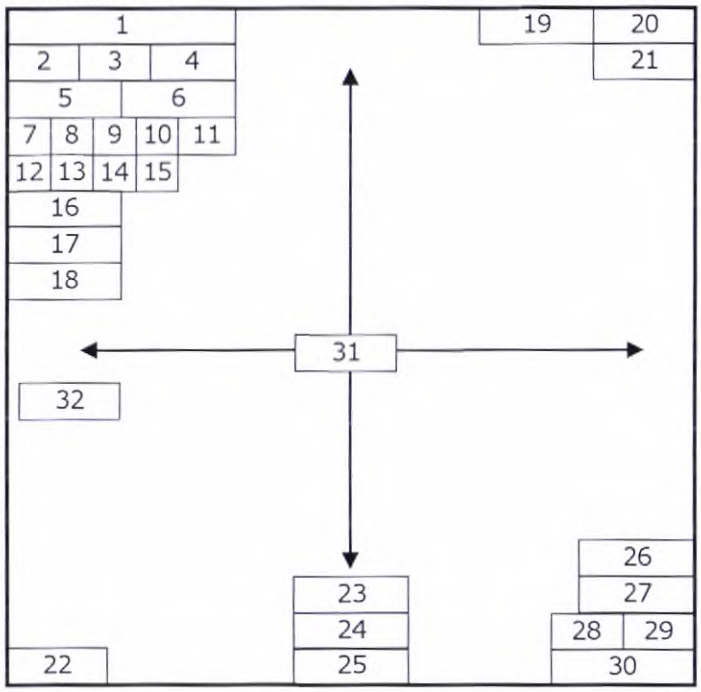
9.4.5 Прокрутка изображений

Если количество загруженных изображений больше, чем число, которое может быть отображено в программе просмотра, вы можете прокручивать изображения для просмотра тех, которые не отображаются. Используйте полосу прокрутки на правом краю окна программы просмотра для просмотра изображений. Вы можете нажать либо кнопки ▲ и ▼, либо перетащить ползунок. Одно нажатие кнопок ▲ и ▼ прокручивает дисплей на одно изображение. Вы также можете использовать колесо мыши для прокрутки изображений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.6 Информация, указанная на изображении

Схема расположения информации, отображаемой в верхней части изображения, показана ниже.



1	Имя пациента
2	Пол пациента (м, ж, др.)
3	Возраст пациента
4	Вес пациента
5	ID пациента
6	Анатомическая область
7	Тип сбора данных (2D, 3D)
8	Название последовательности
9	Время повторения (ВП)
10	Время восстановления инверсии (ВИ)
11	Время эхо-сигнала (ВЭ)
12	Плоскость среза
13	Поле зрения (FOV)
14	Толщина среза
15	Ориентация пациента
16	Матрица сбора данных

17	Номер среза
18	Количество усредненных сигналов (NSA)
19	Дата сбора данных
20	Время сбора данных
21	Время сканирования
22	Матрица отображения
23	Название серии
24	Описание карты
25	Расположение среза
26	Масштабирование
27	Тип системы
28	Ширина окна
29	Уровень окна
30	Название больницы
31	Ориентационный маркер
32	Учетчик

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(1) Ориентационный маркер

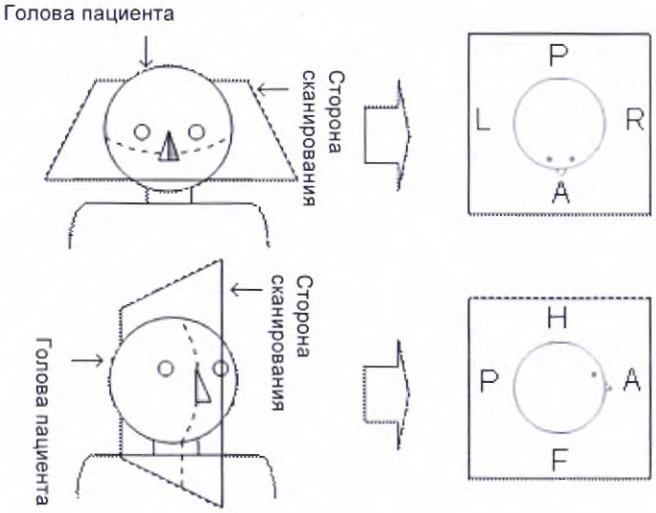
Маркеры ориентации указывают направления отображаемых изображений.

Ориентационный маркер

Направления и индикаторные символы следующие.

Направления	Обозначенные символы
Сторона головы	H
Сторона ног	F
Правая сторона	R
Левая сторона	L
Передняя сторона	A
Задняя сторона	P

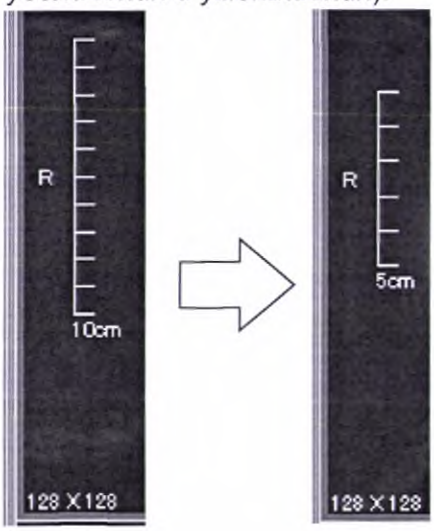
Пример направления изображения показан ниже



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(2) Учетчик

Учетчик указывает уменьшенный масштаб отображаемого изображения. Расширение и уменьшение изображения меняет его. (См. *9.4.8 Настройка увеличения и уменьшения*).

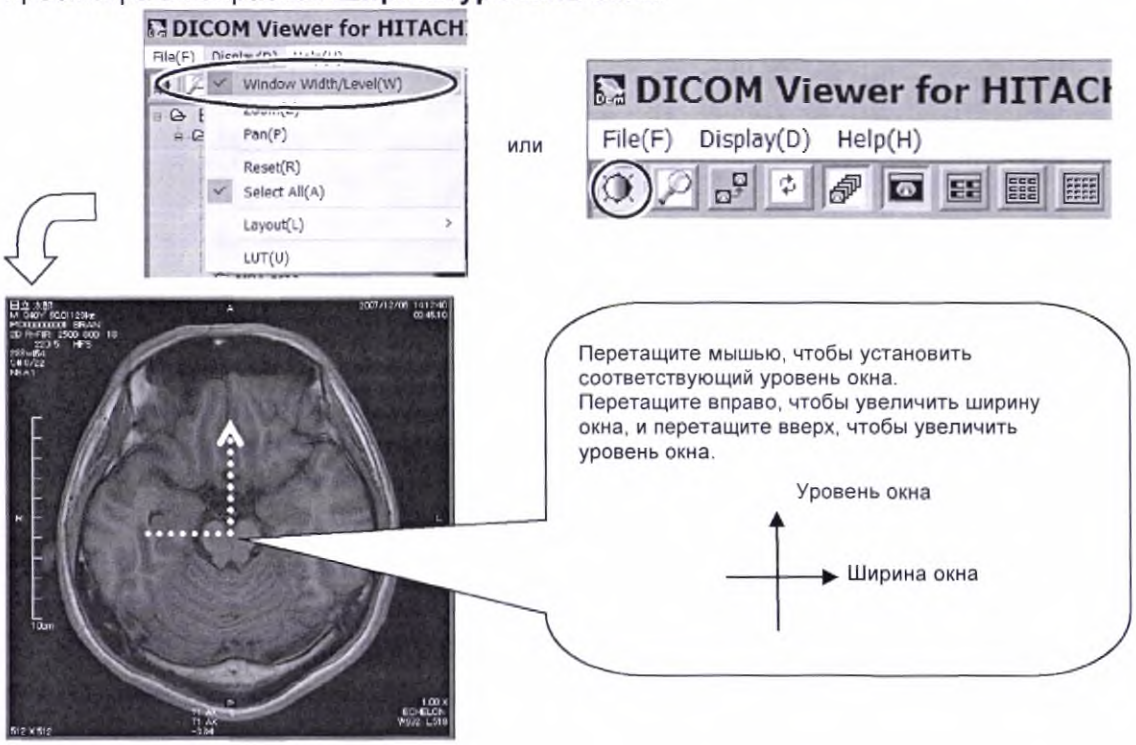


9.4.7 Настройка ширины и уровня окна

Нажмите **Отобразить** и затем выберите **Ширина/уровень окна** в строке меню или щелкните на значок

Вы можете нажать левую кнопку мыши и перетащить, чтобы настроить ширину и уровень окна.

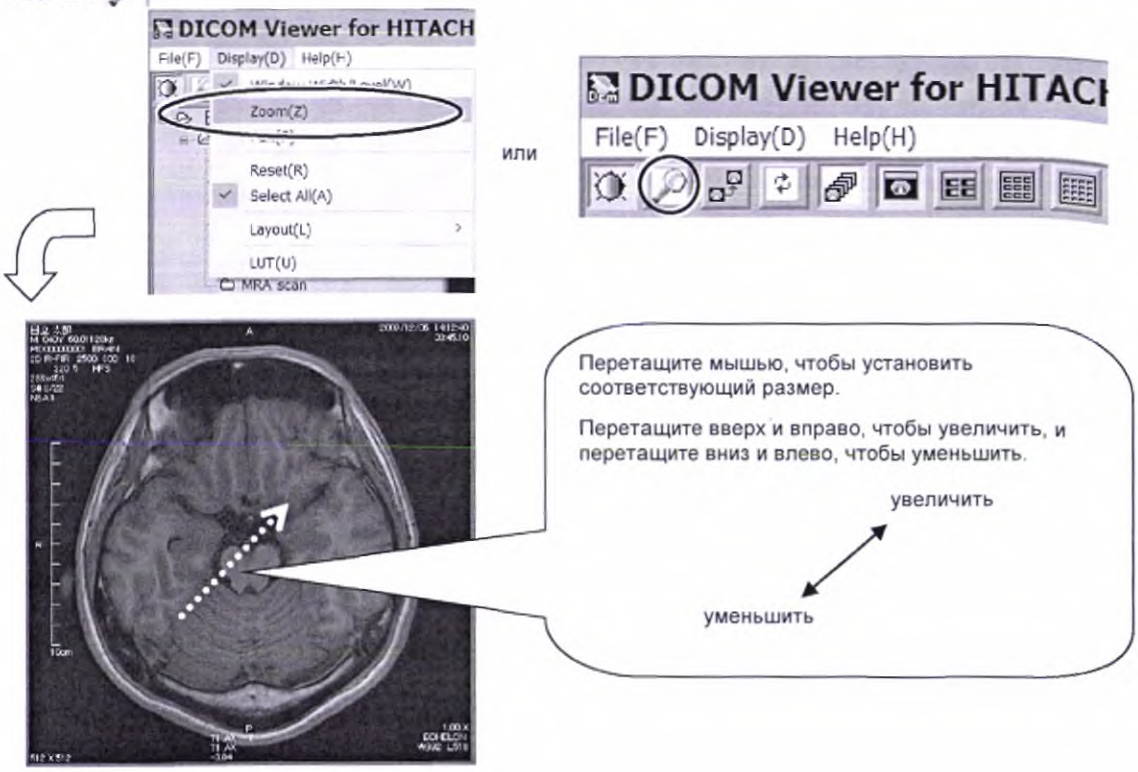
В этом случае флажок (✔) появляется рядом с **Отобразить – Ширина/уровень окна** в строке меню, и выбирается значок . Сразу после запуска программы просмотра выбирается **Ширина/уровень окна**.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.8 Настройка увеличения и уменьшения

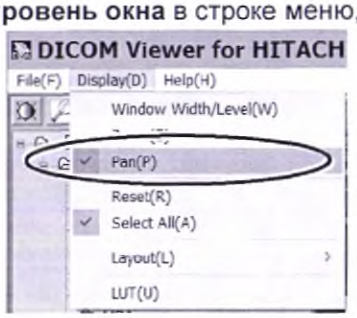
Нажмите **Отобразить** и затем выберите **Масштаб** в строке меню или щелкните на значок . Вы можете нажать левую кнопку мыши и перетаскивать, чтобы увеличить и уменьшить изображение. В этом случае флажок (✔) появляется рядом с **Отобразить – Ширина/уровень окна** в строке меню, и выбирается значок .



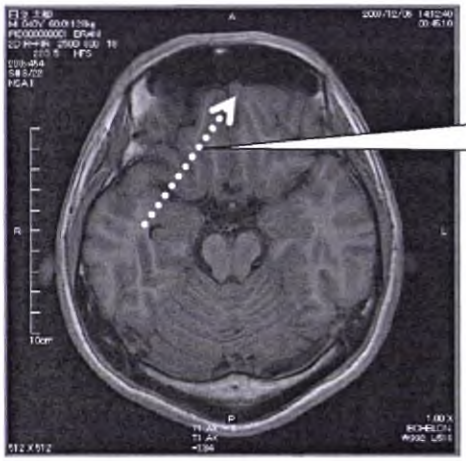
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.9 Перемещение изображения

Нажмите **Отобразить** и затем выберите **Панорамирование** в строке меню или щелкните на значок . Вы можете использовать левую кнопку мыши и перетаскивать, чтобы переместить изображение. В этом случае флажок (✔) появляется рядом с **Отобразить – Ширина/уровень окна** в строке меню, и выбирается значок .



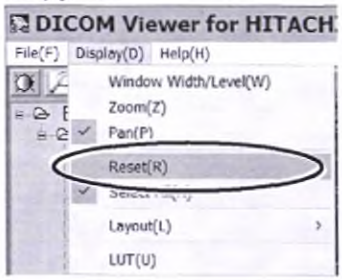
или



Перетащите мышью, чтобы переместить изображение в соответствующую позицию.

9.4.10 Возврат изображения к исходным настройкам

Если щелкнуть **Отображение**, а затем выбрать **Сбросить** в строке меню или щелкнуть на значок , параметры ширины и уровня окна, увеличения/уменьшения и положения изображения для всех изображений возвращаются к исходным настройкам при первой загрузке.

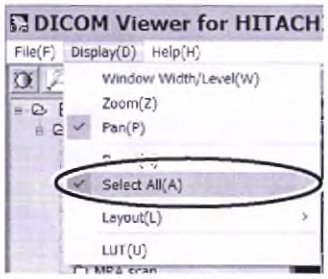


или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.11 Применение настроек ко всем изображениям .....

Если щелкнуть **Отображение**, а затем **Выбрать все** в строке меню или щелкнуть на значок , то все параметры ширины и уровня окна, увеличения/уменьшения и положения изображения, выполненные для одного изображения, будут применены ко всем изображениям.

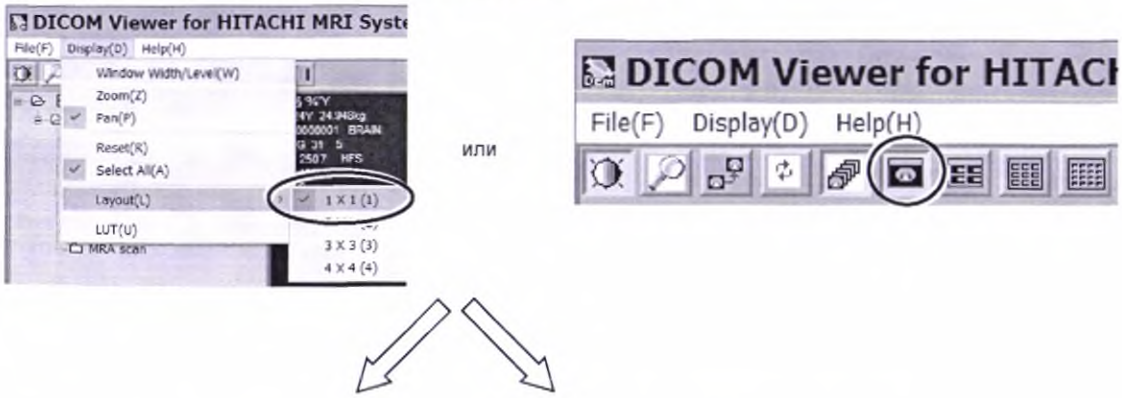


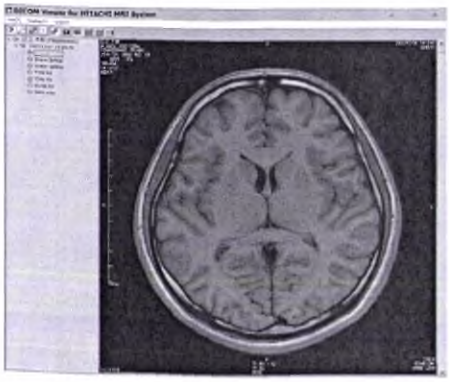
или

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.12 Настройка схемы отображения

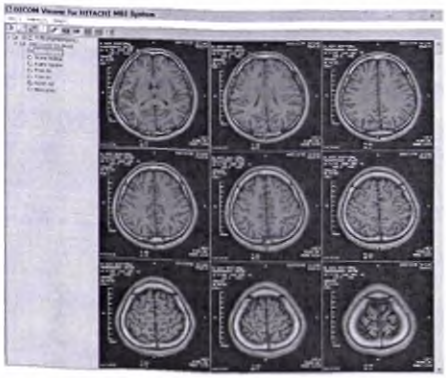
Вы можете выбрать один из двух типов схемы отображения: 1 × 1, 2 × 2, 3 × 3 и 4 × 4. В меню **Отображение** в строке меню выберите **Схема** и затем щелкните **1 x 1**, **2 x 2**, **3 x 3** или **4 x 4**. Или нажмите значок или



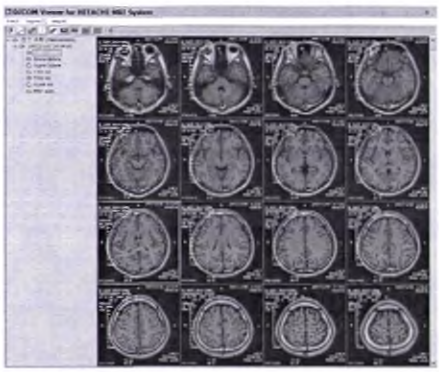


1×1

2×2



3×3



4×4

ПОДСКАЗКА

- Схемы 3 × 3 и 4 × 4 нельзя выбрать, если разрешение (высота), например XGA и WXGA, составляет 850 точек или меньше.
- Схему 4 × 4 нельзя выбрать, если разрешение (высота), например SXGA или WSXGA, составляет 1096 точек или меньше.

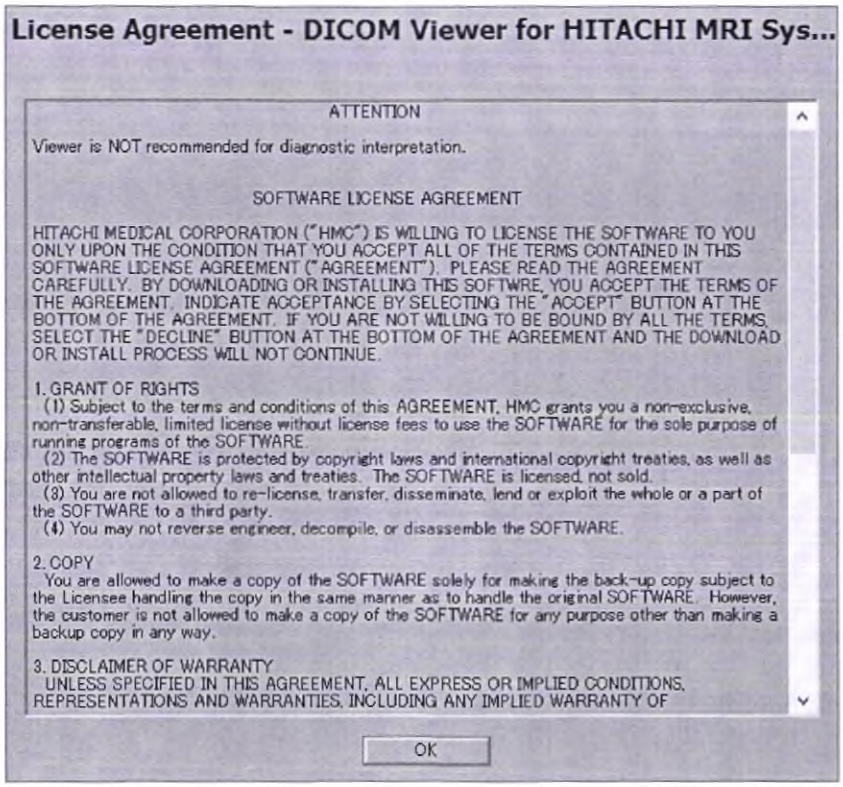
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.13 Псевдоцветное отображение

Когда отображается серое изображение, вы можете выбрать два типа отображения: обычное и псевдоцветное. Нажмите значок

9.4.14 Информация о версии

В меню **Справка** в строке меню выберите **Версия**, чтобы отобразить информацию о версии. Выберите **Просмотр лицензионного соглашения с конечным пользователем** в информации о версии, чтобы отобразить лицензионное соглашение Dicom Viewer.



9.4.15 Помощь (руководство по эксплуатации)

В меню **Справка** в строке меню выберите **Руководство**, чтобы отобразить руководство по эксплуатации DICOM Viewer.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.16 Выход из DICOM Viewer

Вы можете выбрать **Файл** в строке меню и затем **Выход** для выхода из программы просмотра.

9.4.17 Копирование окна

DICOM Viewer не включает функции для печати изображений или вывода данных об изображении.

Чтобы распечатать изображения или сохранить данные, отобразите в окне изображение, которое вы хотите скопировать, а затем нажмите кнопку **Снимок экрана** (для копирования всех окон) или кнопки **Alt** и **Снимок экрана** (для копирования активного окна) на клавиатуре. (**Alt** и **Снимок экрана** означает одновременное нажатие кнопок **Alt** и **Снимок экрана**.) Изображения, снятые в окне, копируются в буфер обмена. Оттуда их можно перенести в Paint или аналогичную программу обработки изображений.

9.4.18 Сообщения об ошибках DICOM Viewer

В следующей таблице описаны причины и способы устранения сообщений об ошибках.

Сообщение об ошибке	Причина и решение
Не читается! Не находятся данные изображения.	Эта ошибка возникает, когда в диалоговом окне древовидного меню выбрана серия, но соответствующий файл изображения DICOM отсутствует на носителе. Если носитель был извлечен из дисковода, вставьте его снова.
Не читается! Не читаются файлы, размер которых в одно и то же время различается.	Эта ошибка возникает, если в файлах, которые были выбраны с помощью клавиш [Shift] или [Ctrl], имеются разные файлы матрицы изображений, чтобы выбрать несколько файлов DICOM, выбрав **Файл**, а затем **Открыть файл DICOM** при выборе и открытии отдельных файлов изображений. Попробуйте выбрать файлы еще раз.
Не читается изображение DICOM.	Эта ошибка возникает в любой из следующих ситуаций при выборе серии в древовидном меню (или при открытии файла путем выбора **Файл**, а затем **Открыть файл DICOM**): • когда целевой файл DICOM не в формате DICOM; • когда файл поврежден; • когда носитель поврежден.

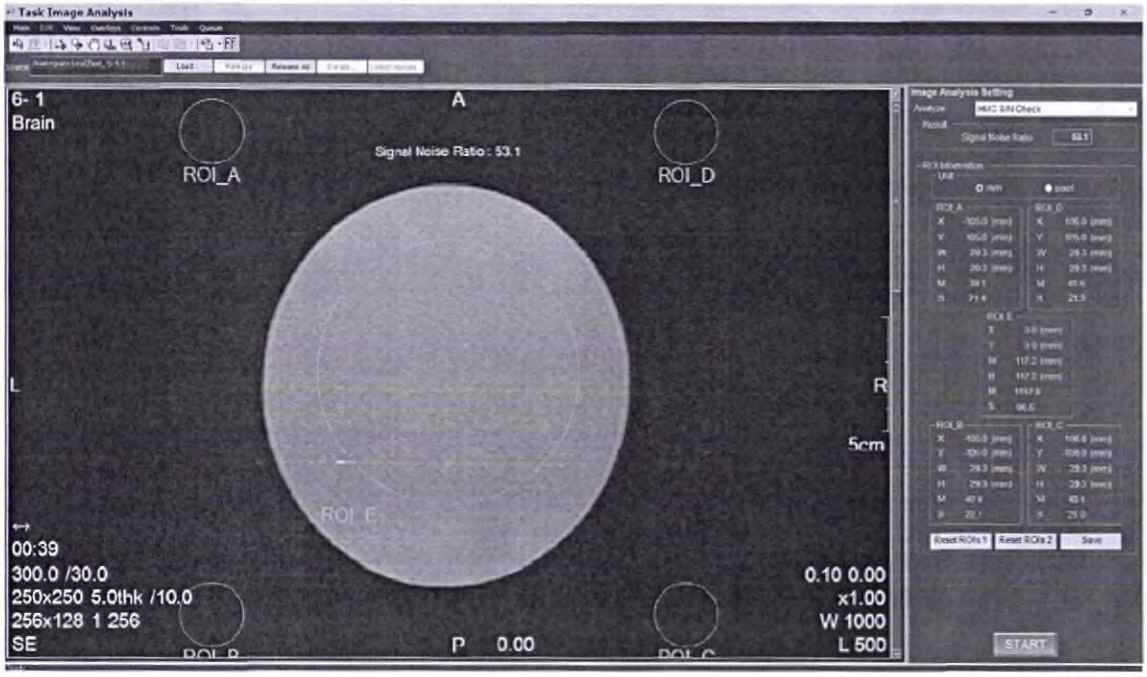
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10. Анализ изображений для обслуживания

В этой главе описывается процедура проверки качества изображения различных изображений внутри системы.

10.1 Анализ стандарта HMC S/N (сигнал/шум) (проверка HMC S/N)

Анализ стандарта HMC S/N по изображениям.



10.1.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение

Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.

Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ 1** и кнопку **Сбросить ОИ 2**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начнется. И отобразится результат анализа.

Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

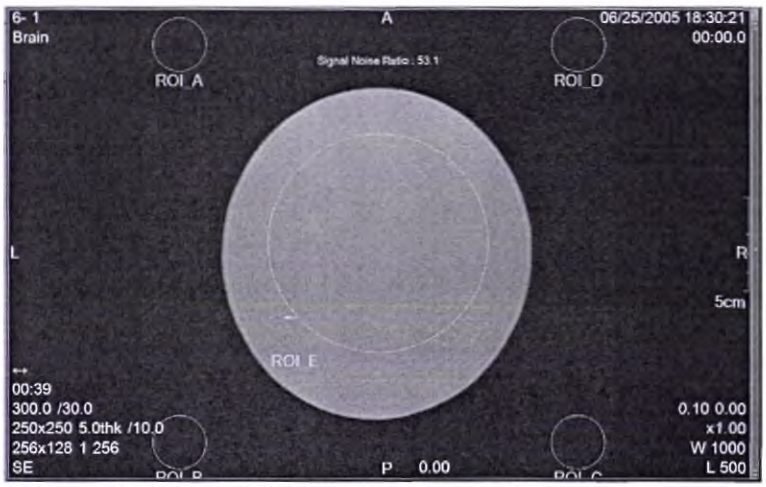
- Рассмотрим среднее значение пикселя внутри центра ОИ_E как ρ_e.
- Рассмотрим стандартное отклонение пикселя внутри ОИ_A~D четырех углов как σ_a~σ_d.
- Соотношение S/N (сигнал/шум) находится по следующей формуле.

$$S/N = \frac{\rho_e}{(\sigma_a + \sigma_b + \sigma_c + \sigma_d)/4}$$

10.1.2 Окно действий

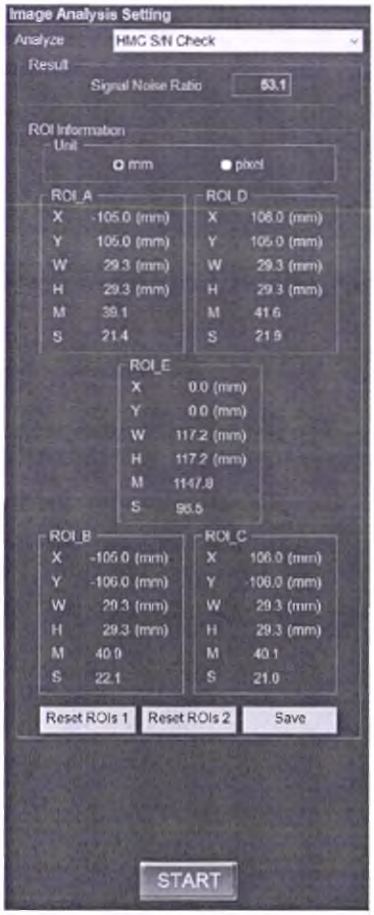
■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Настройки задачи

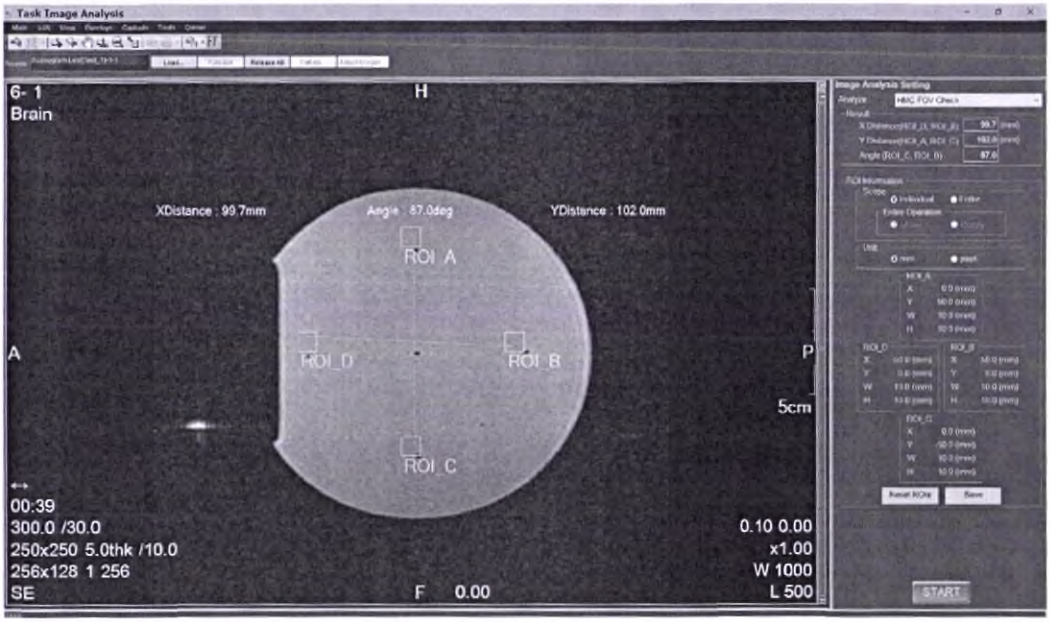


Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Результат	**Результат** отображает значение S/N.
Единица	Используйте **Единицу**, чтобы выбрать единицу длины в **ОИ_A~E** (мм/пиксель).
ОИ_A~E	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты, среднего значения и стандартного отклонения каждой ОИ.
Сбросить ОИ 1	Используйте **Сбросить ОИ 1** для сброса настроек ОИ. (Тип 1)
Сбросить ОИ 2	Используйте **Сбросить ОИ 2** для сброса настроек ОИ. (Тип 2)
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить значение S/N, которое просто отображается как комментарий к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета отношения S/N (сигнал/шум) с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Анализ стандартного поля зрения HMC (проверка поля зрения HMC)

Анализ HMC стандартного поля зрения по изображению.



10.2.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение.

Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.

Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начнется. И отобразится результат анализа.

Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

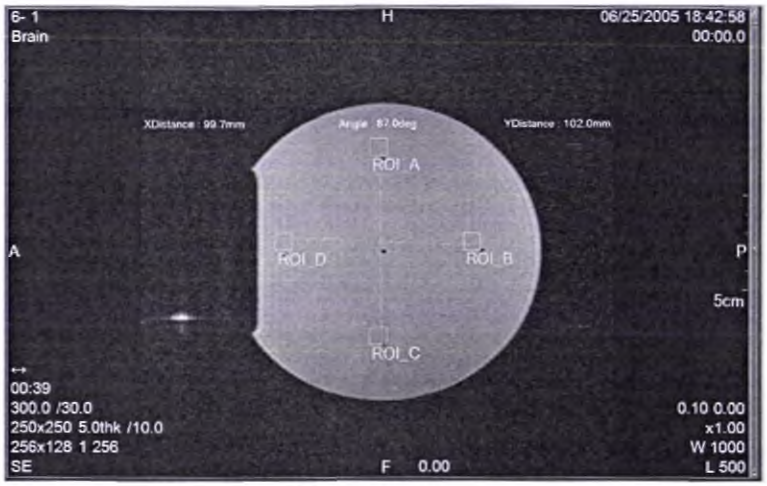
- Рассчитайте центральное положение акриловых штифтов, выбрав параметр Центр тяжести только с тем пикселем, который находится ниже порогового значения внутри ОИ_A~D.
- Рассчитайте расстояние и угол пересечения центральной позиции каждого акрилового штифта.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

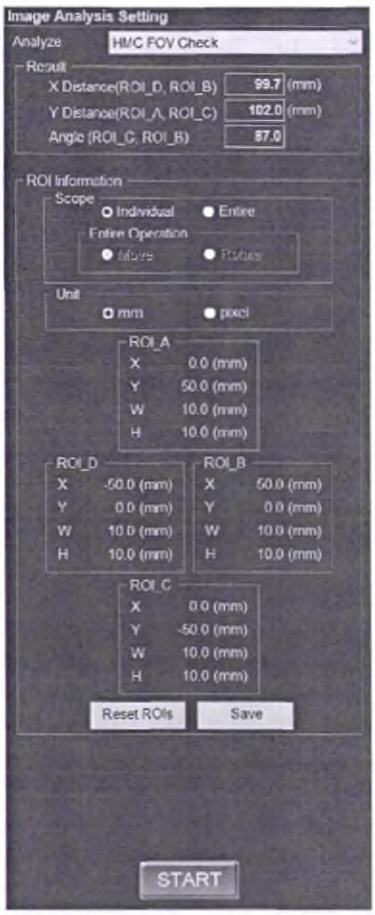
10.2.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи



Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.

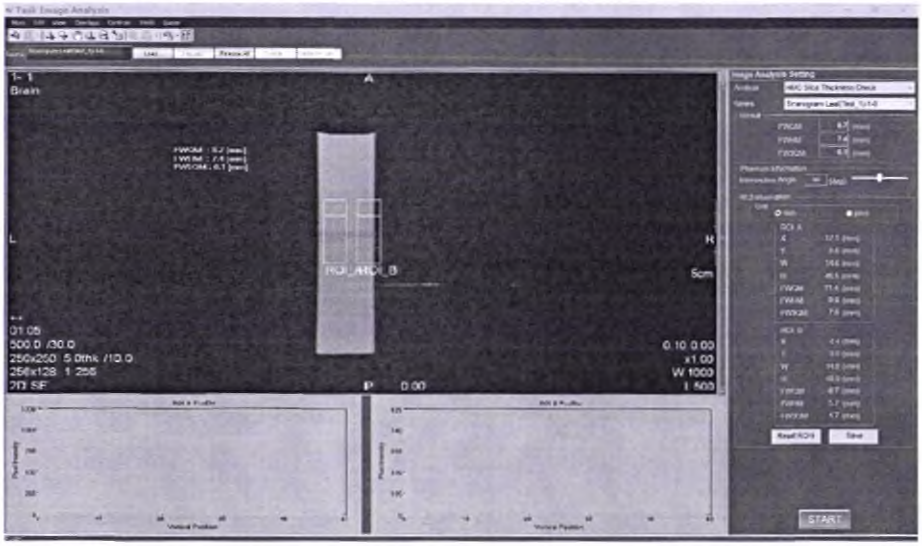
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Результат	**Результат** отображает расстояние по оси X, по оси Y и угол пересечения.
Масштаб	Используйте **Масштаб**, чтобы выбрать способ управления ОИ. **Индивидуально** Независимое действие **Целиком** Групповое действие
Действие целиком	Используйте **Действие целиком**, чтобы выбрать действия, если выбран тип управления ОИ **Целиком**. **перемещение** Перемещение ОИ **Вращение** Вращение ОИ
Единица	Используйте **Единица** для выбора единицы длины в **Результат** и **ОИ_A~D** (мм/пиксель).
ОИ_A~D	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить расстояние по оси X, расстояние по оси Y, угол пересечения, которые отображаются в качестве комментария к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета поля зрения с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Анализ стандартной толщины среза HMC (проверка толщины среза HMC)

Проанализируйте стандартную толщину среза HMC по изображению.



10.3.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение.

Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.

Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начнется. И отобразится результат анализа.

Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

- Создайте профиль в среднем в направлении короткой оси внутри ОИ A, B.
- В каждом профиле ОИ рассчитайте половинное значение, значение 1/4 и значение 3/4 со средним значением внешней области и минимальным значением внутренней области.
- Найдите внутреннюю область каждой ОИ с обоих концов и найдите значения половины ширины, 1/4 ширины и 3/4 ширины.
- Используйте ширину ОИ A γ_a, ширину ОИ B γ_b и фантомный угол пересечения ζ, и рассчитайте конечную толщину среза по следующей формуле.

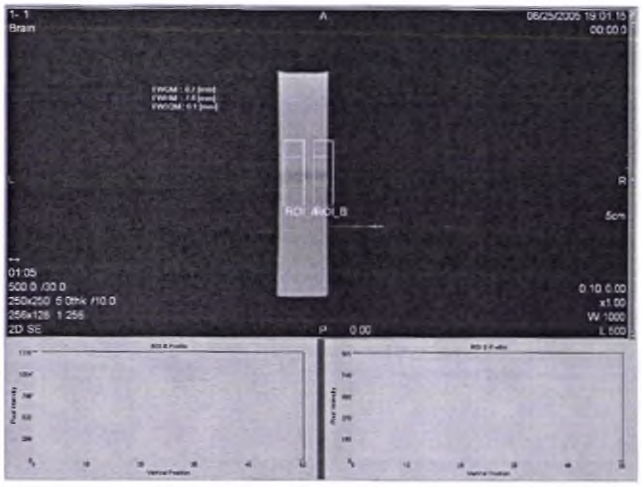
Толщина = $$\frac{(\gamma_a+\gamma_b)\cos(\pi-\zeta)+\sqrt{(\gamma_a+\gamma_b)^2(\cos(\pi-\zeta))^2+4\gamma_a\gamma_b}}{2\sin(\pi-\zeta)}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

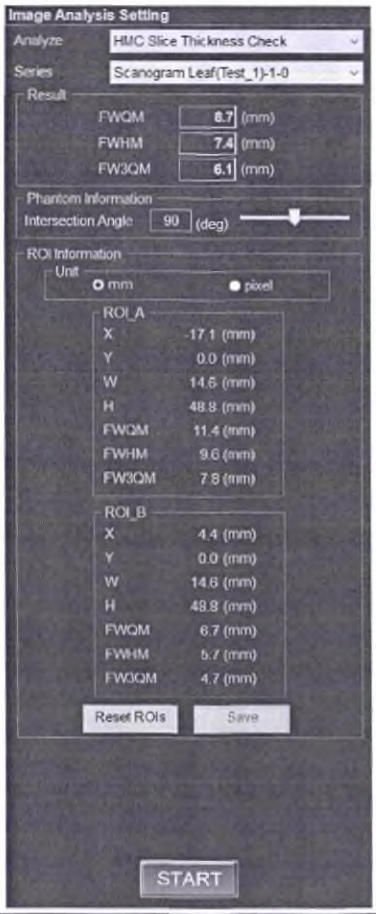
10.3.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи



Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Серии	Используйте **Серии**, чтобы выбрать используемые серии для анализа.

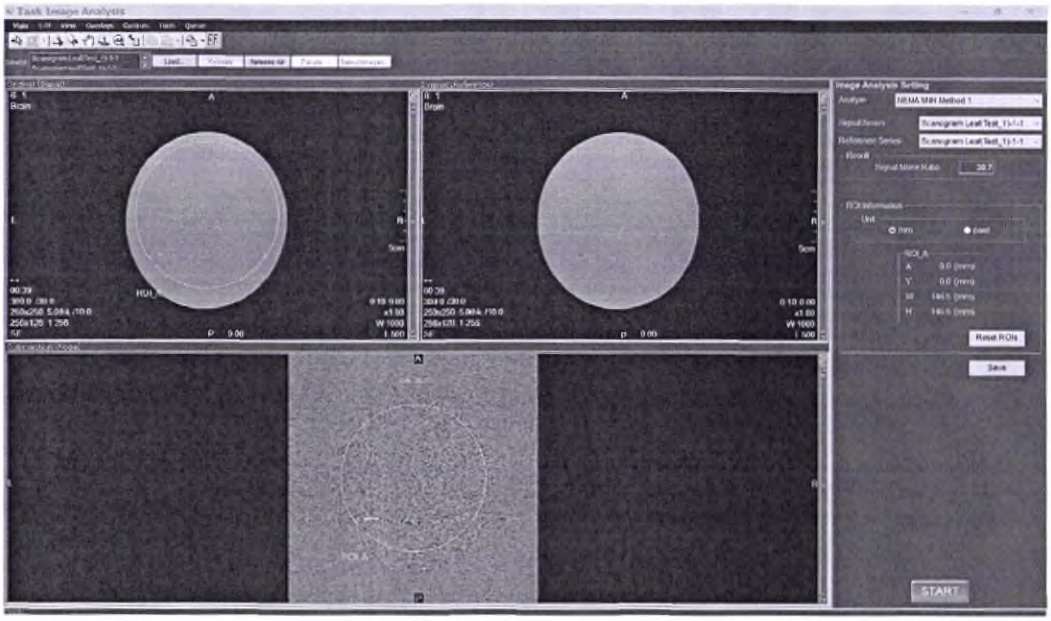
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Результат	**Результат** отображает FWQM (максимальная четверть полной ширины), FWHM (максимальная половина полной ширина), FW3QM (максимальные три четверти полной ширины).
Угол пересечения	Используйте **Угол пересечения**, чтобы установить угол пересечения акриловой пластины внутри фантома толщины среза. Диапазон настройки: 0~180 (°)
Единица	Используйте **Единицу**, чтобы выбрать единицу длины в окне **Результат** и **ОИ_A, B** (мм/пиксель).
ОИ_A, B	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты, FWQM, FWHM и FW3QM для каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить FWQM, FWHM, FW3QM в окне **Результат**, которое просто отображается как комментарий к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета толщины среза с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Анализ соотношения сигнал/шум стандарта NEMA (S/N) (метод NEMA отношения сигнал/шум (SNR) 1)

Можно проанализировать стандарт NEMA S/N (сигнал/шум) с изображения.



10.4.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение

Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.

Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начнется. И отобразится результат анализа.

Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

- Создайте вычтенное изображение с разницей между первым исходным изображением и вторым.
- Рассмотрим среднее значение пикселя внутри ОИ в первом исходном изображении как ρ_o.
- Рассмотрим стандартное отклонение пикселя внутри ОИ в вычтенном изображении как σ_s.
- Соотношение S/N (сигнал/шум) находится по следующей формуле.

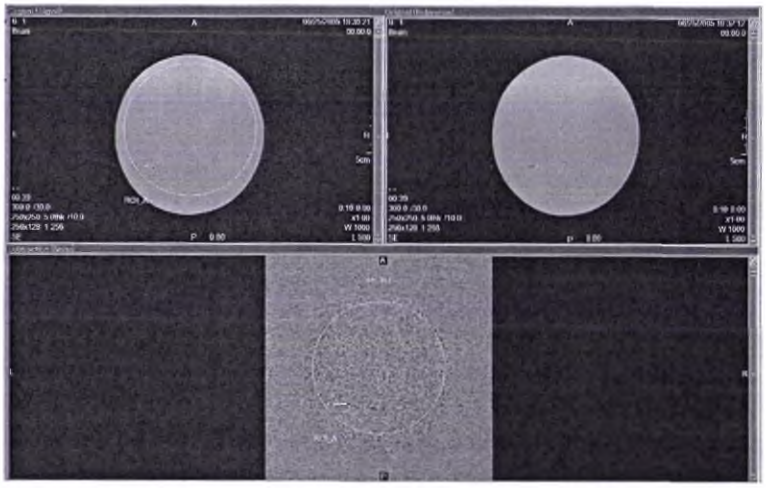
$$S/N = \frac{\sqrt{2}\,\rho_o}{\sigma_s}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

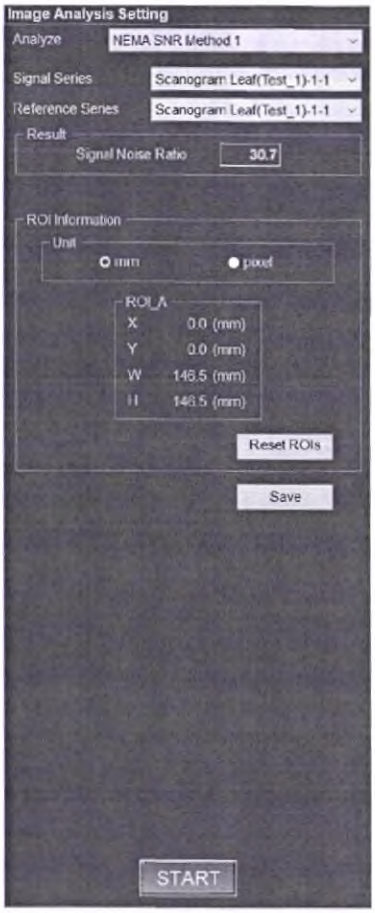
10.4.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи



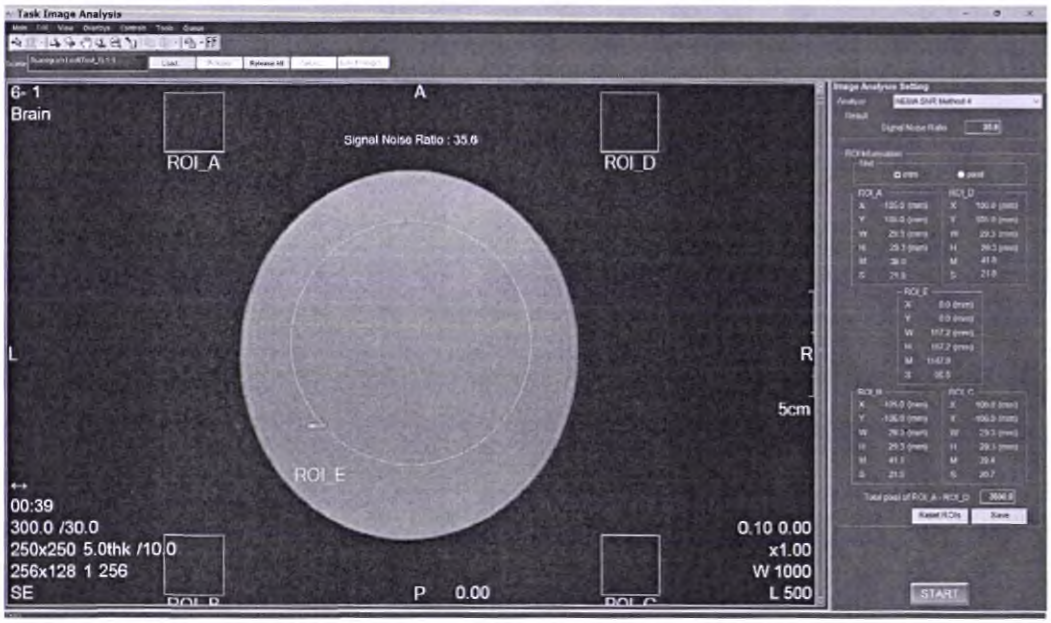
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Серия сигналов/ опорные серии	Используйте **Серии**, чтобы выбрать используемые серии для анализа.
Результат	**Результат** отображает значение S/N.
Единица	Используйте **Единицу**, чтобы выбрать единицу длины в **ОИ_А** (мм/пиксель).
ОИ_А	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить значение S/N, которое просто отображается как комментарий к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для отображения разницы между изображением сигнала и опорным изображением на изображении шума. Кроме того, рассчитайте соотношение S/N (сигнал/шум) с установкой ОИ. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.5 Анализ стандарта NEMA S/N (сигнал/шум) (отношения сигнал/шум (SNR) NEMA метод 4)

Проанализируйте стандарт NEMA S/N (сигнал/шум) по изображению.



10.5.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение

Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.

Информация об ОИ обновляется автоматически. При нажатии кнопки **Сбросить ОИ** будет установлено положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.

Обработка начнется. И отобразится результат анализа.

Результат анализа сохраняется в комментариях к изображениям в свойствах изображения, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

- Рассмотрим среднее значение пикселя внутри центра ОИ_E как ρ_e.
- Рассмотрим стандартное отклонение пикселя внутри ОИ_A~D четырех углов как $\sigma_a \sim \sigma_d$.
- Соотношение S/N (сигнал/шум) находится по следующей формуле.

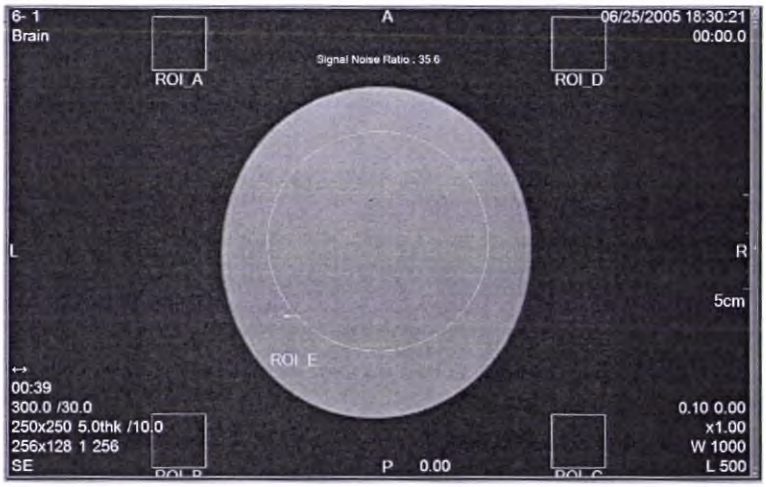
$$S/N = \frac{\rho_e \times 0.66}{(\sigma_a + \sigma_b + \sigma_c + \sigma_d)/4}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

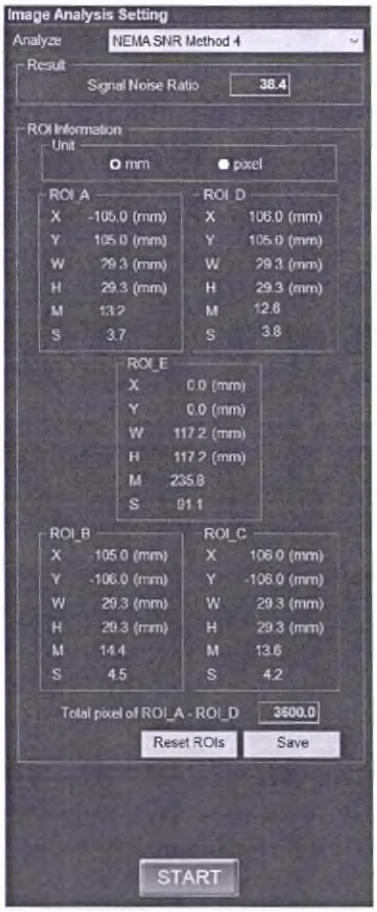
10.5.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи



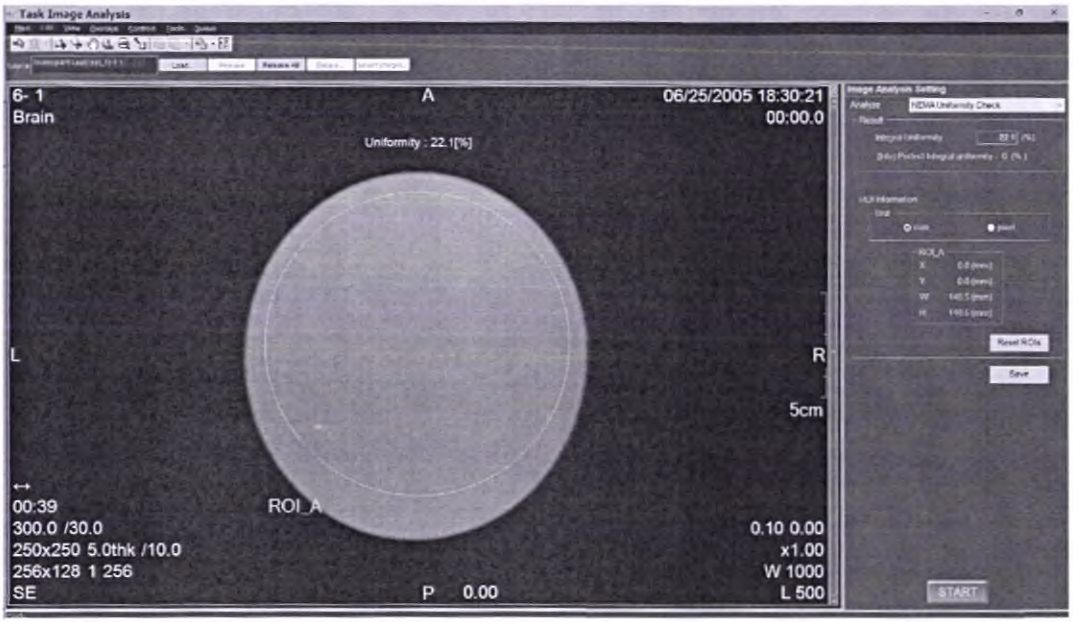
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Результат	**Результат** отображает значение S/N.
Единица	Используйте **Единицу**, чтобы выбрать единицу длины в **ОИ_A~E (мм/пиксель).**
ОИ_A~E	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты, среднего значения и стандартного отклонения каждой ОИ.
Общее значение пикселей ОИ_A—ОИ_D	Отображение суммы значений пикселей от ОИ_A до ОИ_D.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить значение S/N (сигнал/шум) в комментариях к изображениям в свойствах изображения.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета отношения S/N (сигнал/шум) с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.6 Анализ стандартной однородности NEMA (проверка однородности NEMA)

Проанализируйте стандартную однородность NEMA по изображению.



10.6.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение.
Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.
Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начнется. И отобразится результат анализа.
Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

- Фильтр изображений плавный.
- Рассмотрим максимальное значение пикселя внутри ОИ как S_{max} и рассмотрим минимальное значение как S_{min}.
- Однородность находится по следующей формуле.

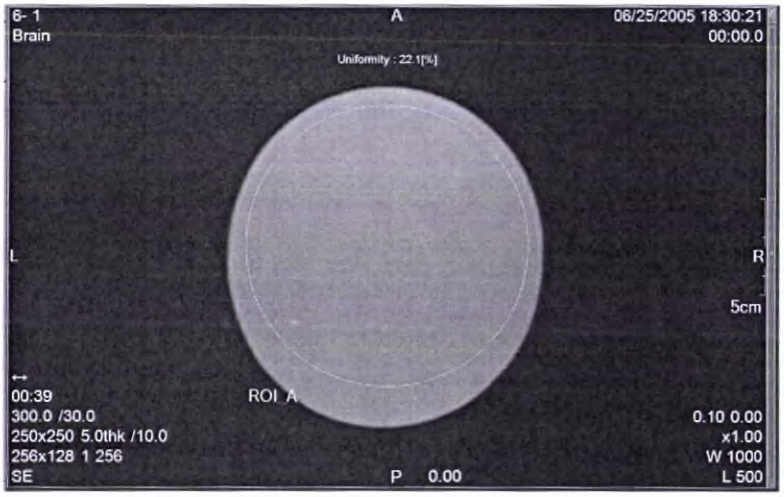
$$\text{Однородность} = 100 \times \frac{S_{max} - S_{min}}{S_{max} + S_{min}}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

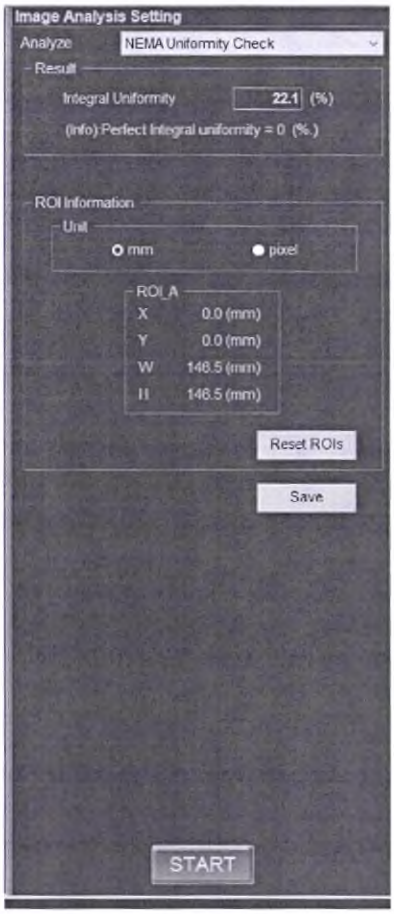
10.6.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи



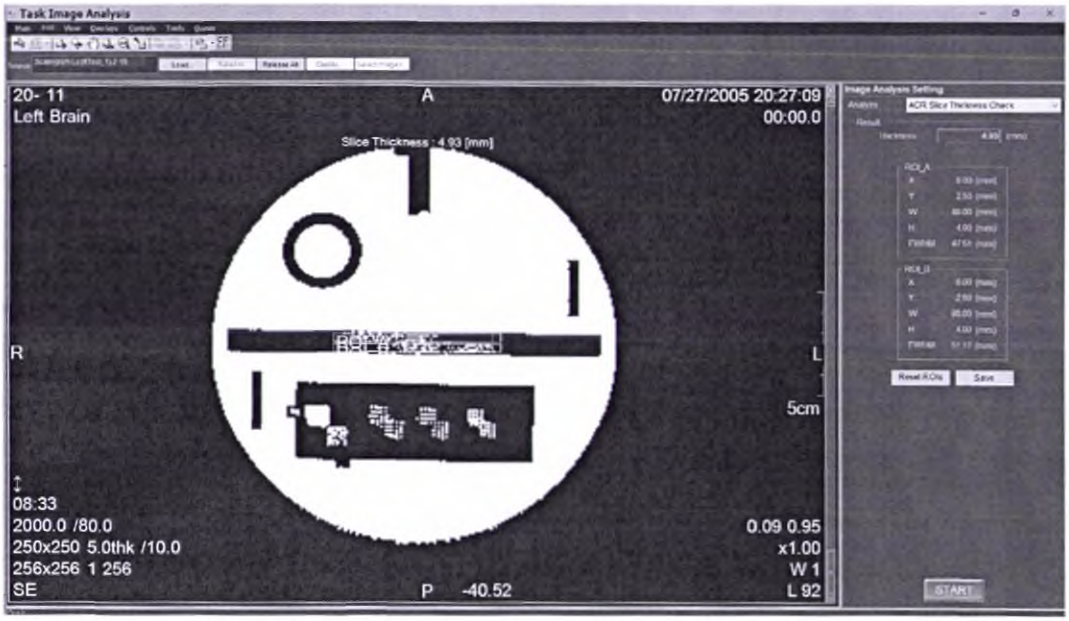
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Результат	**Результат** отображает значение однородности.
Единица	Используйте **Единицу**, чтобы выбрать единицу длины в **ОИ_А** (мм/пиксель).
ОИ_А	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить только что отобразившееся значение однородности как комментарий к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета значения однородности с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.7 Анализ стандартной толщины среза ACR (проверка толщины среза ACR)

Проанализируйте стандартную толщину среза ACR по изображению.



10.7.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение.
Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.
Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начнется. И отобразится результат анализа.
Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

- Создайте профиль в среднем в направлении короткой оси внутри ОИ_A, B.
- Рассчитайте максимальное значение и его половинное значение для всех областей в каждом профиле ОИ.
- Найдите внутреннюю область каждой ОИ с обоих концов и найдите половину значения ширины.
- Используйте ширину ОИ_A γ_a и ширину ОИ_B γ_b, чтобы конечная толщина среза была рассчитана по следующей формуле.

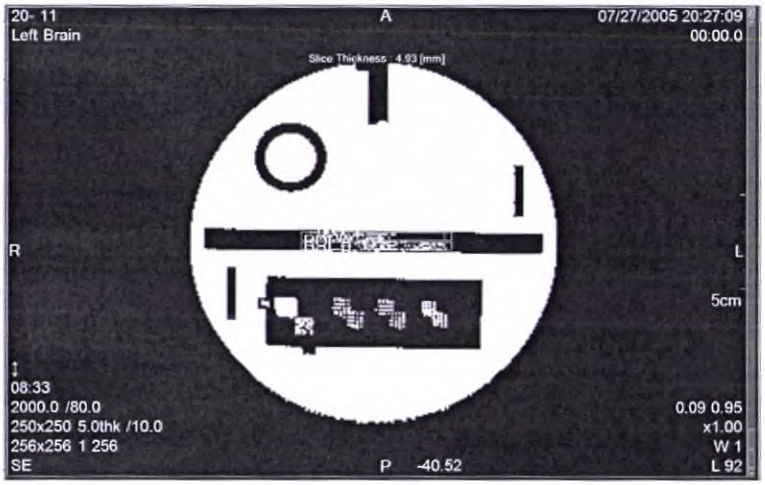
$$\text{Толщина} = 0.2 \times \frac{\gamma_a \times \gamma_b}{\gamma_a + \gamma_b}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

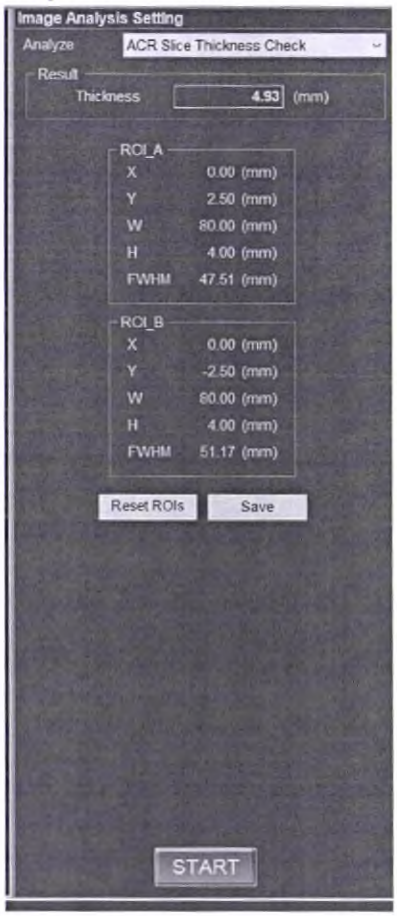
10.7.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи



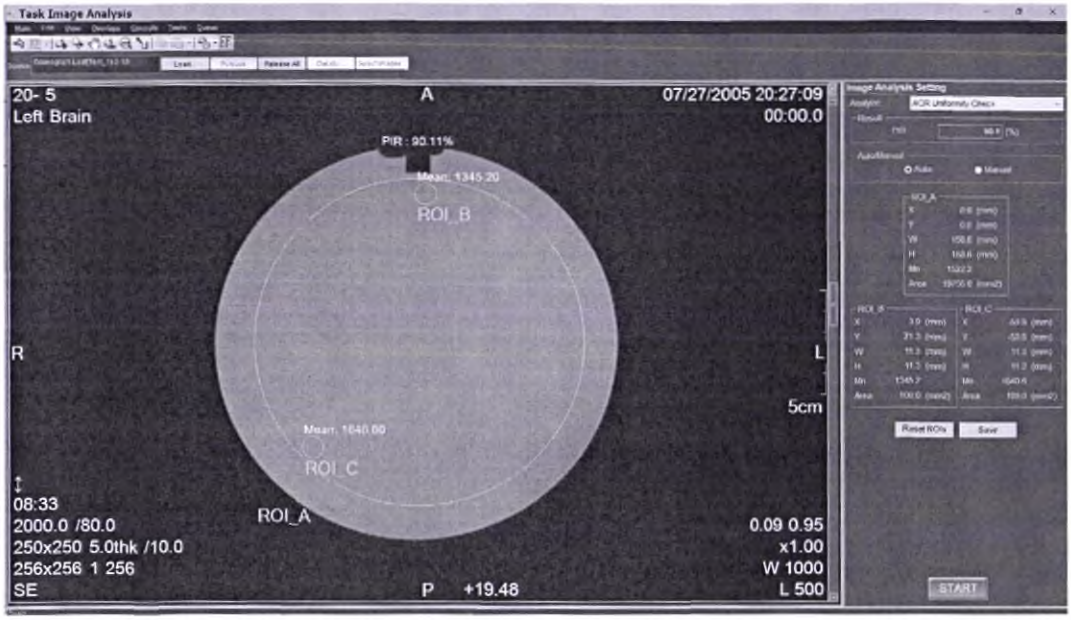
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Результат	**Результат** отображает толщину среза.
ОИ_A, B	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты и FWHM каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить только что отобразившуюся толщину среза в качестве комментария к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета толщины среза с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.8 Анализ стандартной однородности ACR (проверка однородности ACR)

Проанализируйте стандартную однородность ACR по изображению.



10.8.1 Исполнительные процедуры .....

1 Выберите изображение.
Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.
Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начнется. И отобразится результат анализа.
Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

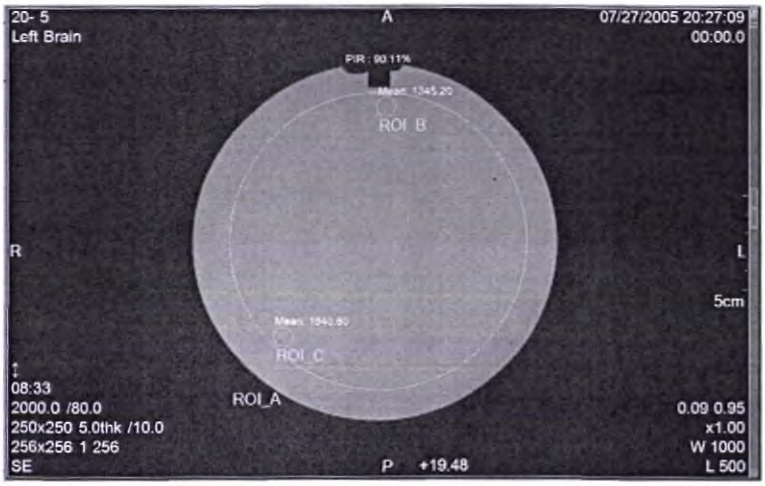
- Рассмотрим ОИ, которая включает минимальное значение пикселя внутри центра ОИ_А как ОИ_В.
- Рассмотрим ОИ, которая включает максимальное значение пикселя внутри центра ОИ_А как ОИ_С.
- Рассмотрим среднее значение пикселя внутри ОИ_В, С как ρ_b, ρ_c.
- Однородность находится по следующей формуле.

$$\text{Однородность} = 100 \times \left(1 - \frac{\rho_b - \rho_c}{\rho_b + \rho_c}\right)$$

10.8.2 Окно действий

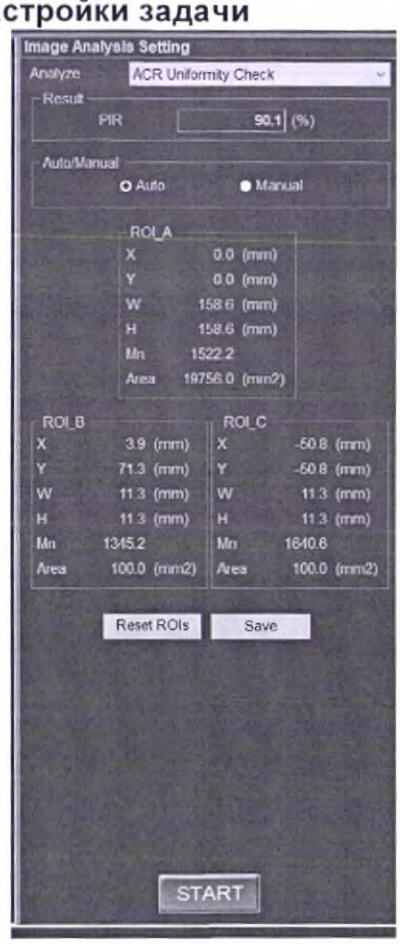
■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Настройки задачи

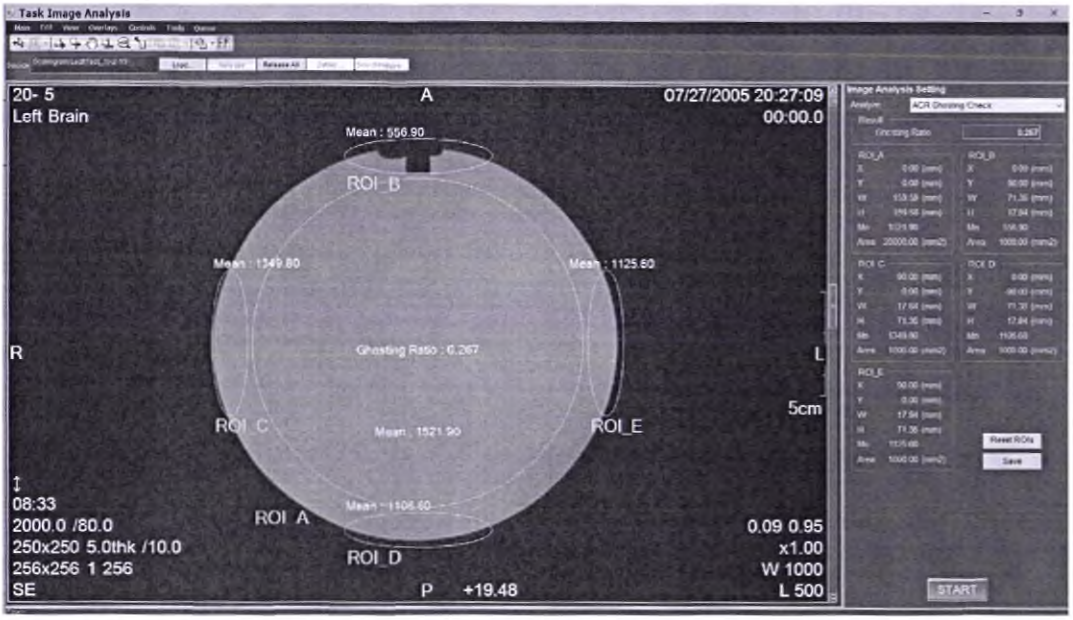


Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Результат	**Результат** отображает значение однородности.
Авто/ручное	Выберите, как установить **ОИ_B** и **ОИ_C**. **Авто** Настройка способа, которым включены максимальное и минимальное значения **ОИ_A**. **Ручное** Настройка по усмотрению пользователей.
ОИ_A~C	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты, среднего значения и площади каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить только что отобразившееся значение однородности как комментарий к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ** для расчета значения однородности с настройкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.9 Анализ стандартного коэффициента ореола ACR (ACR проверка эффекта ореола)

Анализировать стандартный коэффициент ореола ACR по изображению.



10.9.1 Исполнительные процедуры

1 Выберите изображение.
Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.
Информация об ОИ обновляется автоматически. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

3 Нажмите кнопку **СТАРТ**.
Обработка начнется. И отобразится результат анализа.
Результат анализа сохраняется в прикрепленной к изображению информации, если нажать кнопку **Сохранить**.

ПОДСКАЗКА

Как рассчитать

- Рассмотрим среднее значение пикселя внутри центра ОИ_A как ρ_a.
- Рассмотрим среднее значение пикселя внутри ОИ_B~E четырех углов как $\rho_b \sim \rho_e$.
- Коэффициент ореола находится по следующей формуле.

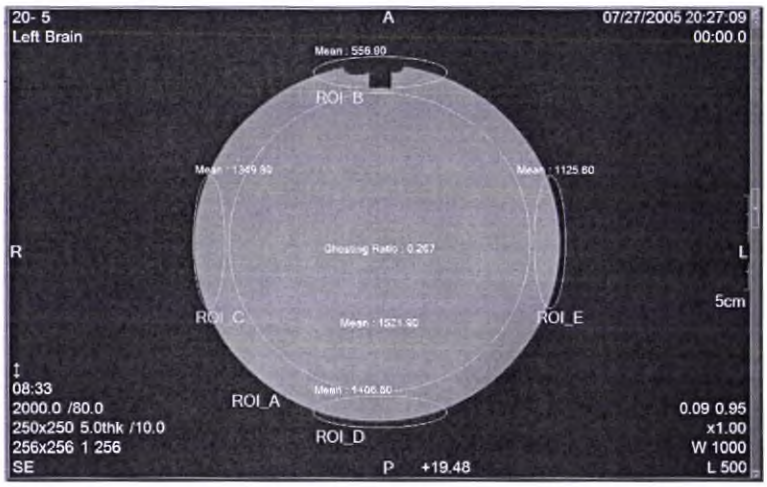
$$\text{Коэффициент ореола} = \frac{(\rho_b + \rho_d) - (\rho_c + \rho_e)}{2\rho_a}$$

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.9.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи

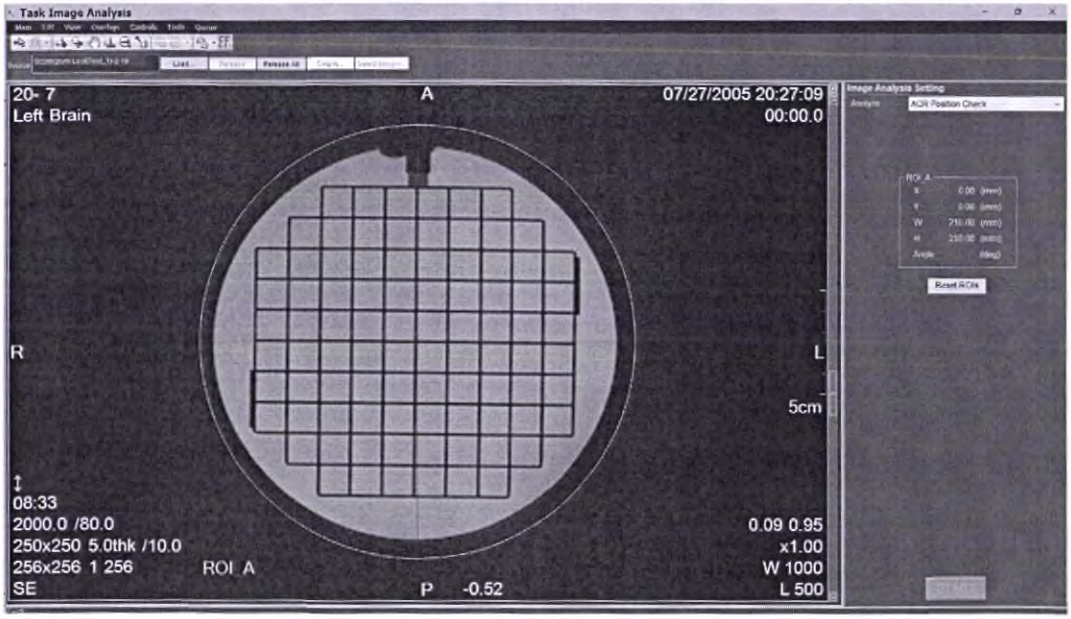
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.
Результат	**Результат** отображает коэффициент ореола.
ОИ_А˜Е	Отображение координаты X, координаты Y, ширины, высоты, среднего значения и площади каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.
Сохранить	Используйте **Сохранить**, чтобы сохранить коэффициент ореола, который отображается как комментарий к изображению.
СТАРТ	Используйте **СТАРТ**, чтобы рассчитать коэффициент ореола с установкой ОИ изображения. Результат расчета отображается в окне **Результат**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.10 Регулировка положения стандартного фантома ACR (проверка положения ACR)

Отрегулируйте положение стандартного фантома ACR на изображении.



10.9.2 Окно действий

1 Выберите изображение.

Прокрутите, чтобы отобразить анализируемое изображение.

2 Переместите ОИ.

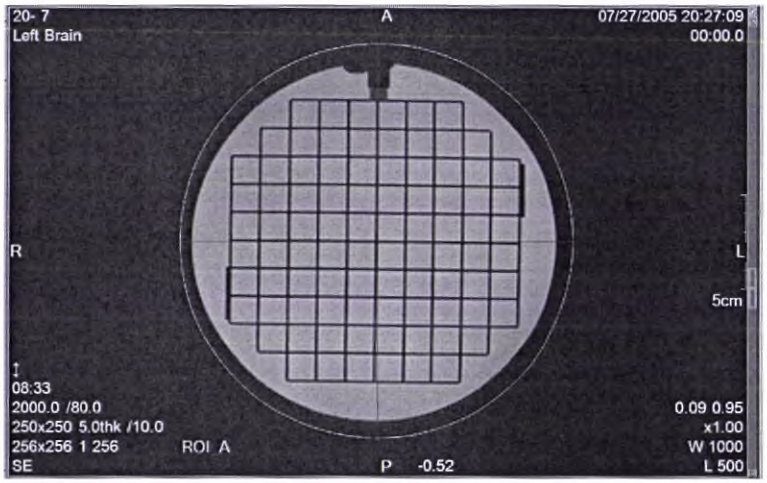
Переместите и установите ОИ в центре фантома ACR, а затем поверните и установите ОИ на наклон фантома ACR. Информация об ОИ автоматически обновляется, поэтому сверьтесь с фантомным положением и углом. Нажмите кнопку **Сбросить ОИ**, чтобы вернуть положение и размер по умолчанию.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.10.2 Окно действий

■ Просмотр задачи

Изображение отображает изображение и ОИ, которые используются для анализа. Если загружается более одного изображения, переключайтесь с помощью полосы прокрутки.



■ Настройки задачи

Анализировать	Используйте **Анализировать**, чтобы выбрать функцию анализа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОИ_A	Отображает координату X, координату Y, ширину, высоту и угол каждой ОИ.
Сбросить ОИ	Используйте **Сбросить ОИ** для сброса настроек ОИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11. Создание и сохранение протоколов и задач

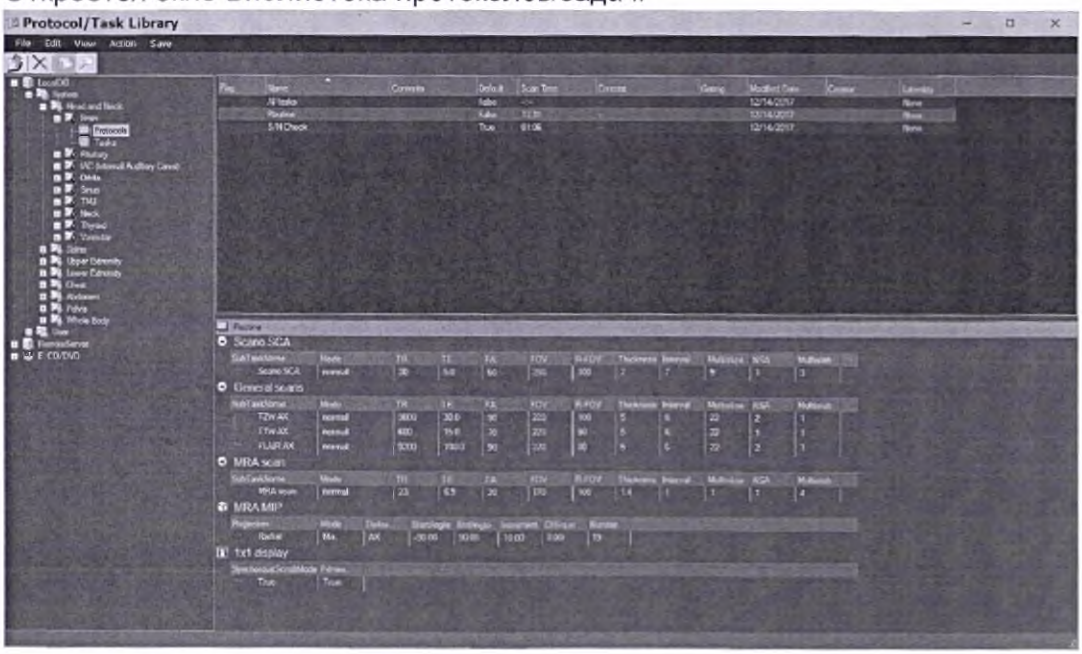
При проведении исследований с использованием системы томографии Hitachi MR детали исследования регистрируются в системе в формате протоколов и задач, которые устанавливаются в качестве деталей исследования для реальных исследований. В этой главе описываются процедуры создания и сохранения задач и протоколов.

11.1 Создание новых задач и протоколов

Процедура регистрации задач и протоколов поясняется ниже.

1 Нажмите кнопку **Библиотека протоколов/задач** на Панели запуска.

Откроется окно Библиотека протоколов/задач.

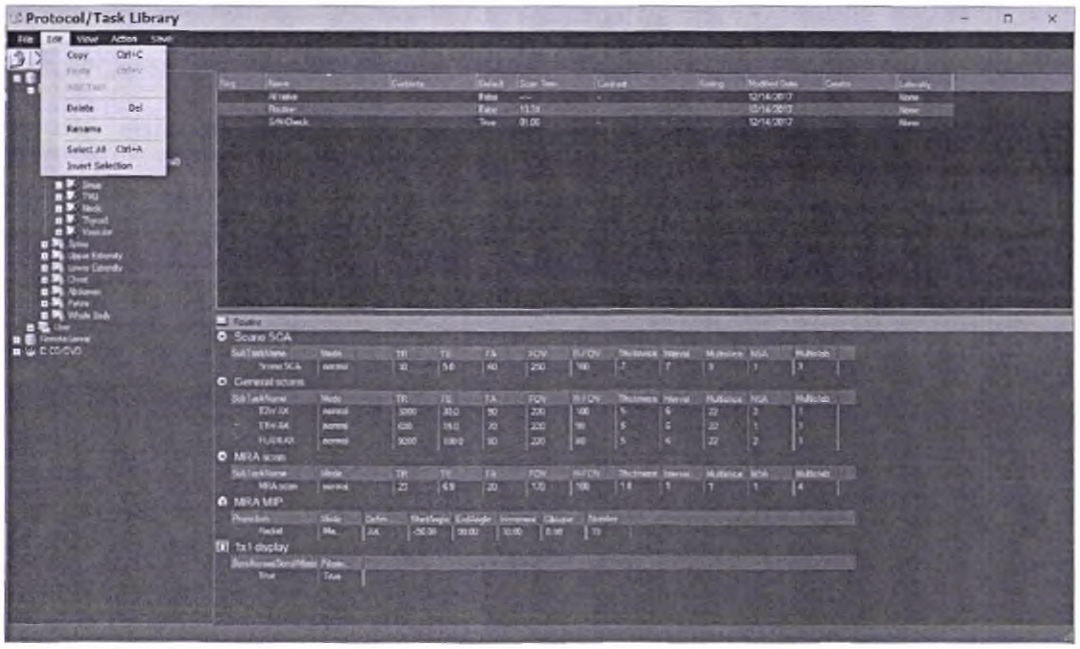


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

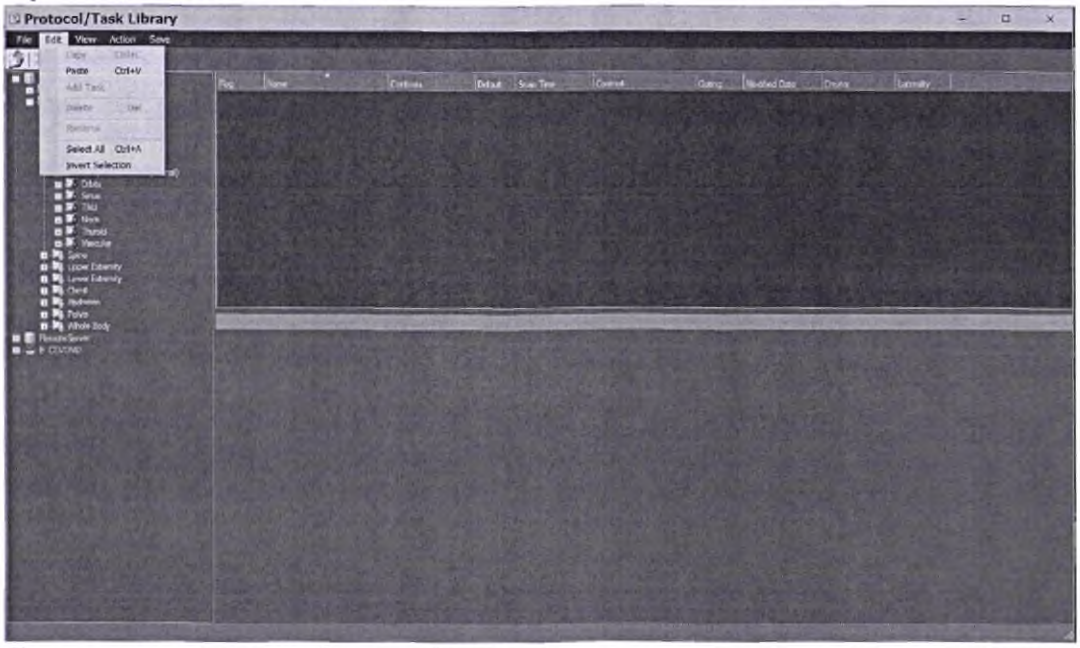
2 Выберите протокол, который будет использоваться в качестве источника, в окне Библиотека протоколов/задач, выберите **Правка**, а затем **Копировать**.

ПОДСКАЗКА

Для новых регистраций это обычный метод повторного применения информации существующих протоколов (задач) для настроек, а не повторной установки всей информации.



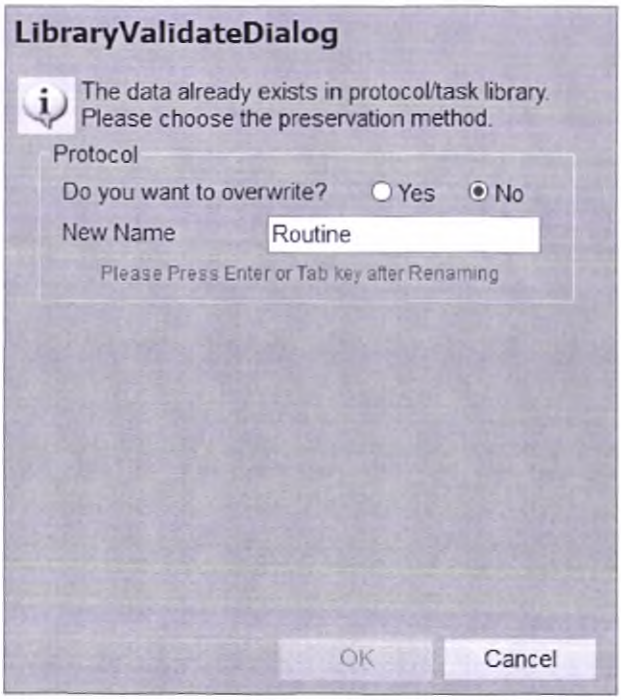
3 Выберите протокол (задачу) для места назначения копии, выберите **Правка**, а затем **Вставить**.



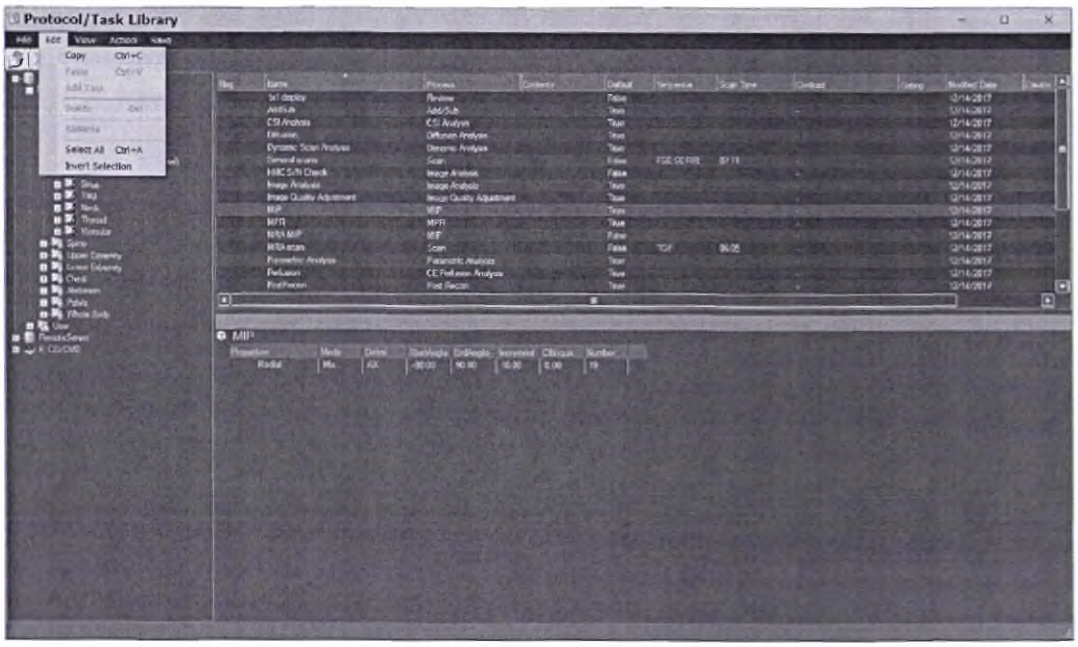
В случае протокола (задачи) с тем же именем выполняется операция, подробно описанная далее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Выберите, следует ли перезаписать протокол существующим именем. Чтобы перезаписать, выберите **Да**. Выберите **Нет** при сохранении с другим именем вместо перезаписи. Когда вы выбираете **Нет**, становится возможным редактировать имя протокола. Введите другое имя протокола.



Протокол (задача) копируется.



5 Параметр скопированного протокола (задачи) может быть изменен во время использования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Удаление зарегистрированных протоколов или задач

Процедура удаления зарегистрированного протокола или задачи показана ниже.

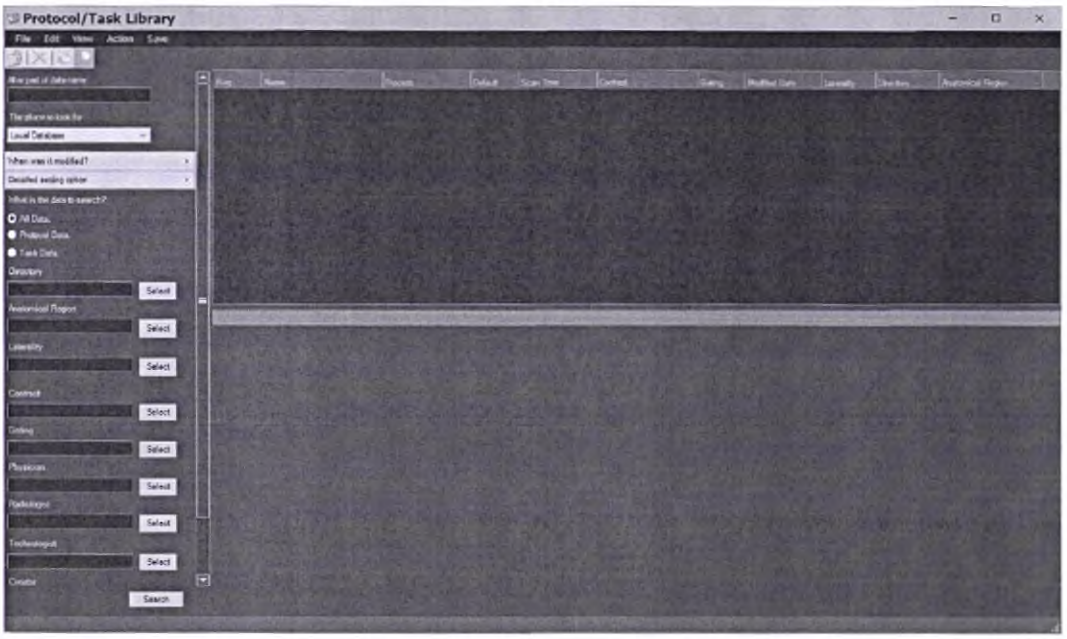
1 В окне Библиотека протоколов/задач выберите протокол или задачу, которые вы хотите изменить. Выберите **Правка**, а затем **Удалить**. Выбранный протокол или задача будут удалены.

11.3 Поиск протоколов или задач

Процедура поиска протокола или задачи, сохраненной в системе, описана ниже.

11.3.1 Окно действий

1 В окне Библиотека протоколов/задач выберите **Вид** и **Вид поиска**. Раздел древовидного меню становится отображением поиска, как показано ниже.



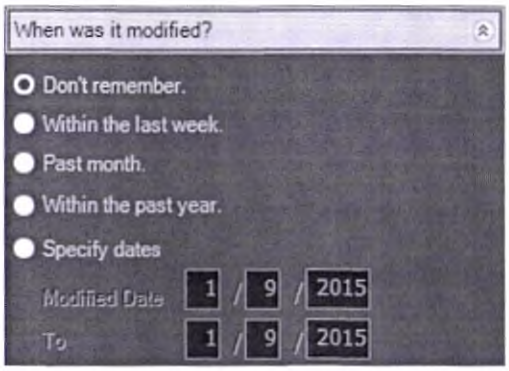
2 Установите условия поиска и нажмите кнопку **Поиск**. Протоколы (задачи), соответствующие условиям поиска, отображаются в виде списка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.3.2 Настройка условий поиска

Доступны следующие условия поиска. Несколько условий могут быть установлены одновременно.

- Имя данных целиком или его часть
  Выполняется поиск протокола или задачи, которые включают вводимую текстовую строку или соответствуют имени.
- Место поиска
  Протокол или задача ищутся внутри выбранного устройства.
- Когда это было изменено? При нажатии отображаются следующие элементы, и поиск выполняется на основе даты изменения.



Не помню	Выберите это, если вы не хотите устанавливать этот элемент.
В течение последней недели	Ищет протоколы (задачи), которые были изменены в течение недели.
За прошедший месяц	Ищет протоколы (задачи), которые были изменены в течение последнего месяца.
В течение прошлого года	Ищет протоколы (задачи), которые были изменены в течение прошлого года.
Укажите даты	Ищет протоколы (задачи), которые были изменены в течение требуемого периода времени, начиная с **Дата изменения** и заканчивая на **До**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Подробная настройка параметров
  При нажатии отображаются следующие элементы, и могут быть заданы более подробные условия поиска.
  Следующие три элемента могут быть использованы в качестве целей поиска:

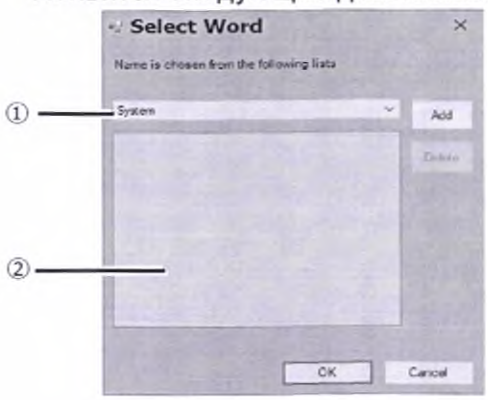
Все данные

Используется при поиске, как задач, так и протоколов.

Выберите **Все данные**.

Поиск может быть выполнен на основе нужных элементов из элементов, показанных в окне выше. Процедура настройки для каждого элемента показана ниже.

1 Нажмите кнопку **Выбрать**.
  Появится следующее диалоговое окно.

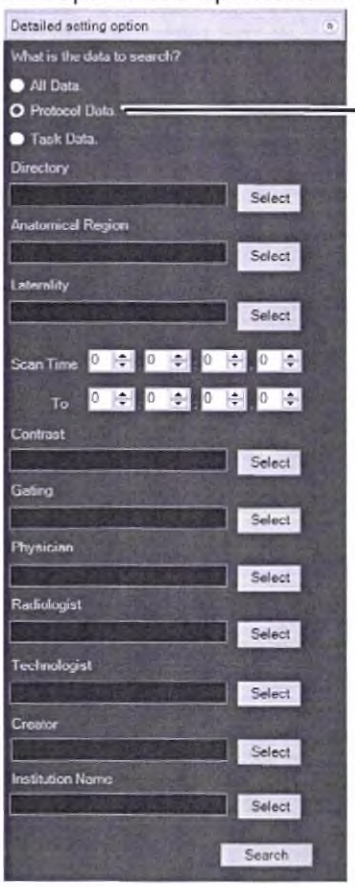


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Выберите текстовую строку, которую вы хотите использовать в качестве условия выбора в ①, а затем нажмите кнопку **Добавить**. Текстовая строка добавится в ②. Текстовая строка, отображаемая в ②, становится условием поиска.
Если вы хотите удалить условие поиска, выберите его в ② и нажмите кнопку **Удалить**.

3 Нажмите кнопку **OK**.

Данные протокола
Выберите это при поиске протоколов.



Выберите **Данные протокола**.

Поиск может быть выполнен на основе нужных элементов из элементов, показанных в окне выше.
Диалоговые окна, такие как Каталог и Анатомическая область, отображаются, когда элементы настройки совпадают с теми, которые отображаются для **Все данные**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Данные задачи
Выберите это при поиске задач.

Поиск может быть выполнен на основе нужных элементов из элементов, показанных в окне выше.
Диалоговые окна, такие как Каталог и Анатомическая область, отображаются, когда элементы настройки совпадают с теми, которые отображаются для **Все данные**.

11.4 Обращение к свойствам и установка свойств

Вы можете ссылаться на информацию о различных элементах, называемых *Свойствами*, которые отображаются в окне Библиотека протоколов/задач.

Свойства состоят из нескольких информационных элементов, и вы можете изменить часть информации.

1 Выберите элемент, на который вы хотите сослаться, в окне Библиотека протоколов/задач. Выберите **Файл**, а затем **Свойство**.
Откроется окно свойств.
В зависимости от выбранного элемента отображается следующая информация.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Когда выбран протокол

Части [ ], [ ] и [ ] могут быть изменены.

Когда выбрана задача

Части [ ], [ ] и [ ] могут быть изменены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5 Установка закладок

Вы можете отметить закладкой любой протокол (задачу), которые вы хотите выделить, когда они отображаются в виде списка.

1 Выберите протокол (задачу), для которого вы хотите установить закладку, в окне Библиотека протоколов/задач.

2 Выберите **Действие**, а затем **Установить закладку**.
Закладка (🚩) отображается в виде списка.

11.6 Установка значения по умолчанию

В окне Регистрация пациента, после выбора анатомической области, приоритетно будет выбираться протокол со значением по умолчанию **ДА**. Только 1 протокол в анатомической области может иметь значение по умолчанию **ДА**.

1 В окне Библиотека протоколов/задач выберите протокол, для которого предполагается изменить значение по умолчанию.

2 Показано окно Свойства.

3 Выберите любое значение по умолчанию (**ДА**, **НЕТ**).
В списке отображается измененное значение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

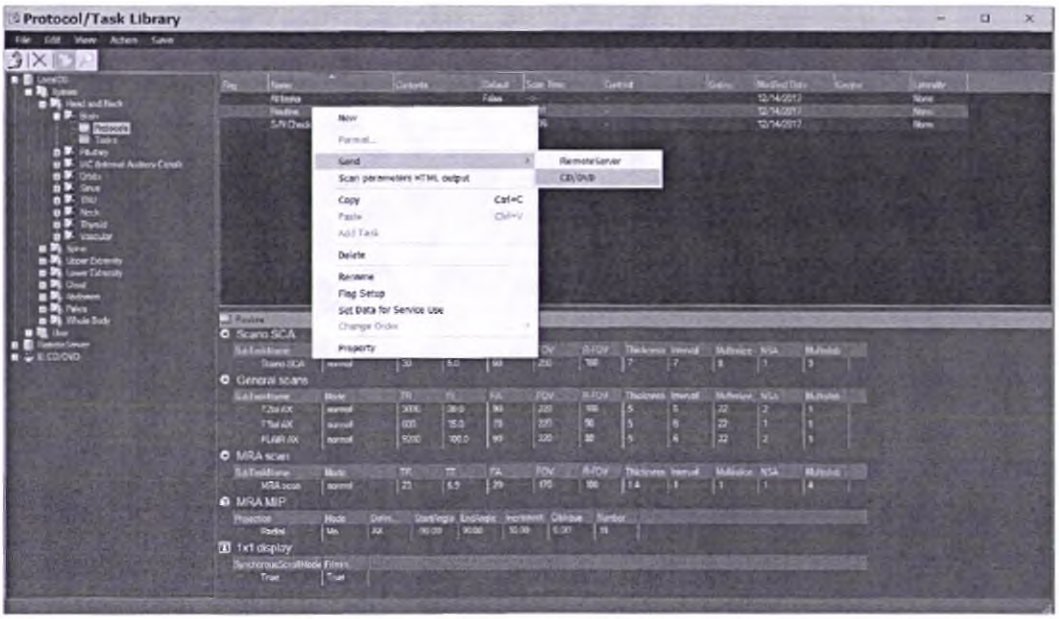
11.7 Хранение на носителях и восстановление с носителей

Вы можете хранить зарегистрированные протоколы и задачи на носителях и восстанавливать их с носителя.

■ Хранение на носителе

1 Выберите данные для хранения и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы отобразить контекстное меню.

2 Выберите **Отправить** и нажмите **CD/DVD**.
Начнется запись на носитель.



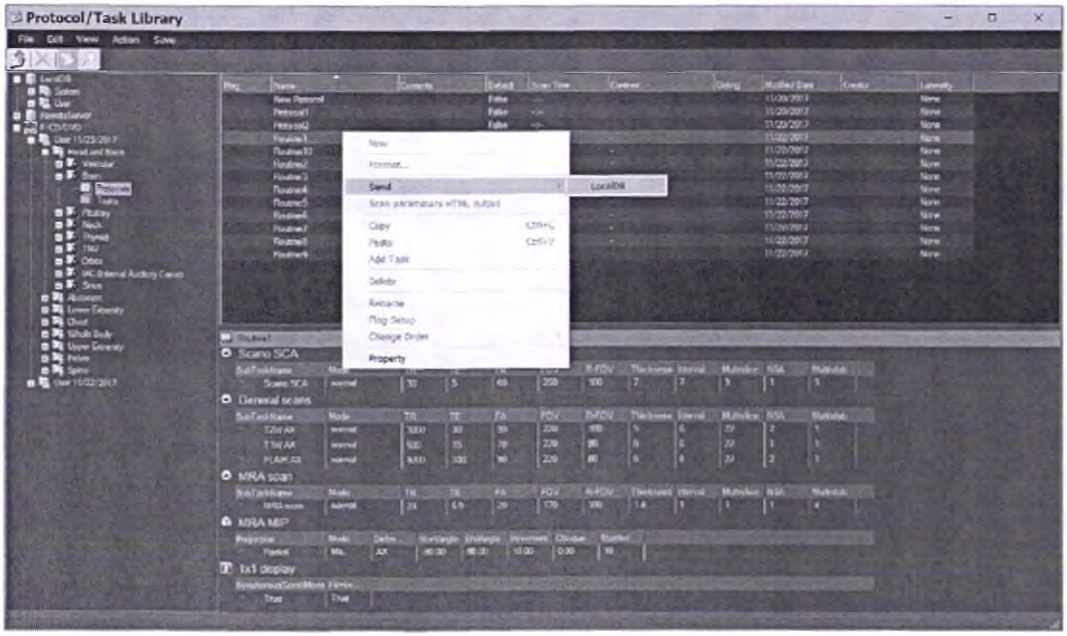
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ Восстановление с носителя

1 Выберите **CD/DVD** в окне Библиотека протоколов/задач и отобразите данные протокола или задачи.

2 Выберите данные для восстановления и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы отобразить контекстное меню.

3 Выберите **Отправить** и нажмите **Локальная БД**.
Восстановление с носителя началось.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.8 Хранение в общей папке в формате HTML

Вы можете хранить зарегистрированные протоколы и задачи сканирования в общей папке в формате HTML. Это можно сделать из окна Библиотека протоколов/задач и окна Исследование.

ПОДСКАЗКА Перед использованием этой функции общая папка должна быть зарегистрирована.

ПОДСКАЗКА Вы не можете регистрировать протоколы и задачи сканирования в системе томографии Hitachi MR из файла HTML, который сохраняется в общей папке.

11.8.1 Процедура сохранения файла HTML из окна Библиотека протоколов/задач

Ниже описана процедура сохранения зарегистрированных протоколов и задач сканирования в общую папку в формате HTML из окна Библиотека протоколов/задач.

■ Процедура хранения

1. Выберите данные для хранения и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы отобразить контекстное меню.
2. Выберите Параметры сканирования вывода HTML в контекстном меню. После этого отобразится окно вывода файла HTML.
3. Нажмите кнопку [...] в окне Вывод файла HTML и выберите папку для сохранения.
4. Нажмите кнопку [Сохранить], после чего начнется процесс сохранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

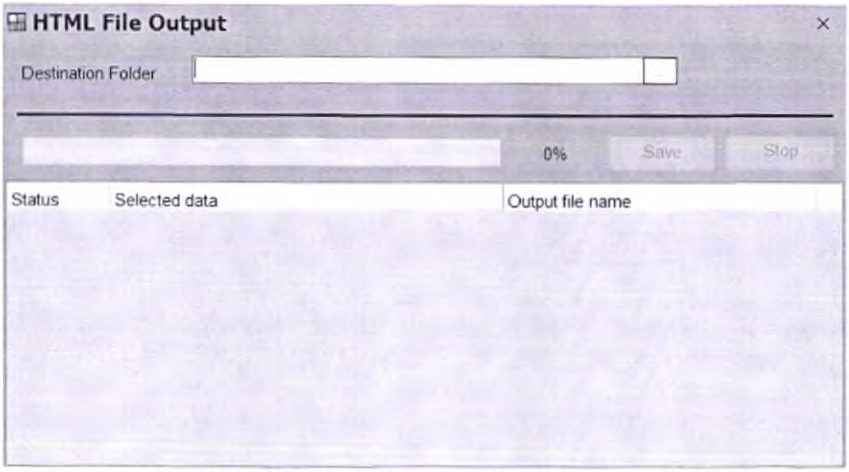
11.8.2 Процедура сохранения HTML-файла из окна Исследование

Ниже приведена процедура хранения протоколов и задач сканирования, которые загружаются в окно Исследование в общую папку в формате HTML.

■ Процедура хранения

1 Откройте окно Исследование.

2 Щелкните кнопкой настройки на протоколе в окне Исследование и выберите Протокол вывода HTML в отображаемом контекстном меню. После этого отобразится окно вывода файла HTML.



3 Нажмите кнопку [...] в окне Вывод файла HTML и выберите папку для сохранения.

4 Нажмите кнопку [Сохранить], после чего начнется процесс сохранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

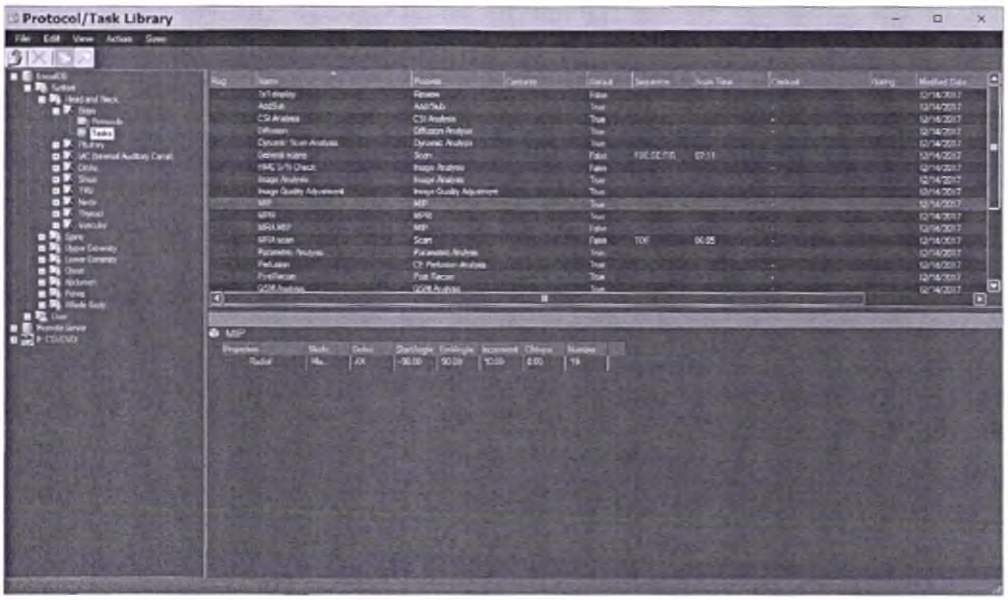
11.9 Соотнесение задач

Вы можете соотнести зарегистрированные задачи с нужными протоколами.

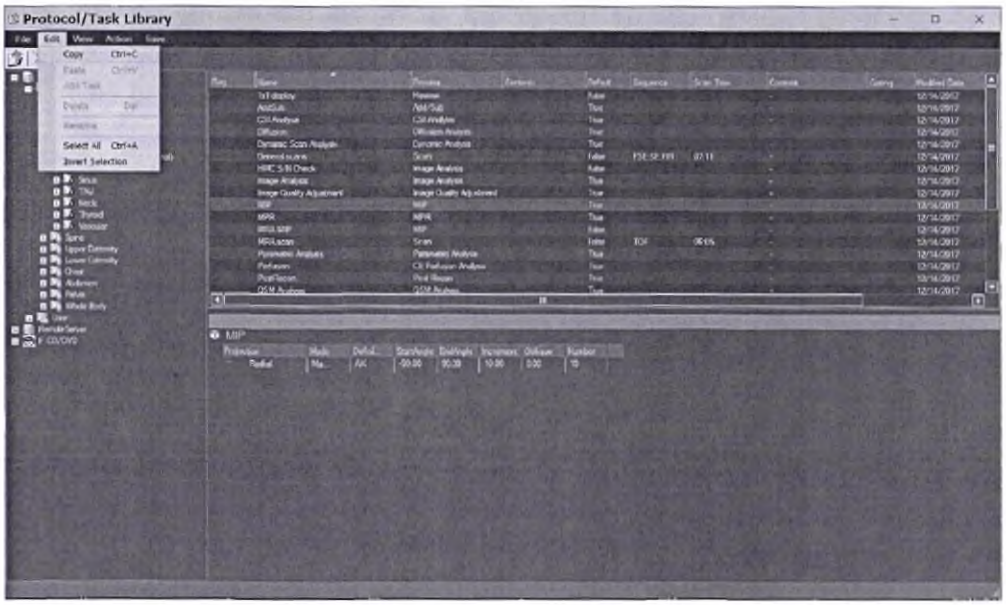
ВНИМАНИЕ

Единственные элементы, которые можно соотнести – это задачи.
Кроме того, единственными элементами, которые могут быть обозначены как места назначения соотнесения, являются протоколы.

1 В окне Библиотека протоколов/задач выберите задачу, которую вы хотите соотнести.



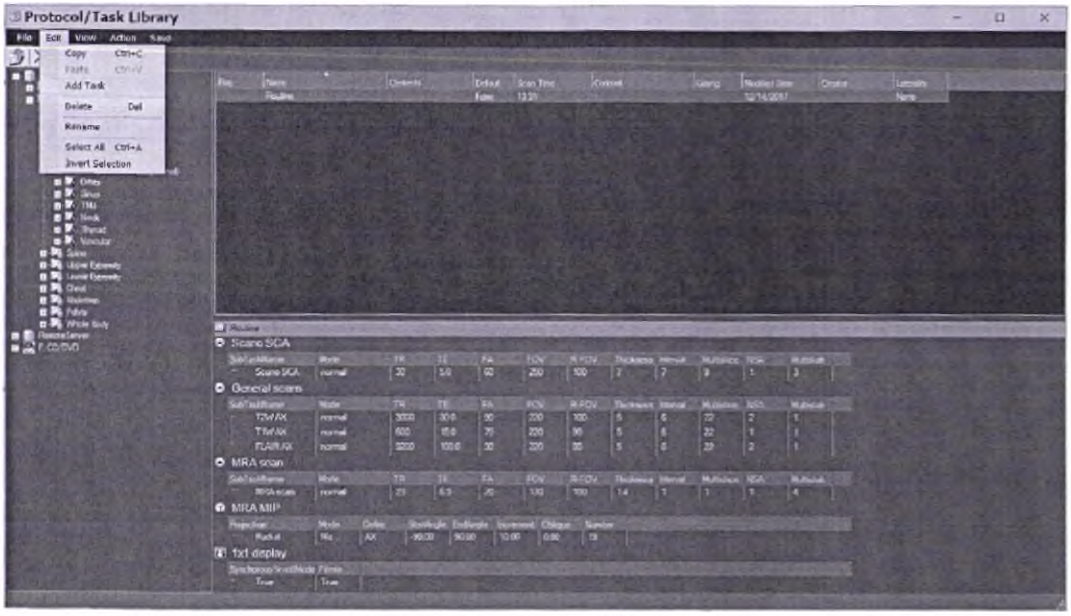
2 Выберите **Правка**, а затем **Копировать**.
Определится задача, которая должна быть соотнесена. Затем укажите протокол, который будет использоваться в качестве пункта назначения соотнесения.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Выберите протокол, который будет использоваться в качестве места назначения соотнесения.

4 Выберите **Правка**, а затем **Добавить задачу**.
Задача, выбранная в пункте 1, соотносится с протоколом, выбранным в пункте 3.



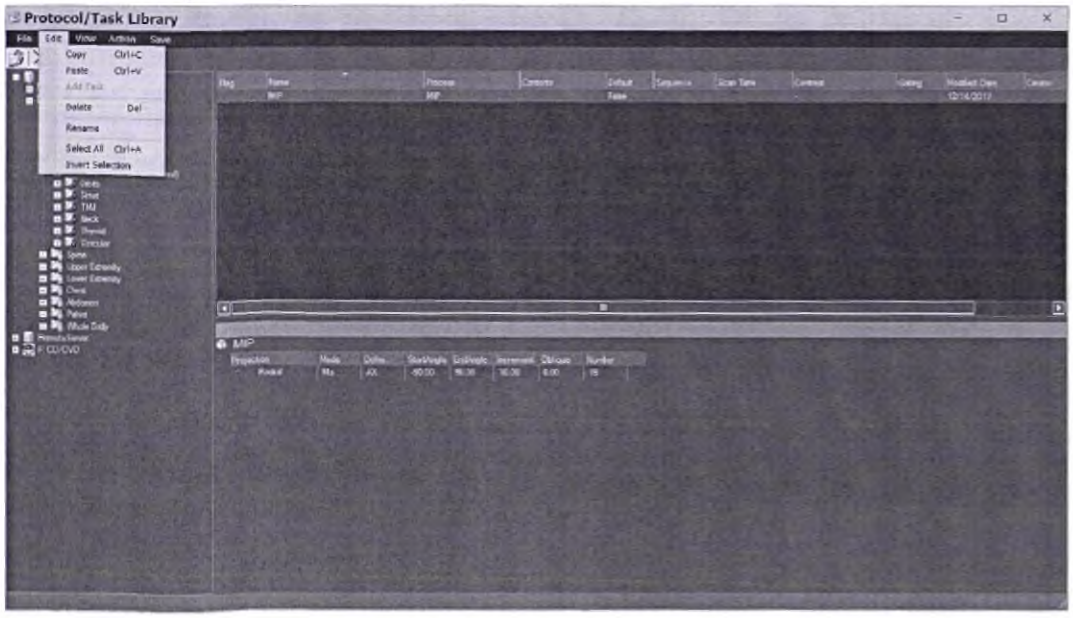
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.10 Изменение имен протоколов (задач)

Используйте следующую процедуру для изменения имени протокола (задачи).

1 В окне Библиотека протоколов/задач выберите протокол (задачу), которые вы хотите изменить.

2 Выберите **Правка**, а затем **Переименовать**.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Другие действия, которые поддерживают выполнение исследования

В этой главе описываются действия, отличные от описанных выше, которые могут быть выполнены при выполнении исследования.

12.1 Мониторинг состояния выполнения задания (при видеозаписи, хранении на носителях, передаче DICOM или постобработке)

Далее описываются действия для проверки хода выполнения при видеозаписи, архивировании, передаче или последующей обработке DICOM, а также для того, чтобы при необходимости приостановить или остановить процессы.

Процедура различается для следующих двух ситуаций:

- При видеозаписи или сохранении на носитель.
  Подтвердите в окне Очередь заданий (видеозапись/накопитель/передача DICOM/постобработка).
- При сканировании или постобработке.
  Подтвердите в окне Оставшееся время сканирования.

Действия в окне Очередь заданий описаны ниже.
Подробнее об окне Оставшееся время сканирования см. *3.3.1 Наблюдение за состоянием сканирования.*

12.1.1 Референтная процедура для статуса выполнения

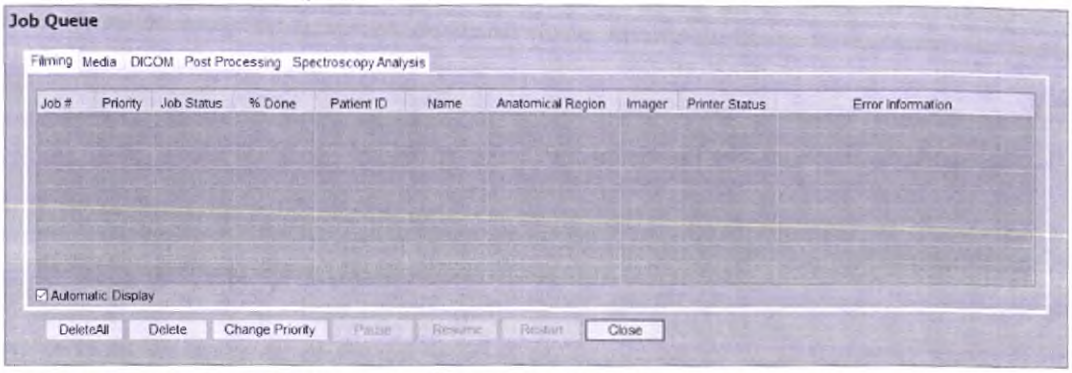
1 Нажмите кнопку **Очередь заданий** на Панели запуска.

ПОДСКАЗКА

Если кнопка **Очередь заданий** отсутствует на Панели запуска, добавьте кнопку в окне Настройка панели запуска. Чтобы открыть окно Настройка панели запуска, щелкните правой кнопкой мыши на Панель запуска и выберите Настроить во всплывающем меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Откроется окно Очередь заданий.



Вы можете переключить отображение для видеозаписи и архивирования, используя вкладки (**Видеозапись** / **Накопитель** / **DICOM** / **Постобработка**).

12.1.2 Другие настройки

(1) Удалить

При выборе и удалении задания:
Выберите задание, которое нужно удалить, и нажмите кнопку **Удалить**.
При удалении всех заданий:
нажмите кнопку **Удалить все**.

(2) Изменить порядок исполнения

Нажмите **Изменить приоритет**. Вы можете выбрать из **Высокий**, **Средний** или **Низкий**.

(3) Пауза

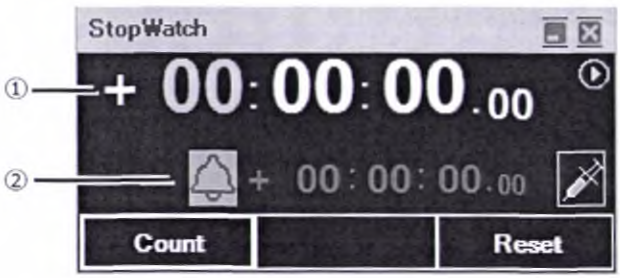
Нажмите кнопку **ПАУЗА**.

(4) Возобновить

Нажмите кнопку **Возобновить**.

12.2 Секундомер

Работа секундомера описана ниже.



(1) Процедура подсчета

1 Нажмите кнопку **Секундомер** на Панели запуска.
Откроется окно Секундомер.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОДСКАЗКА Если кнопка **Секундомер** отсутствует на Панели запуска, добавьте кнопку в окне Настройка панели запуска. Чтобы открыть окно Настройка панели запуска, щелкните правой кнопкой мыши на Панель запуска и выберите Настроить во всплывающем меню.

2 Нажмите кнопку **Отсчет**.
Отсчет начнется.

3 Нажмите кнопку **Стоп**.
Отсчет остановится.
Для сброса отображения нажмите кнопку **Сброс**.

ПОДСКАЗКА Если вы хотите начать выполнение сканирования и отсчитывать одновременно: Выбор **Синхр. секундомера** в окне Сканирование позволяет синхронизировать выполнение сканирования с началом отсчета. Секундомер автоматически отображается при сканировании.

ВНИМАНИЕ Если (Контраст) отключен во время сканирования, метка контрастного вещества (метка «С») не отображается на отсканированном изображении. Более того, если пациент меняется, значение секундомера сбрасывается.

(2) Установка времени начала отсчета

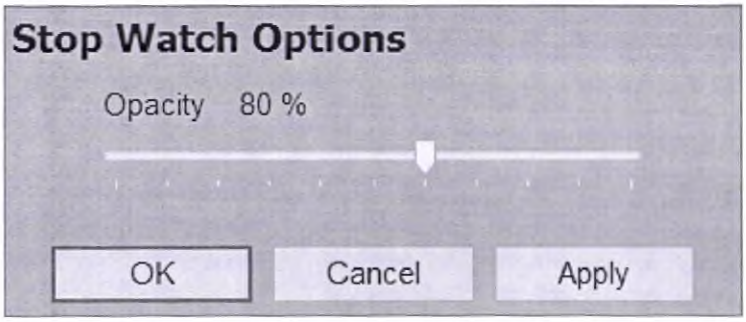
Введите время непосредственно в ①. Нажмите кнопку **Отсчет**, чтобы увеличить время в ① с течением времени.
Вы также можете установить отрицательные значения времени. (Если указаны отрицательные значения времени, по мере того, как время проходит, отрицательное значение времени увеличивается, пока не достигнет 00:00, а затем продолжится после нуля.)

(3) Установка времени сигнала

Введите время непосредственно в ②. Когда время сигнала и время в ① совпадают, звучит сигнал.
Вы также можете установить отрицательные значения времени. (Если указаны отрицательные значения времени, по мере того, как время проходит, отрицательное значение времени увеличивается, пока не достигнет 00:00, а затем продолжится после нуля.)

(4) Другие настройки

Нажмите на кнопку .
Появится окно параметров, где вы можете установить прозрачность.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Обращение к положению стола пациента

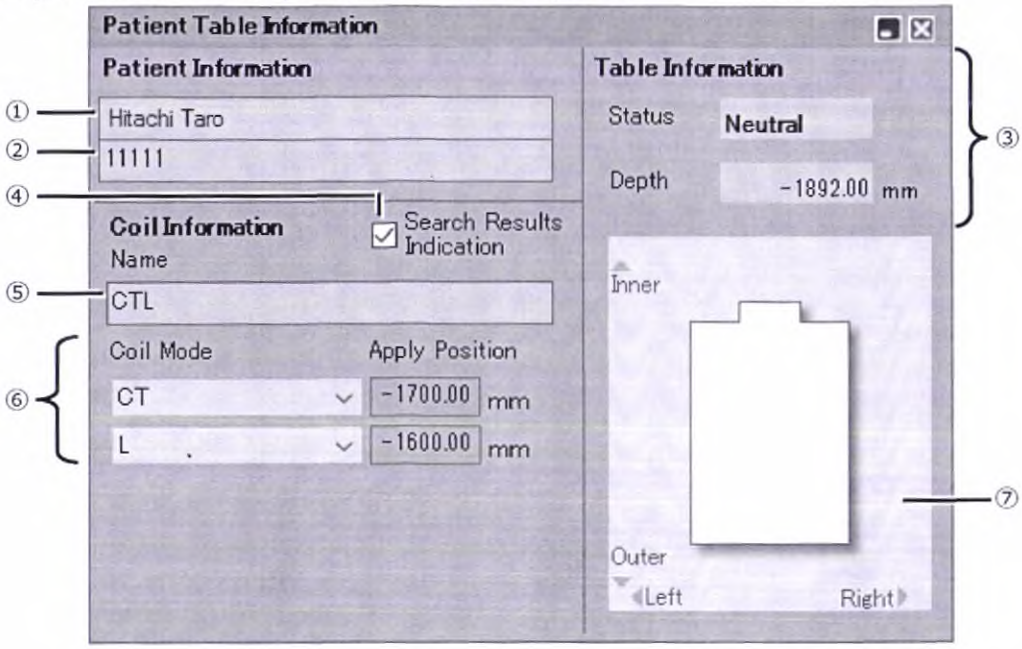
Отображение положения стола пациента в окне.
Референтная процедура показана ниже.

1 Нажмите кнопку **Информация о столе пациента** на Панели запуска.

ПОДСКАЗКА

Если кнопка **Информация о столе пациента** отсутствует на Панели запуска, добавьте кнопку в окне Настройка панели запуска. Чтобы открыть окно Настройка панели запуска, щелкните правой кнопкой мыши на Панель запуска и выберите Настроить во всплывающем меню.

Откроется окно Информация о столе пациента



① Отображает имя пациента.

② Отображает идентификатор пациента.

③ Текущее положение стола пациента отображается числовым значением.

Глубина: отображает положение в передне-заднем направлении (глубина) с числовыми значениями.

Статус: отображает статус.

④ Эта опция может автоматически выбрать уведомление, когда поиск режима катушки завершен (эта опция эффективна для спирали, которая может использовать два или более режима).

⑤ Отображает информацию о подключенной приемной катушке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⑥ Отображает восстановленный режим катушки. Когда катушка может использовать два или более режимов, отображается оптимальный режим катушки в отображаемой позиции. Отображаемый в настоящий момент режим катушки можно изменить в этом окне.

⑦ Отображает направление движения стола пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

A

Коэффициент ореола ACR 208
Проверка положения ACR 211
Проверка толщины среза ACR 202
Проверка однородности ACR 205
Адаптивная визуализация 101
Сложение/вычитание 102, 141
Добавление и удаление предварительных насыщений 37
Добавление и удаление стеков 32
Добавление протоколов 70
Добавление задач 72
Регулировка уклона ортогонального вида 118
Настройка схемы отображения 181
Регулировка положения входных изображений 145
АИ (адаптивное изображение) 102
Анализ стандартного коэффициента ореола ACR 208
Анализ стандартной толщины среза ACR 202
Анализ стандартной однородности ACR 205
Анализ стандартного поля зрения HMC 187
Анализ стандарта HMC S/N (сигнал/шум) 184
Анализ стандартной толщины среза HMC 190
Анализ стандарта NEMA сигнал/шум (S/N) 193, 196
Анализ стандартной однородности NEMA 199
Применение настроек ко всем изображениям 180

B

Подавление ступенчатого шума (BNR) 101
Просмотр данных изображения 77

C

Настройка записи 137
Переключение между отображением и отсутствием отображения стека 43
Изменение информации о пациенте 69
Изменение направления отображения изображения 118
Изменение имен протоколов 230
Изменение порядка выполнения задач 73
Очистить протоколы 72
Комплексное сканирование 49
Компьютеры, которые можно использовать для отображения изображений 172
Состояние загружаемой серии 106, 126, 140
Непрерывное отображение изображений 91
Преобразование изображения 135
копирование 76
Копирование окна 183
Копирование ОИ в другие изображения 152
Корректировка информации об исследовании пациента 11
Правка параметров сканирования 25
Соотнесение задач 228
Создание новых задач и протоколов 214
Создание задач с тем же содержанием, что и существующие задачи 76
Планы среза 127

D

Удаление 83
Удаление данных исследования пациента 80
Удаление зарегистрированных протоколов или задач 217
Удаление задач 75
Сообщения об ошибках DICOM Viewer 183
Диффузионный анализ 102, 154
Методы отображения изображений, хранящихся на CD-R 172
Настройки отображения 24
Отображение изображения 173
Отображение идентификационной информации 99
Отображение изображений 61, 79, 81
Отображение изображений и выполнение отправки 18
Отображение изображений в окне Исследование 79
Отображение изображений в окне Задача 79
Отображение изображений в окне Просмотр 61
Отображение изображений всех заданий сканирования 43
Отображение окна Список (Каталог пациента) 77
Отображение списка пациентов 77
Отображение информации об исследовании пациента в списке пациентов 78
Отображение предварительного просмотра 150
Отображение хода сохранения и восстановления 171
Отображение свойств 100
Отображение исследований для уже зарегистрированных пациентов 10
Отображение окна Видеозапись 61
Отображение нижнего колонтитула 164
Отображение руководства по настройке установочной линии 135
Отображение шкалы 100
Отображение окна Форма сигнала 22
Отображение окна 81
Динамический анализ 102, 150
Динамический режим 53

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Динамическое сканирование 50

E

Коррекция контуров 101, 101
экстренные исследования 11
Выполнение видеозаписи 82
Выполнение протоколов от начала до конца 14
Исполнительные процедуры 138
Окно Выполнение 63
Выход из DICOM Viewer 182

F

Видеозапись 62, 157
Инструмент видеозаписи 7
Флюорографическое сканирование 52
конструкция рамки 40

G

Групповое сканирование 53

H

Справка 7, 181
Проверка HMC S/N (сигнал/шум) 183
Проверка толщины среза HMC 189

I

Маска изображения 101
Регулировка качества изображения 102, 145
Окно отдельной задачи 14
Информация, указанная на изображении 174
Введение iii

J

Очередь заданий 7

L

Настройка макета для вида задачи 97
Загрузка входных изображений 67
Загрузка отдельных изображений 173

M

Увеличение, уменьшение и перемещение 88
Обслуживание 7
Максимизация отображения 122, 136
Измерение расстояния и угла 97
Хранение на носителях и восстановление с носителей 224, 226
команды меню 4
Проекция максимальной интенсивности 17, 104
ПМИ (проекция максимальной интенсивности) 102
Обзор ПМИ 18
Мониторинг статуса выполнения задания 232
Действия мышью 1
Перемещение изображения 179
МПР 123
МПР (многоплоскостная реконструкция) 102

N

NEMA SNR Метод 1 193
NEMA SNR Метод 4 196
Проверка однородности NEMA 199
Обычный режим 53

O

Наблюдение за состоянием сканирования 21
Действия во время обработки сканирования 21
Ориентационный маркер 176
Другие действия со стеком 45
Выходная серия 13
Перезапись протоколов с измененными деталями 71
Перезапись задач с измененными деталями 71

Соотв.

Параметры 111, 128
Параметрический анализ 102, 138
Пациент и исследование 13
Каталог пациентов 7
Регистрация пациентов 7
Информация о столе для пациента 7
Выполнение протоколов 13
Выполнение сканирования 16, 19
Выполнение определенных задач раздельно 63
Проведение исследований 10
Проведение исследований 13
Выполнение синхронизации с дыханием с помощью навигатора 58
Выполнение задач от начала до конца 64
Устройство ФМК (ЭКГ) 24
Настройки устройства ФМК 24
Регулировка положения стандартного фантома ACR 211
Постобработка 17
Меры предосторожности iv
Процедура удаления ненужных изображений из входных изображений 69
Процедура загрузки входных изображений 68

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Протокол 9
Библиотека протоколов/задач 7
Свойства протокола 13
Псевдоцветное отображение 182

R

Быстрая регистрация 7, 11
опорное изображение 26
Референтная процедура для статуса выполнения 232
Обращение к свойствам и установка свойств 221
Регистрация протокола с измененными деталями в качестве нового протокола 71
Регистрация задачи с измененными деталями в качестве новой задачи 71
Регистрация исследований пациентов 9
Восстановление с носителя 170
Возврат изображения к исходным настройкам 179
обзор 79, 81
Поворот изображения предварительного просмотра 117

S

Сохранение изображений 84
Сохранение протоколов и задач с измененными деталями в библиотеке 71
Сохранение макета 162
Сканирование опорного изображения 15
Сканограмма 15
Прокрутка изображений 174
Поиск протоколов или задач 217
Выбор 83
Выбор записываемого изображения 62, 158
Установка и выполнение условий видеозаписи 159
Настройка комментариев 93
Установка параметров видеозаписи и выполнение видеозаписи 62
Установочная линия 113, 129
Установочная линия 93
Настройка увеличения и уменьшения 178
Установка значения по умолчанию 223
Установка позиций перпендикулярно расположенных стеков (многоплоскостность) 33
Настройка положения радиально расположенных стеков (радиальный стек) 33
Настройка области исследования 94
Настройка форматов сохранения 153
Настройка рамки для сканограммы 164
Настройка рамки для отображения текста 164
Настройка макета рамки 40, 82
Настройка макета 119, 136
Настройка порядка изображений 163
Установка позиции предварительного насыщения 38
Установка позиции сканирования 26
Настройка макетов листа и рамки 160
Установка номера среза (слоя) и интервала стека 31
Установка позиции стека 29
Настройка макета просмотра задачи 40
Настройка ширины/уровня окна 84
Настройка ширины и уровня окна 177
Формы стеков 27
Клавиши быстрого выбора действий 5
Показать окно Исследование 7
Выключение 8
Запуск DICOM Viewer 172
Запуск системы 6
Секундомер 7, 233
Автоматическое сохранение при сканировании и обработке 170
Хранение данных на носителе информации и восстановление данных с носителя 80
Хранение изображений, отображаемых в окне Обзор задач 169
Хранение изображений, выбранных в Каталоге пациентов 166
Подготовка к исследованию 9
Настройки системы 7

T

Сканирование T1W, сканирование T2W и сканирование MPA 16
Обзор задач 7
Нашим клиентам iv

V

Различные настройки, связанные с изображениями 79, 83
Информация о версии 182
конструкция области просмотра 40

W

Форма сигнала 7
Окно выполнения протоколов 13

Y

Йойо 92

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Фрагмент штампа/

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что Кэйити Юса, уполномоченный(-ая) на подписание прилагаемого документа от имени компании «Хитачи, Лтд.», скрепил(-а) указанный документ своей подписью в моем присутствии.

Дата: 13 ноября 2019 г.

/Подпись/

Кэйитиро Хара (Keiichiro Hara)

НОТАРИУС

3-1, Маруноути 3-тёмэ,

Тиёда-ку, Токио, Япония (3-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan)

ПРИ

ТОКИЙСКОМ БЮРО ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ

/Штамп: Печать нотариуса Кэйитиро ХАРА/

/Печать: НОТАРИУС
ПРИ ТОКИЙСКОМ БЮРО ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ
3-1, МАРУНОУТИ 3-ТЁМЭ, ТИЁДА-КУ, ТОКИО, ЯПОНИЯ/

/2 фрагмента штампа/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

/Фрагмент штампа: Печать нотариуса Кэйитиро ХАРА/

№ 2144 в реестре за 2019 год

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим свидетельствуется, что Кэйити ЮСА, представитель второго отдела международных продаж Управления диагностических систем Подразделения здравоохранения «Хитачи, Лтд.», в моем присутствии собственноручно подписал прилагаемый документ. Конец документа.

Засвидетельствовано 13 ноября 2019 года

в нотариальной конторе по адресу:

г. Токио, Тиёда-ку, Маруноути, 3-тёмэ, 3-1

Токийское бюро по правовым вопросам

Нотариус Кэйитиро ХАРА

/Подпись: Кэйитиро ХАРА/

/Штамп: Печать нотариуса Кэйитиро ХАРА/

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Удостоверяю, что вышеуказанная подпись является подписью нотариуса Токийского бюро по правовым вопросам, а его печать является подлинной.

13 ноября 2019 года

Директор Токийского бюро по правовым вопросам Хироки ЯМАНИСИ

/Штамп: Директор Токийского бюро по правовым вопросам/

APOSTILLE/ АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: Япония

Настоящий официальный документ

2. подписан Кэйитиро ХАРА

3. выступающим в качестве нотариуса Токийского бюро по правовым вопросам

4. скреплен печатью нотариуса Кэйтиро ХАРА

Удостоверено

5. в г. Токио 6. 13 ноября 2019 года

7. Министерством иностранных дел

8. 19-№ 131942

9. Печать 10. Подпись

/Печать: Министерство иностранных дел Японии/

/Факсимиле: Т. ТАНАКА/

Тосиэ ТАНАКА (Toshie TANAKA)

От имени министра иностранных дел

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Текст данного документа перевёл переводчик Рахимкулов Эльдар Серкалиевич. Знание иностранного языка подтверждаю. Выполненный перевод является правильным, точным и полным.

_____

Российская Федерация
Город Москва
Двадцать четвертого декабря две тысячи девятнадцатого года

Я, Точкин Дмитрий Валерьевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Рахимкулова Эльдара Серкалиевича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2079-н/77-2019-1-1247
Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Д.В. Точкин

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 510 лист(а)(ов)

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HITACHI
Inspire the Next

August 31 2021

DECLARATION

I, Hideki Kumai hereby declare that the contents of the attached document shall be true.	私、熊井秀樹は、添付文書の内容が真実であることをここに宣言します。

Hideki Kumai

Hideki Kumai
Senior Manager, Regulatory Affairs Center
Diagnostic Systems Division, Healthcare Business Unit

Hitachi, Ltd.
Ueno East Tower 2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015,Japan Tel: +81-3-4554-2100 Fax: +81-3-5296-2750
www.hitachi.com

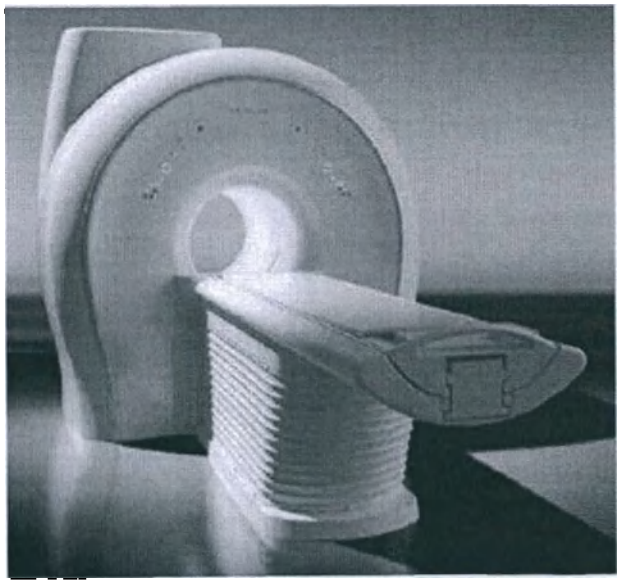
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнение к эксплуатационной документации

Томограф магнитно-резонансный «Echelon Smart» с принадлежностями

ECHELON Smart
Версия 8.0

Руководство по эксплуатации



Hitachi, Ltd.

© Hitachi, Ltd. 2021 Все права защищены.

CE 0197

C2E-HM1509-03

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель

Hitachi Ltd., Япония

6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8280, Japan

Место производства медицинского изделия

Hitachi Healthcare Manufacturing, Ltd.,

Kashiwa Factory, 2-1, Shintoyofuta, Kashiwa-shi, Chiba, 277-0804, Japan (Япония)

Маркировка CE

Наименование продукта	**Магнитно-резонансный томограф**
Товарная классификация	IIa
Модель	ECHELON Smart
Производитель	Hitachi Ltd., Япония 6-6, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8280, Japan
Место производства медицинского изделия	Hitachi Healthcare Manufacturing, Ltd., Kashiwa Factory, 2-1, Shintoyofuta, Kashiwa-shi, Chiba, 277-0804, Japan (Япония)
Представитель в Европе	Hitachi Medical Systems GmbH Отто-фон-Генрике-Ринг 3, D-65205, Висбаден, Германия (Otto-von-Guericke-Ring 3, D-65205 Wiesbaden, Germany)

Уполномоченный представитель производителя

Общество с ограниченной ответственностью «ИПС» (ООО «ИПС»), 121059, город Москва, Бережковская набережная, дом 20 строение 5, этаж 3 помещение I комната 26, (495) 775-27-89, info@ips-med.ru

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Маркировка WEEE

Символ	Описание
	Только для стран ЕС Не выбрасывайте медицинские устройства вместе с бытовыми отходами! В соответствии с Европейской директивой об утилизации электрического и электронного оборудования и ее реализацией в соответствии с национальным законодательством медицинские устройства, срок годности которых истек, должны быть собраны отдельно и возвращены на экологически безопасное предприятие по переработке. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным дистрибьютором Hitachi для получения информации о квалифицированном предприятии по переработке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Введение

Прежде чем использовать систему томографии Hitachi MR ECHELON Smart, внимательно прочитайте это руководство и инструкцию по эксплуатации изделия и катушек, чтобы в полной мере воспользоваться функциональными возможностями ECHELON Smart.
В частности, убедитесь, что вы полностью понимаете и соблюдаете все меры предосторожности.

Об этом руководстве

В данном руководстве описаны основные операции ECHELON Smart.

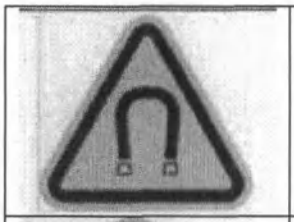
Предметы, требующие особого внимания, обозначаются одним из следующих символов в зависимости от уровня опасности.

ВНИМАНИЕ	Этот символ указывает на возможную опасность, которая может привести к легким или умеренным травмам персонала, частичному повреждению оборудования или удалению компьютерных данных в том случае, если предупреждение игнорируется, и с оборудованием обращаются неправильно.
	Этот символ указывает на рекомендуемую процедуру, условие или действие, требующие осторожного подхода при эксплуатации оборудования.

Меры безопасности
По сравнению с другими технологиями в томографии магнитно-резонансная томография является относительно безопасной. Однако при использовании изделия все же постоянно необходимо уделять внимание технике безопасности. Из-за наличия сильного магнитного поля, высокого напряжения и механических движущихся деталей в оборудовании, необходимо строго соблюдать меры безопасности.

Размещение предупредительной маркировки
Предупредительные знаки должны быть размещены при входе и вокруг комнаты сканирования. Предупредительные знаки должны включать следующее содержание:

Часто используемые предупредительные знаки

	Предупреждение: сильное магнитное поле
	Предупреждение: высокочастотное электромагнитное поле.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Запрещено: электромагнитные помехи имплантов, таких как кардиостимулятор, дефибриллятор, слуховые аппараты и устройство дозировки лекарств
	Запрещено: импланты сделанные из металла, а также наличие прочих металлических внутри тельных объектов, например, осколков
	Запрещено: часы и электронные носители данных.
	Запрещено: любые изделия из металла и медицинские инструменты.
	Запрещено: курение и применение открытого огня.
	Запрещено: контейнеры с намагничивающимся металлическим корпусом
	Запрещено: носители данных с магнитной полоской или лентой, например, кредитные карты и удостоверения личности.

Предупреждение! Пользователь должен подготовить табличку с предупредительными знаками и повесить ее во входе в комнату сканирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнительные знаки

Знаки	Описание
	Применяемая часть типа Б
	Внимание: опасность
	Обратитесь к руководству пользователя
	Дата производства
	Проговодитель
EC REP	Уполномоченный представитель в Европейском Сообществе
CE 012	Маркировка европейского соответствия
	Опасно! Высокое напряжение!
N	Точка подключения нейтрале
3N~	Трехфазное переменное напряжение
	Разъединение электропитания
	Подключение электропитания
	Аварийная остановка
~	Переменный ток
	Включено
	Выключено
	Лазерное излучение. Не смотреть на лазерный луч
	Защитное заземление
	Земля

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Следите за разрывом
	Нахождение запрещается
	Эквипотенциальность
	Обязательная защита органов слуха
	Носите защитные перчатки
	Не утилизировать с бытовыми отходами
SN	Серийный номер
	Предупредительный знак местонахождения лазера
	По возможности, пациентам необходимо обеспечить замену уличной одежды
	Располагайте пациентов так, чтобы избежать контакта кожи с кожей (например, руки на бедрах, без скрещенных рук, без скрещенных ног и Т.Д.).
	Всегда используйте поставляемые изготовителем матрасы для изоляции пациента. Подкладки и одеяла могут быть добавлены для удобства пациента, но они не заменяют поставляемые изготовителем матрасы.
	Проложите кабели из сканера по прямой линии. Не перекручивайте кабели или не прикасайтесь кабелем к пациенту.
	Используйте только обычный режим работы и самый низкий удельный коэффициент поглощения SAR, когда это возможно.
	Держите пациента в поле зрения в любое время. Оставайтесь в контакте с пациентами, чтобы вовремя распознать нагревание. Проводите мониторинг пациентов, получивших седативные препараты, с использованием МР-монитора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

в 2005 ASTM International ввела новый стандарт для маркировки медицинских устройств для безопасности в среде магнитного резонанса (MR). Стандарт ASTM определяет три условия, которые будут использоваться для того, чтобы помечать медицинские устройства, которые могут оказаться в среде MR. Три условия ASTM являются БЕЗОПАСНЫМИ к MR, УСЛОВНО БЕЗОПАСНЫМИ к MR и НЕБЕЗОПАСНЫМИ к MR. Терминология обозначается следующим образом:

MR MR	Объекты, которые не подвержены никаким известным опасностям в магнитно-резонансной среде
MR MR	Объекты, которые подвержены опасности в определенной степени при магнитном резонансе. Требуются условия, определяющие возможность их использования, такие как градиентная сила, dB/dt (скорость изменения магнитного поля), радиочастотное (RF) поле или уровень удельного поглощения (SAR). Могут понадобятся и дополнительные условия или определенная конфигурация оборудования
MR MR	Объекты, которые, подвержены опасности при магнитном резонансе.

Назначение

«Томограф магнитно-резонансный Echelon Smart с принадлежностями» предназначен для получения высококачественных диагностических изображений методом магнитно резонансной томографии (МРТ) «Томограф магнитно-резонансный Echelon Smart с принадлежностями» со сверхпроводящим магнитом имеет выдающиеся эксплуатационные характеристики и усовершенствованные возможности визуализации, в полной мере отвечает клиническим требованиям настоящего и будущего времени. Это новый стандарт магнитно-резонансных томографов с напряженностью поля 1.5 Тесла.

Показание

МРТ позволяет увидеть внутренние органы человека не прибегая к операции. МРТ используется для оценки здоровья и функционирования;

• Органы грудной клетки и брюшной полости - включая сердце, печень, желчный пузырь, почки, надпочечники, селезенку, поджелудочную железу.
• Органы малого таза, такие как репродуктивные органы у мужчин (предстательная железа и гениталии) и у женщин (матка, шейка матки и яичники).
• Кровеносных сосудов (МР-ангиография).
• Молочные железы Врачи обычно назначают МРТ для диагностики таких патологических процессов как:
• Опухоли в грудной или брюшной полости, в полости малого таза.
• Некоторые виды нарушений работы сердца.
• Закупорка или увеличение кровеносных сосудов, включая аорту, почечные артерии, артерии нижних конечностей.
• Заболевания органов брюшной полости - печени, например цирроз печени, и других органов брюшной полости, в том числе желчных протоков, желчного пузыря, поджелудочной железы.
• Новообразования органов мочеполовой системы (например, почек, мочевыводящих путей, матки, яичников, предстательной железы).
• Врожденные аномалии.
• Рак молочной железы.
• Грыжи межпозвоночных дисков.
• Дисфункции суставов
• Опухоли костей
• Опухоли головного мозга
• Инсульт

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Противопоказания

Пациенты, которым запрещено подвергаться МР сканированию.

- *Беременные женщины во время первого триместра.*

Магнитные поля безвредны для людей, но существуют различные мнения относительно их безопасности для плода. На сегодняшний день отсутствуют доказательства влияния МРТ на здоровье беременных женщин и плодов, и имеются данные о том, что беременные женщины подвергались МР сканированию в конце беременности. Тем не менее, для обеспечения безопасности, женщины, беременные менее трех месяцев, не должны подвергаться МР сканированию.

- *Тяжело больные пациенты .*

Внутри и снаружи магнита МР системы генерируется очень сильное магнитное поле. Многие металлические предметы являются ферромагнитными, это означает, что при попадании в магнитное поле они намагничиваются. При попадании этих предметов в РЧ-экранированное помещение, они с высокой скоростью полетят в направлении МР системы. Таким образом, они могут травмировать людей и повредить имущество. По этой причине запрещается вносить металлические предметы в экранированное помещение МРТ. Если с тяжело больными пациентами во время МР сканирования случается что-то непредвиденное, первую помощь можно будет оказать с определенной задержкой, поскольку большинство оборудования для оказания первой помощи является ферромагнитным и его нельзя использовать в экранированном помещении МР. Кроме того, во время МР сканирования из-за сильного шума МР системы пациенты могут начать нервничать, что может вызвать перемены в их эмоциональном состоянии.
Таким образом, тяжело больным пациентам запрещено проходить МР сканирование, за исключением случаев, когда это жизненно необходимо.

- *Особые пациенты.*

Пациенты, в теле которых находятся электронные или магнитные устройства (например, электронные стимуляторы сердца) или механические имплантаты (например, искусственные суставы), НЕ ДОЛЖНЫ подвергаться МР сканированию. Сильное магнитное поле может вызвать сбои этих устройств и в некоторых случаях даже привести к смерти.

Пациенты с клипсами для аневризм также не могут подвергаться МР сканированию.

Возможные побочный действия

Не выявленные.

Условия применения

«Томограф магнитно-резонансный Echelon Smart с принадлежностями» предназначена для применения на людях. Нормативы по ее эксплуатации охватывают диагностические потребности ЛПУ. Может использоваться для диагностики и получения значений большого количества диагностических параметров. Система подходит для ежедневного использования в условиях ЛПУ только по назначению и с соблюдением всех требований и указаний руководств по эксплуатации. Данную ультразвуковую систему может использовать только соответственно обученный и квалифицированный персонал.

Действия мышью

Большинство системных действий выполняется с помощью мыши. Следующая терминология используется для описания основных действий мышью.

- **Термины, описывающие действия мышью**

Щелчок

Наведите курсор на объект и нажмите левую кнопку мыши.

Щелчок правой кнопкой мыши

Наведите курсор на объект и нажмите правую кнопку мыши.

Двойной щелчок

Наведите курсор на объект, а затем дважды быстро нажмите левую кнопку мыши.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перетаскивание

Щелкните по объекту, а затем переместите мышь, продолжая удерживать нажатой левую кнопку мыши.

Перетаскивание с фиксацией

Переместите объект в другое место, перетащив его, а затем отпустив кнопку мыши, чтобы оставить его в новом месте.

- **Действия с изображениями**

Когда мышь находится в состоянии Выбор режима, вы можете использовать мышь для увеличения, уменьшения и перемещения изображений.

Установка выбора режима
Щелкните правой кнопкой мыши изображение. В появившемся меню выберите **Выбор режима.**

Увеличение и уменьшение масштаба изображения

Установите выбор режима для мыши.

Выберите изображение. Удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, поверните колесико между левой и правой кнопками мыши от себя, чтобы увеличить выбранное изображение, или поверните колесико по направлению к себе, чтобы уменьшить изображение.

Перемещение изображения

Установите выбор режима для мыши.

Выберите изображение. Вы можете перемещать изображение, удерживая любую кнопку мыши и перетаскивая его.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

СОДЕРЖАНИЕ

Производитель
Маркировка CE
Маркировка WEEE
Введение
Об этом руководстве
Назначение
Показания
Противопоказания
Возможные побочные действия
Условия применения
Действия мышью

Глава 1 Конфигурация устройства
1.1 Гантри (панель управления)
1.2 Блок переключателей
Глава 2 Объяснение элементов окна
2.1 Панель запуска
2.2 Окно Исследование – Томография
2.3 Окно Исследование – Просмотр
2.4 Окно Исследование – Обработка изображения (пример ПМИ)
2.5 Окно Видеозапись
Глава 3 Обзор исследования
Глава 4 Запуск системы
Глава 5 Подготовка к томографии
5.1 Подготовка пациента
5.2 Возврат снятого стола (возврат положения 0)
Глава 6 Регистрация данных пациента
7.5 Томография взвешенных изображений T1 (сохранение)
7.6 Томография взвешенных изображений T2* (сохранение)
7.7 Томография диффузионно-взвешенных изображений (DWI) (сохранение)
Глава 7 Томография
7.1 Сканограмма
7.2 Томография T2 взвешенных изображений
7.3 Томография MPA-изображений (сохранение)
7.4 Томография изображений с подавлением сигнала от свободной жидкости (FLAIR-изображений) (сохранение)

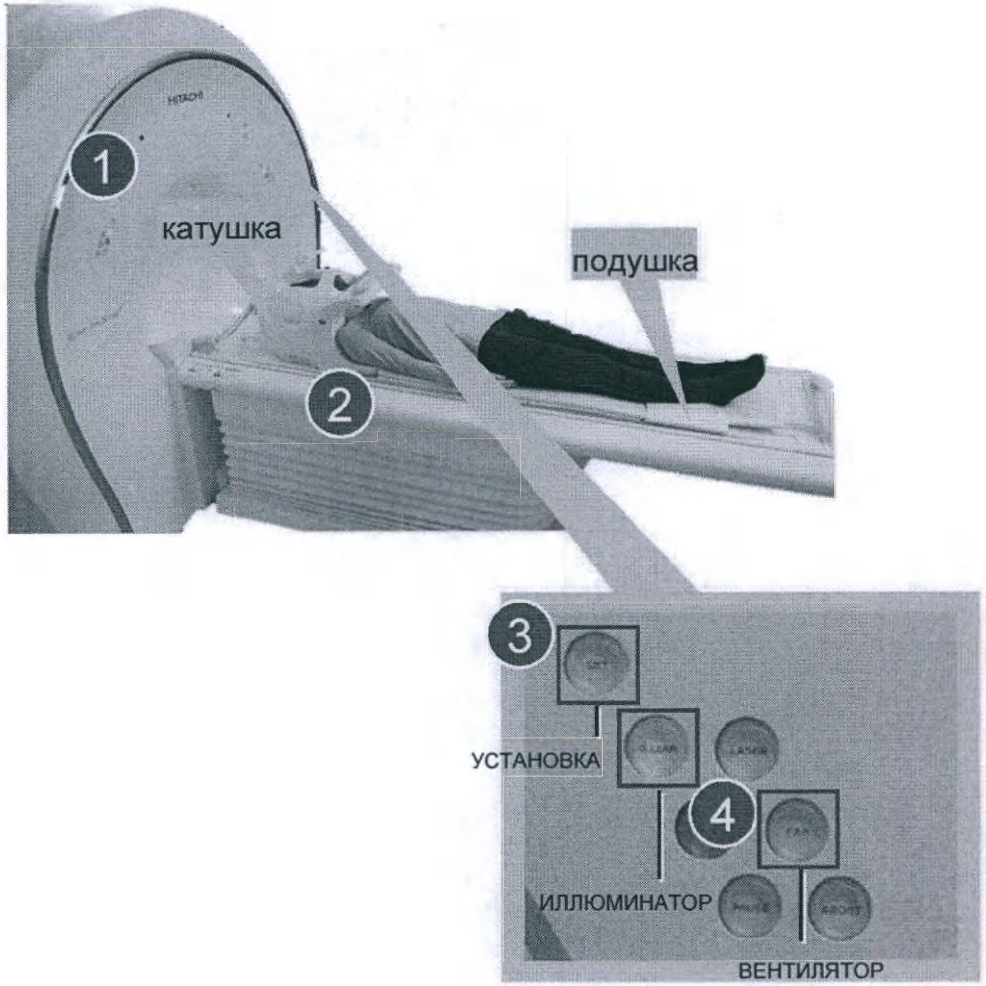
7.8 Ссылки на позицию
Глава 8 Просмотр изображений
8.1 Отображение изображений в окне Просмотр
8.2 Изменение макета окна Просмотр
8.3 Изменение порядка отображения изображений в окне Просмотр
Глава 9 Обработка изображений
9.1 Обрезка
9.2 Вращение ПМИ
Глава 10 Видеозапись
Глава 11 Сохранение изображений и передача DICOM (CD-R/DVD±R)
Глава 12 Завершение работы системы
12.1 Процедуры для службы мониторинга
12.2 Если обычное выключение не работает
Глава 13 Гарантийные обязательства
Глава 14 Транспортировка и хранение
Глава 15 Методы и средства дезинфекции и предстерилизационной очистка
Глава 16 Утилизация
Глава 17 Техническое обслуживание и ремонт
Глава 18 Стандарты
Глава 19 Технические характеристики
Глава 20 Электромагнитная совместимость (ЭМС)
Глава 21 Состав

Q2E-HM1509

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 5 Подготовка к томографии

5.1 Подготовка пациента



1 Положите подушки и катушку на стол.

На рисунке слева показан пример использования подушек и катушки для головы для подготовки изображения головы пациента.

2 Подготовьте пациента.

3 Переместите стол.

Используйте световой центратор, чтобы определить центральное положение для томографии. Затем, удерживая кнопку (**УСТАНОВКА**) на панели управления гантри, перемещайте стол, пока положение, установленное световым центратором, не будет совмещено с центром магнитного поля.

4 Включите освещение и вентилятор.

Нажмите кнопки (**ИЛЛЮМИНАТОР**) и (**ВЕНТИЛЯТОР**) на панели управления гантри.

Режим (низкий, высокий или выкл.) переключается при каждом нажатии кнопки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Возврат снятого стола (возврат положения 0)

После снятия стола для выполнения таких процедур, как введение контрастного вещества, вам может потребоваться вернуть стол в исходное положение, чтобы продолжить томографию. Если исходное положение – это положение, в котором счетчик демонстрирует 0, вы можете использовать Возврат положения 0.

Возврат положения 0 используется для возврата стола в положение, где счетчик показывает 0. Чтобы выполнить томографию, когда счетчик не показывает 0, отрегулируйте положение стола вручную.

1 Нажмите кнопку (НАРУЖУ/ВНИЗ), чтобы снять стол.

Когда стол будет перемещен в нужное место, отпустите кнопку и затем выполните требуемую задачу (например, введение контрастного вещества).

2 Когда вы закончите задачу, удерживайте (УСТАНОВКА), пока стол не вернется в исходное положение.

Стол автоматически останавливается, когда он возвращается в исходное положение.

Если стол полностью снят и опущен, при повторном поднятии стола включается световой центратор.

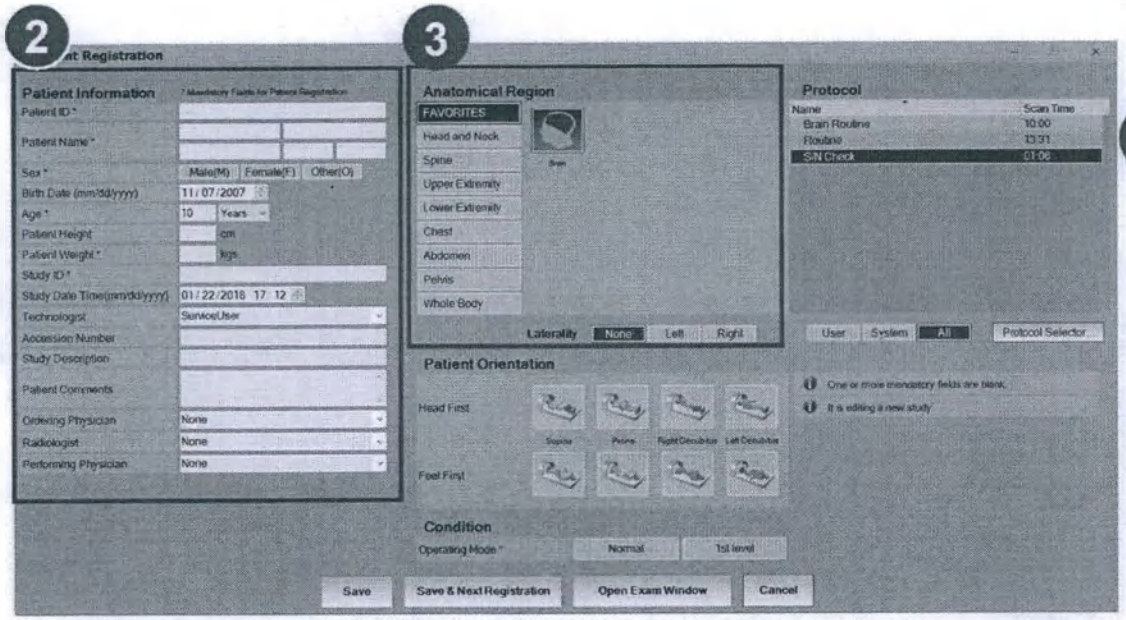
Выключите световой центратор перед нажатием кнопки (**УСТАНОВКА**).

Если вы нажмете кнопку (**УСТАНОВКА**), чтобы переместить стол при включенном световом центраторе, операция Возврат положения 0 отменяется, и положение, установленное световым центратором, выравнивается по центру магнитного поля.

При использовании Возврат положения 0 нельзя нажимать кнопку (**ОЧИСТИТЬ**), пока стол не вернется в исходное положение.
Если вы это сделаете, счетчик, указывающий позицию стола, будет сброшен в 0, а операция Возврат положения 0 отменена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 6 Регистрация данных пациента



1 **Нажмите на Панели запуска.**

Откроется окно Регистрация пациента.

2 **Зарегистрируйте информацию о пациенте.**

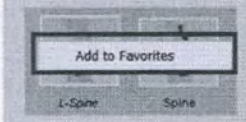
Пункты, отмеченные звездочкой (*), обязательны для заполнения.
Если информация для элемента не введена, используется значение по умолчанию.

3 **Выберите анатомическую область.**

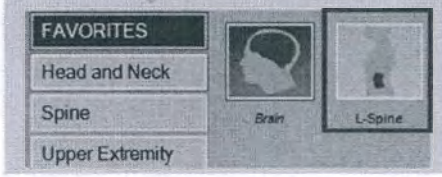
Выберите область на вкладках слева, а затем выберите одну из выпадающих с рельсов областей на изображениях справа.

Добавление области на вкладку ИЗБРАННОЕ

ПОДСКАЗКА Для удобства использования добавьте часто исследуемые области на вкладку **ИЗБРАННОЕ**.

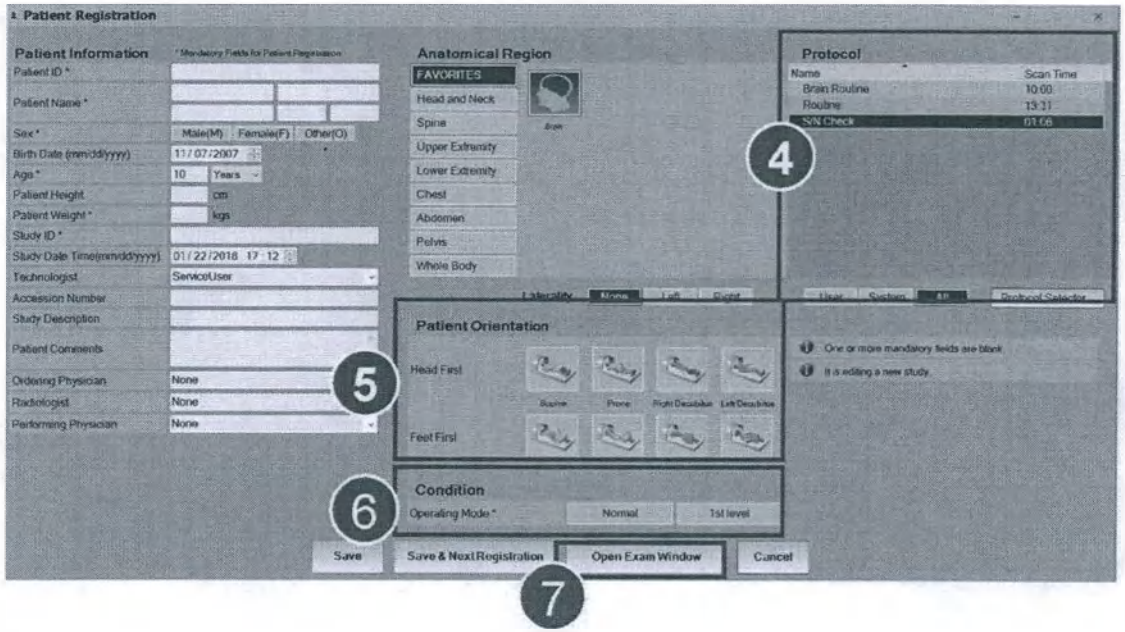


Щелкните правой кнопкой мыши на области, которую вы хотите добавить (в данном примере – поясничный отдел позвоночника), а затем нажмите **Добавить в избранное**.



Область добавлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



4 **Выберите протокол.**

5 **Выберите ориентацию.**

6 **Выберите условия.**

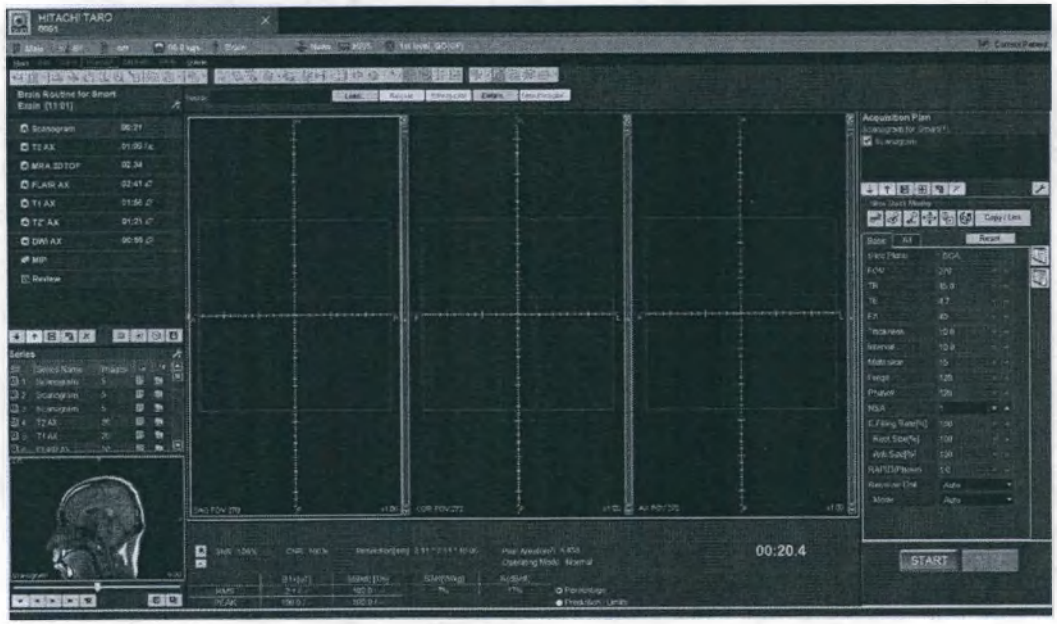
7 **Нажмите на** Open Exam Window

Откроется окно Исследование.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Окно Исследование

8



8 **Откроется окно Исследование.**

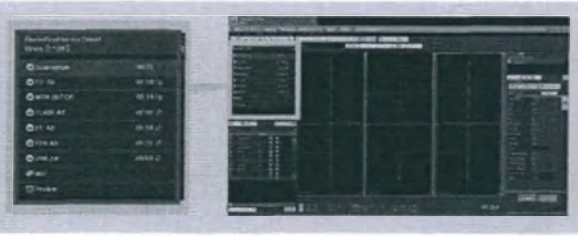
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 7 Томография

В этой главе приведены примеры томографии головы. Для этих примеров протокол, выбранный в окне Регистрация пациента, представляет собой режим Стандартное обследование мозга (T2-MPA-FLAIR-T1-T2 *-DWI).

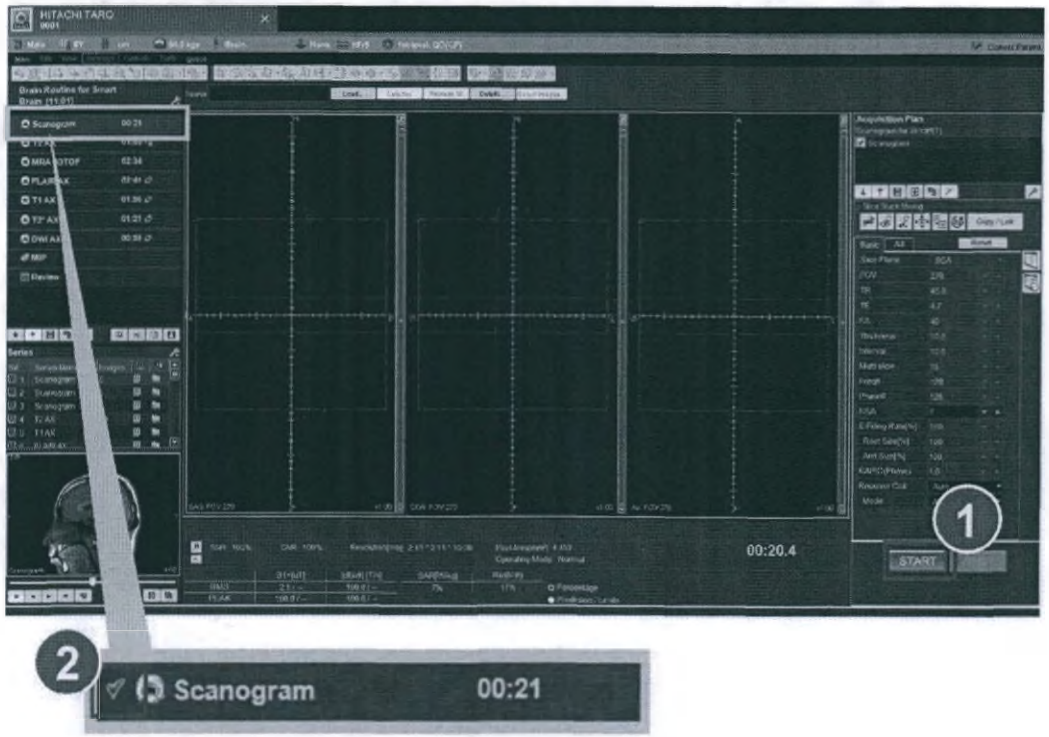
ПОДСКАЗКА

Типы томографий, включенные в выбранный протокол, отображаются в области отображения **Свойства протокола** в верхнем левом углу окна Исследование.
Вам не нужно выполнять все типы отображаемых томографий. Вы можете пропустить ненужные томографии и продолжить или прервать исследование.



7.1 Сканограмма

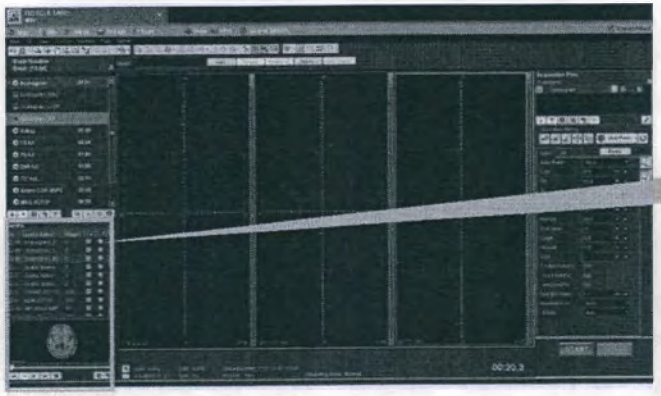
Получить позиционирование изображения (сканограммы).

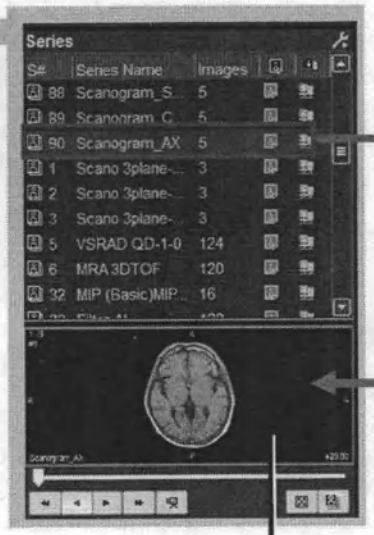


1. **В окне Исследование нажмите START.**
   Томография начнется.
   Слева от **Сканограммы** появляется индикатор, указывающий, что томография находится в процессе.

2. **Убедитесь, что томография завершена.**
   Если слева от **Сканограммы** появляется ✔, томография была завершена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





3

3

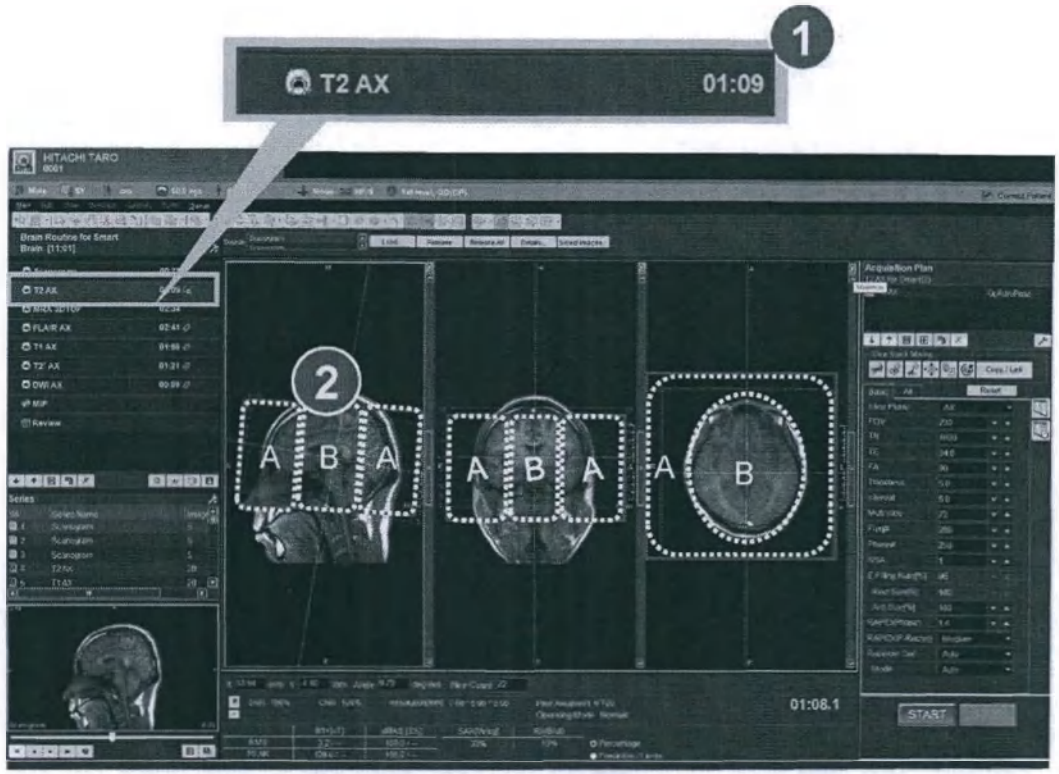
Окно предварительного просмотра

Проверьте изображения.

Проверьте изображения в окне предварительного просмотра. Изображения, созданные томографией, автоматически отображаются в этом окне.
Если щелкнуть имя серии в разделе **Серии**, изображения в этой серии появятся в окне предварительного просмотра.

ПОДСКАЗКА Нажмите , чтобы увеличить изображение в окне предварительного просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



1 **Выберите T2 AX.**

2 **Расположите линии среза.**

A: **установка угла**
Поместите курсор в область A (курсор изменится на), а затем перетащите курсор в направлении, в котором вы хотите отрегулировать угол.

B: **перемещение**
Поместите курсор в область B (курсор изменится на), а затем перетащите курсор, чтобы переместить линии среза.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

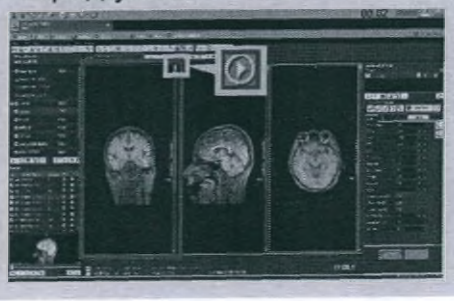
Положение изображения автоматически устанавливается функцией AutoPose при томографии головы.
Всегда проверяйте положение линии среза и перемещайте ее, если требуется, перед началом томографии, когда используется функция AutoPose. (См. 7.2 [ПОДСКАЗКА] О функции AutoPose)

ПОДСКАЗКА

Если вы хотите увеличить изображение

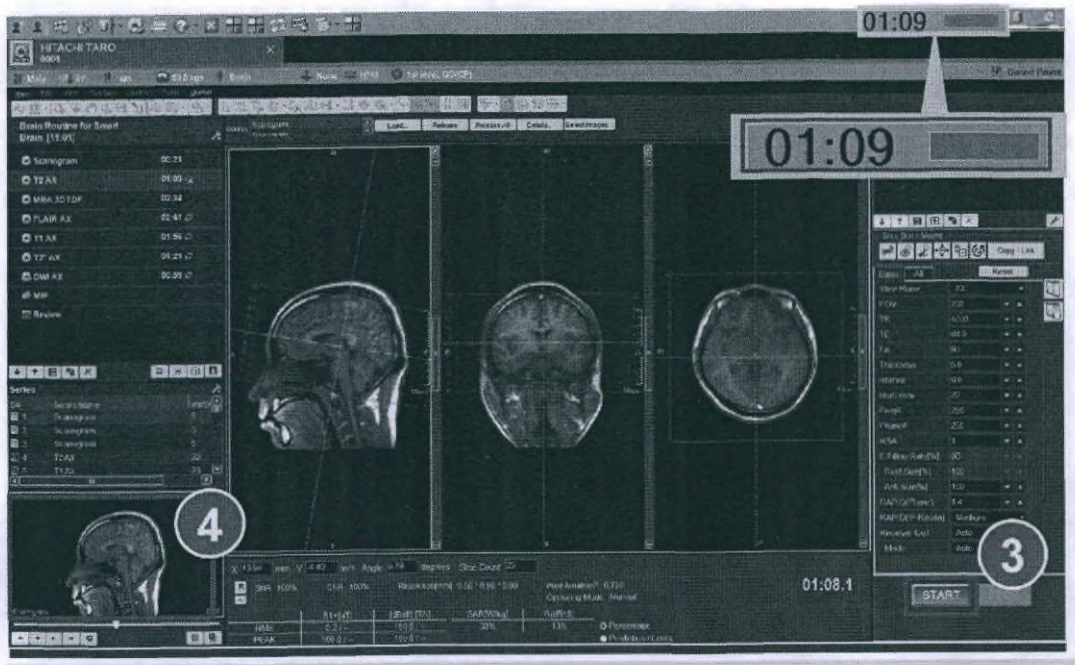
Нажмите в верхнем правом углу изображения, чтобы отобразить изображение в полноэкранном режиме.
В полноэкранном режиме нажмите еще раз, чтобы вернуться в нормальный режим отображения.

Перед увеличением



После увеличения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



3 **Нажмите на START**
Томография начнется.

ПОДСКАЗКА Обнаружение трехмерного распределения чувствительности (S-Map) выполняется автоматически при предварительном сканировании основного сканирования, которое использует функцию БЫСТРАЯ, функцию ОБЫЧНАЯ.

ПОДСКАЗКА Когда начинается томография, индикатор выполнения и оставшееся время отображаются в правой части Панели запуска.

4 **Проверьте изображения.**

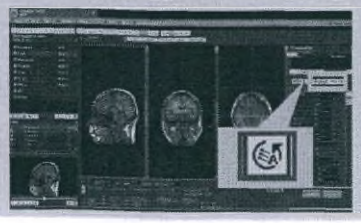
ПОДСКАЗКА Вы можете отложить выполнение следующей томографию до завершения текущей томографии. Чтобы отложить следующую томографию, перейдите к п. 7.3.

Вы можете проверить изображения в окне предварительного просмотра. Вы также можете переключить отображение на окно Просмотр, чтобы проверить изображения там. Окно Просмотр отображает изображения в серии одновременно или отображает несколько серий рядом друг с другом. Подробнее об изображениях, отображаемых в окне Просмотр, см. главу 8.

ПОДСКАЗКА

О функции AutoPose

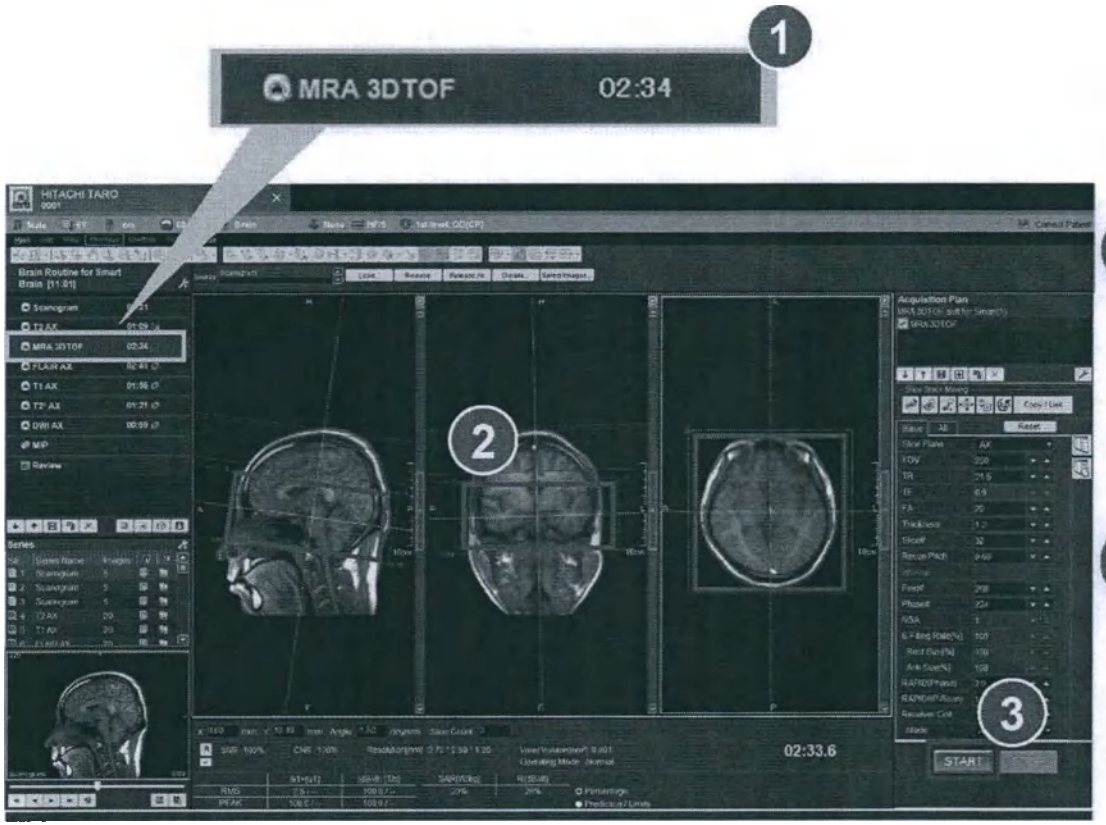
Вернитесь в положение выполненного режима AutoPose, если стек срезов изменяется после выполнения AutoPose.
AutoPose – это функция поддержки действий пользователя по установке стеков срезов при томографии головы, и эта функция автоматически устанавливает положение с анализом изображений скограмм. Пожалуйста, выполняйте томографию с помощью обычной процедуры при томографии всех областей, кроме головы. Вы можете изменить базовую позицию в окне настроек AutoPose.
Для получения дополнительной информации см. Руководство по эксплуатации, AutoPose.



Вернитесь в положение выполненного режима AutoPose, если стек срезов изменяется после выполнения AutoPose.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Томография MPA-изображений (сохранение)



1 **Выберите MPA 3D времяпролетная ангиография.**

2 **Проверьте положение линий среза.**

Используйте ту же процедуру, которая использовалась для томографии взвешенных изображений T2 (п. 7.2, шаг 2).

3 **Нажмите на** [redacted]

Томография начнется.

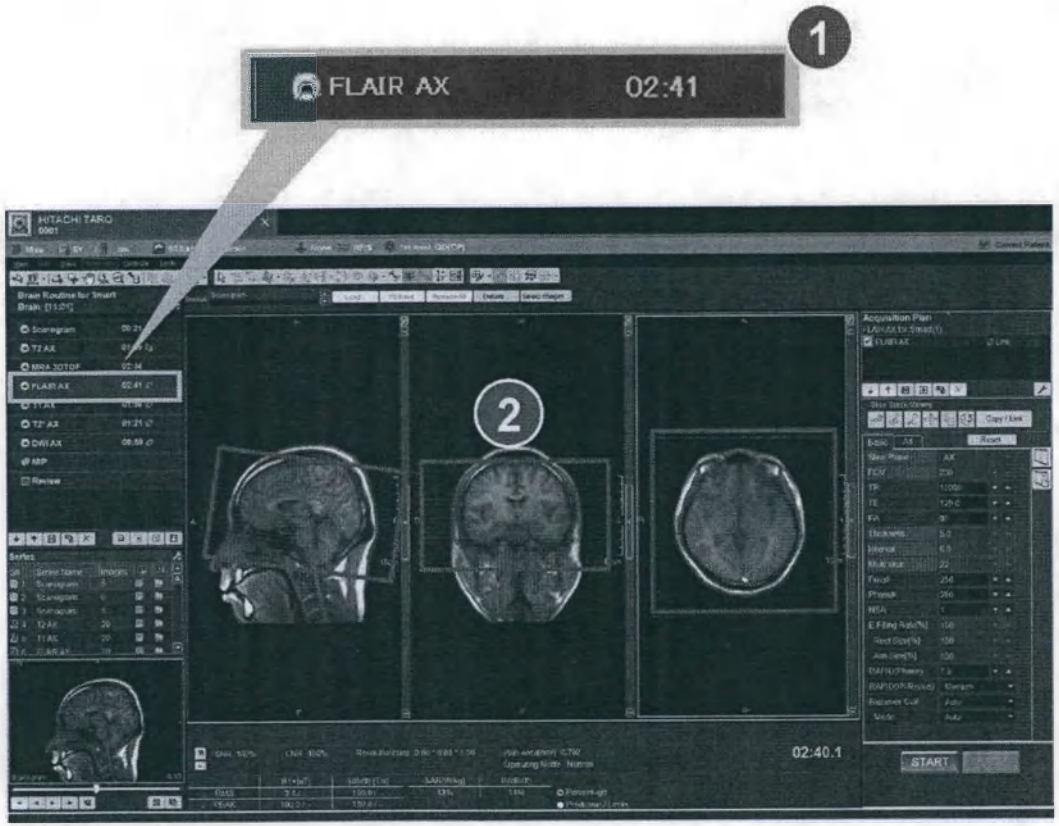
Индикатор выполнения отображается слева от **MPA 3D времяпролетная ангиография.**

После завершения томографии при необходимости проверьте изображения в окне Просмотр, а затем перейдите к обработке изображений.

Подробнее об окне Просмотр см. главу 8. Подробнее об обработке изображений см. главу 9.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4 Томография изображений с подавлением сигнала от свободной жидкости (FLAIR-изображений) (сохранение)



1 **Выберите FLAIR-изображение AX**

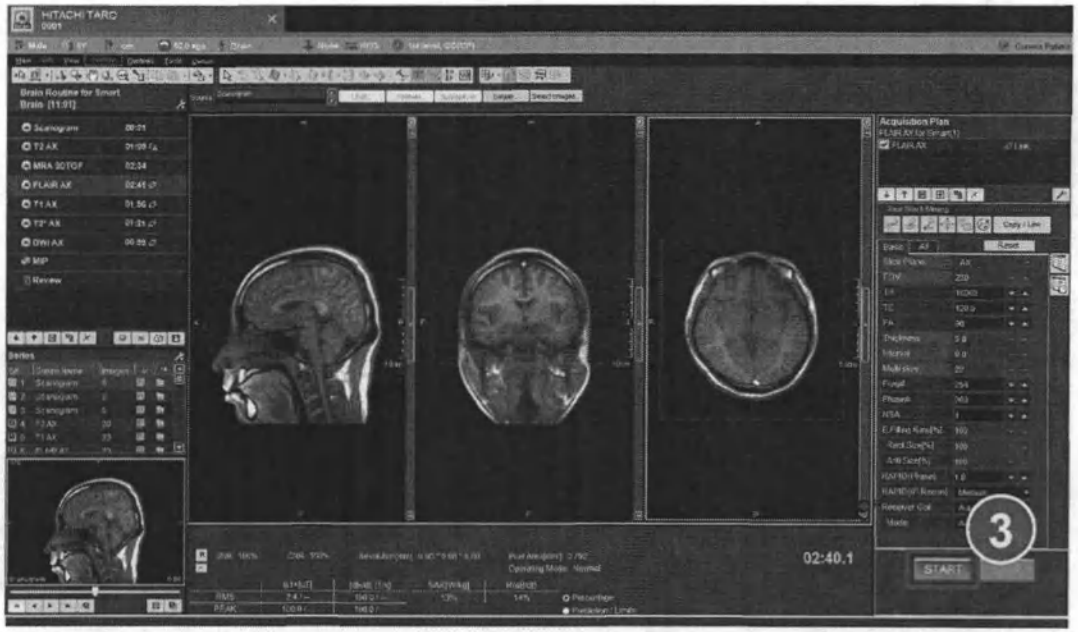
2 **Проверьте положение линий среза.**

Если линии среза синего цвета, то ссылка на позицию устанавливает те же линии среза, что и в источнике ссылки.

Чтобы сбросить линии среза:

1) Удалите ссылку на позицию с источником ссылки (см. 7.8).
2) Расположите линии среза (см. 7.2, шаг 2).
3) Установите ссылку на позицию из линий среза в томографию, которая будет выполнена позже (см. 7.8).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



3 **Нажмите на** START

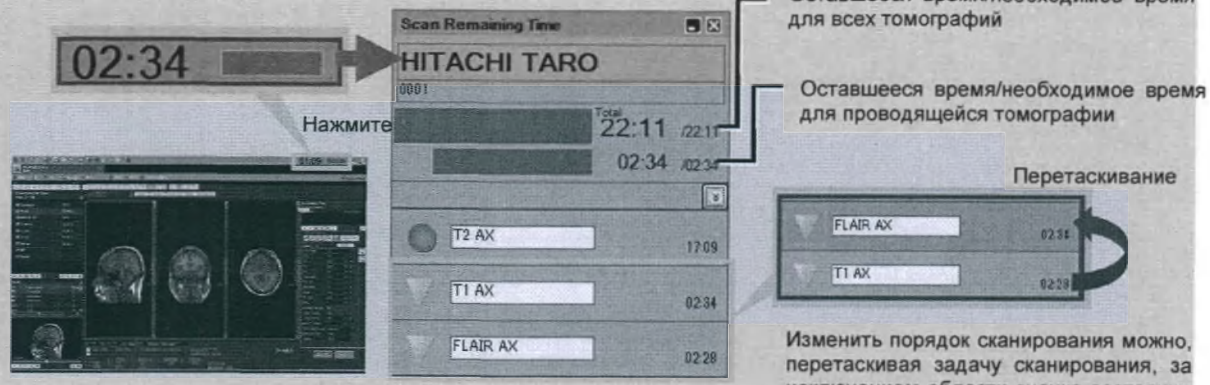
Изображения сохранены.
Индикатор сохранения появляется слева от **FLAIR AX**.

ПОДСКАЗКА

Проверка прогресса томографии

Индикатор прогресса и оставшееся время отображаются в правой части Панели запуска. Если щелкнуть на этом индикаторе, откроется окно Оставшееся время сканирования, в котором можно проверить следующее:

- необходимое и оставшееся время для выполняющихся или отложенных томографий.
- необходимое и оставшееся время для томографии, выполняемой в настоящее время.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5 Томография взвешенных изображений T1 (сохранение)

Вы можете отложить выполнение следующей томографии в процессе текущей томографии. Отложенная томография автоматически начинается после завершения текущей томографии.

1 **Выберите T1 AX.**

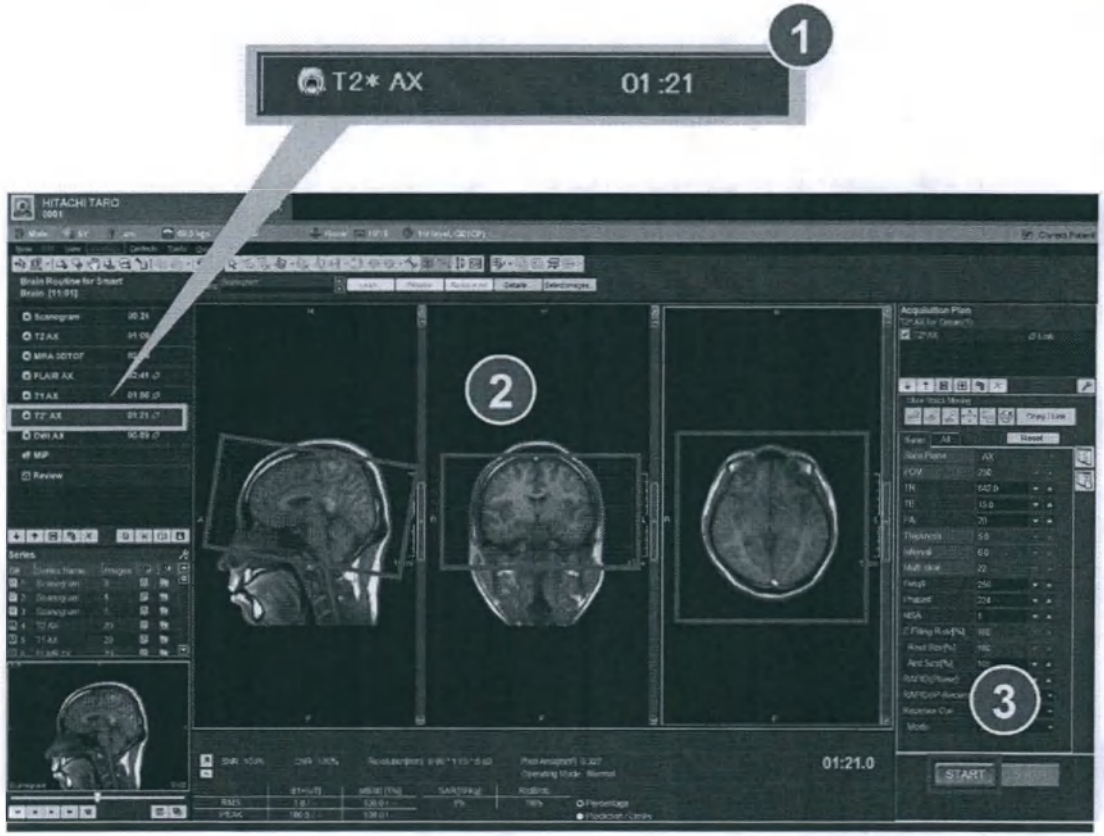
2 **Проверьте положение линий среза.**
Если линии среза синего цвета, то ссылка на позицию устанавливает те же линии среза, что и в источнике ссылки.
Чтобы сбросить линии среза:

1) удалите ссылку на позицию с источником ссылки (см. 7.8);
2) расположите линии среза (см. 7.2, шаг 2);
3) установите ссылку на позицию из линий среза в томографию, которая будет выполнена позже (см. 7.8).

3 **Нажмите на** START
Изображения сохранены.
Индикатор сохранения появляется слева от **T1 AX**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6 Томография взвешенных изображений T2* (сохранение)



1 **Выберите T2* AX.**

2 **Проверьте положение линий среза.**

Если линии среза синего цвета, то ссылка на позицию устанавливает те же линии среза, что и в источнике ссылки.

Чтобы сбросить линии среза:

1) удалите ссылку на позицию с источником ссылки (см. 7.8);
2) расположите линии среза (см. 7.2, шаг 2);
3) установите ссылку на позицию из линий среза в томографию, которая будет выполнена позже (см. 7.8).

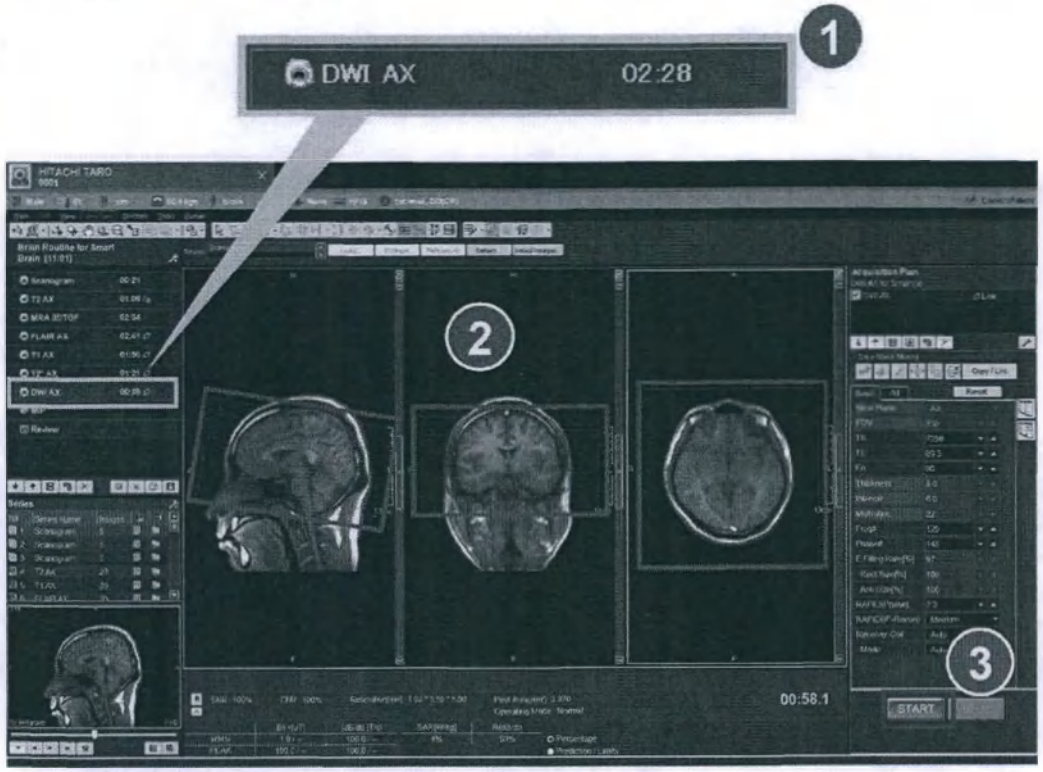
3 **нажмите на** START

Изображения сохранены.

Индикатор сохранения появляется слева от **T2* AX.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7 Томография диффузионно-взвешенных изображений (DWI) (сохранение)



1 Выберите DWI AX.

2 Проверьте положение линий среза.

Если линии среза синего цвета, то ссылка на позицию устанавливает те же линии среза, что и в источнике ссылки.
Чтобы сбросить линии среза:

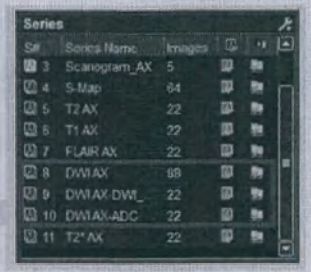
1) удалите ссылку на позицию с источником ссылки (см. 7.8);
2) расположите линии среза (см. 7.2, шаг 2);
3) установите ссылку на позицию из линий среза в томографию, которая будет выполнена позже (см. 7.8).

3 Нажмите на START

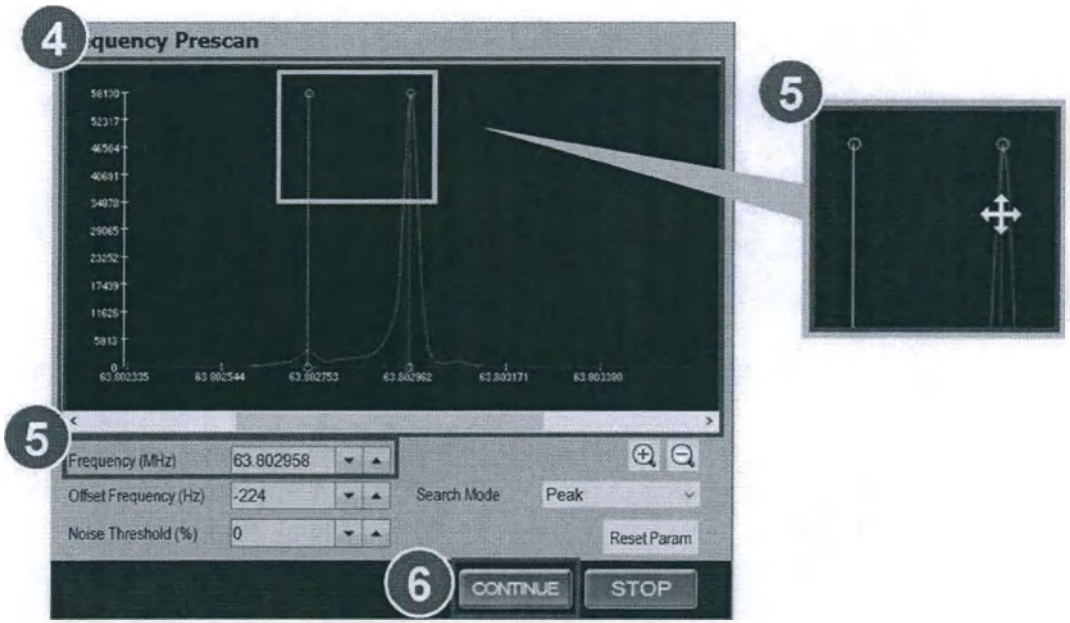
Изображения сохранены.
Индикатор сохранения появляется слева от **DWI AX**.

ПОДСКАЗКА

Следующие три серии создаются путем сканирования диффузионно-взвешенных изображений (DWI):
– верхняя : оригинальные изображения;
– средняя : изображения DWI (аналитические изображения);
– нижняя : АЦП-изображения (аналитические изображения).
Используемые изображения – это аналитические изображения (среднее и нижнее).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



4 **Откроется окно «Результат получения частоты».**
Окно отображается после начала формирования изображения, только когда график частоты включен

5 **Перетащите синюю линию на вершину графика.**
Рядом с синей линией курсор изменится на ✥

ПОДСКАЗКА Также нажмите ▼▲ в Частоте для изменения синей линии.

6 **Нажмите CONTINUE, чтобы продолжить томографию.**

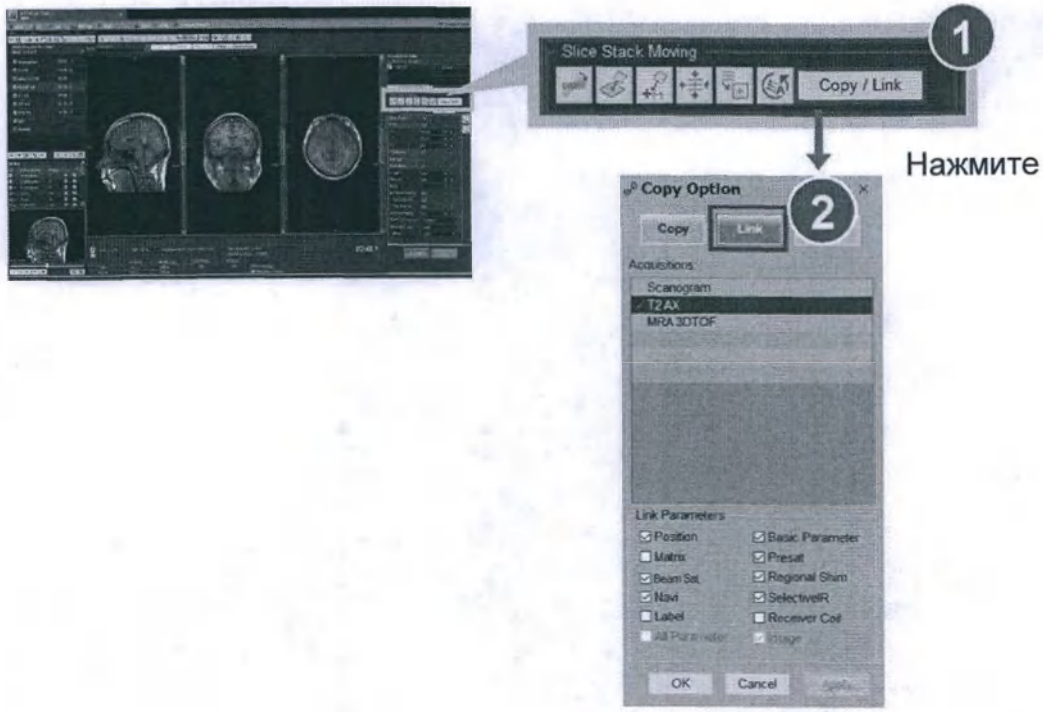
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.8 Ссылки на позицию

Чтобы применить линии срезов и изображения позиционирования, установленные для одной томографии, к другим томографиям, используйте ссылки на позицию.

Связь между источниками ссылок и

Линии срезов и изображения позиционирования не могут быть изменены у целей ссылки.
Если линии среза или изображения позиционирования изменяются в источнике ссылки, линии среза или



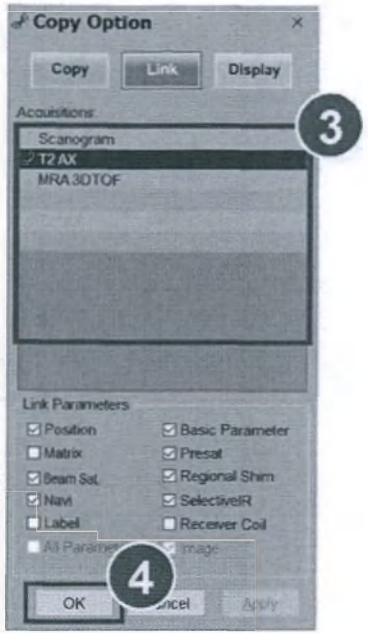
1 **В разделе Перемещение стека срезов нажмите Копировать/ссылка.**
Откроется окно Опции копирования.

2 **Выберите ссылку.**

Чтобы установить ссылку:
нажмите на Link
(Текст кнопки становится белым).

Чтобы отменить ссылку:
нажмите на Link
(Текст кнопки становится черным).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



3 **Выберите источник ссылки.**

В области **Сбор данных** выберите томографию, положение линии среза которой вы хотите использовать.

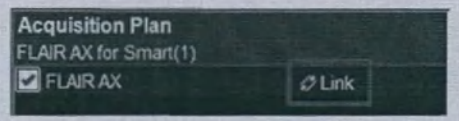
Вам не нужно ничего выбирать при сбросе ссылки.

4 **Нажмите на** OK

ПОДСКАЗКА

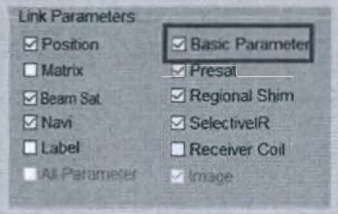
Об отображении, если была установлена ссылка на позицию

- Значок Link отображается справа от имени задачи в **Плане сбора данных**.



- Зеленые линии срезов, отображаемые в области просмотра, становятся синими.
Положение линий среза больше не может быть изменено.

- Связанный параметр становится синим, когда в окне Параметры ссылки выбран Основной параметр. Параметр, отображаемый синим цветом, больше не может быть изменен.

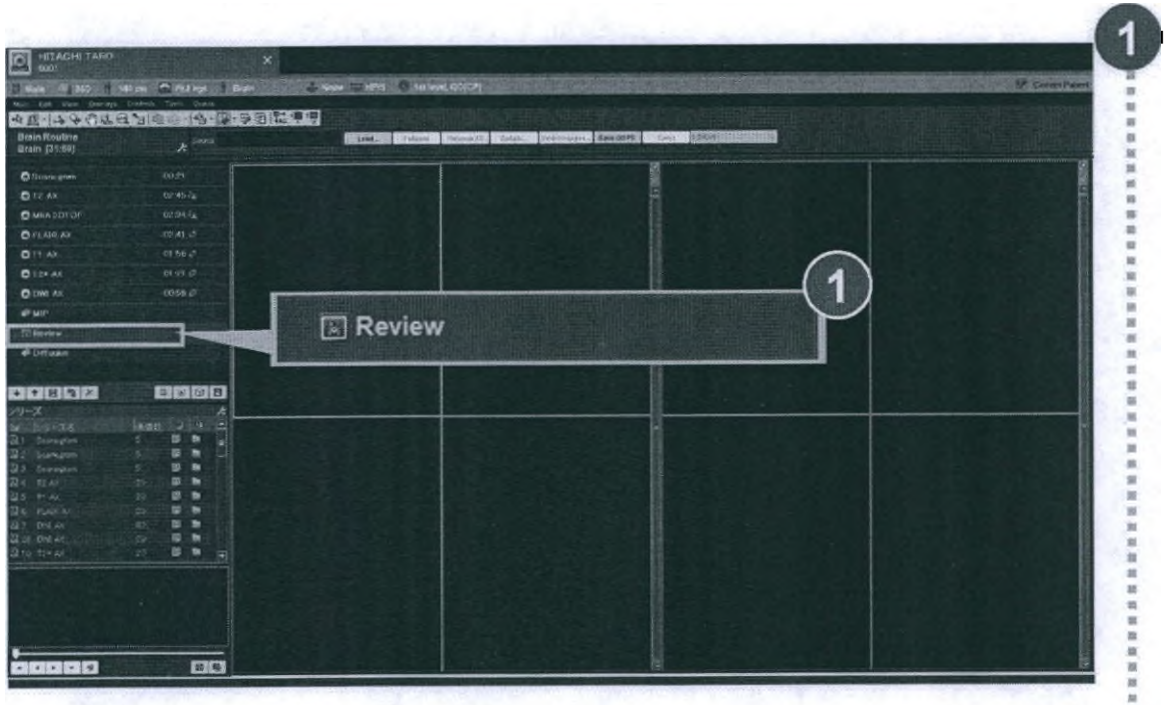


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 8 Просмотр изображений

Окно Просмотр отображает изображения в серии одновременно или отображает несколько серий в макете рядом друг с другом.

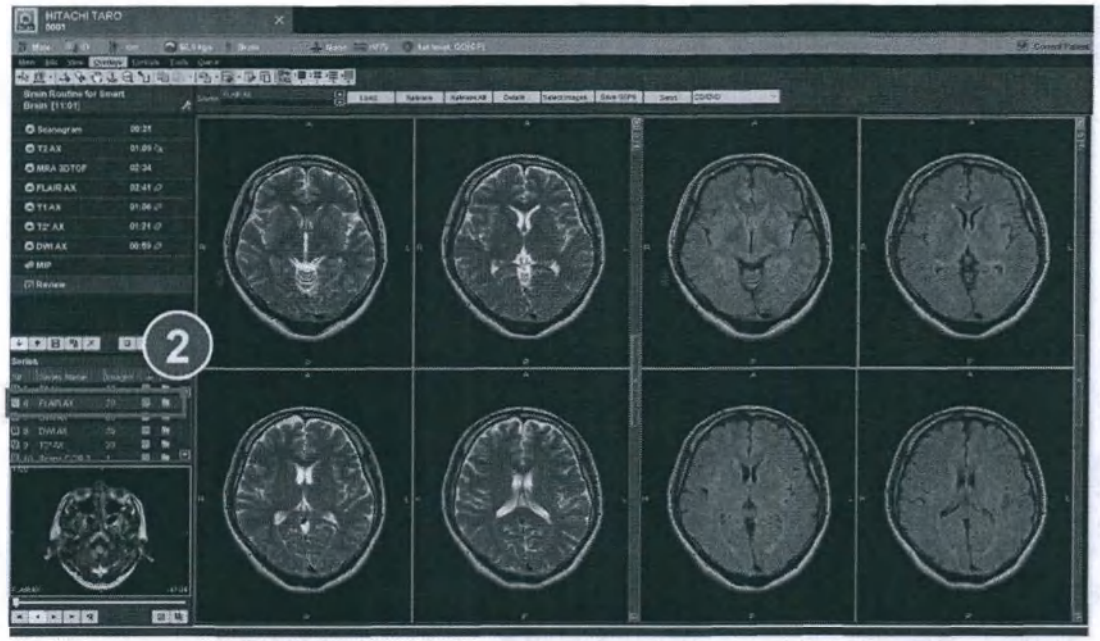
8.1 Отображение изображений в окне Просмотр



1 **Выберите Просмотр.**

Отображение переключается на окно Просмотр.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



2 В серии дважды щелкните серию, которую вы хотите просмотреть.

Изображения в серии отображаются в области просмотра.

ПОДСКАЗКА

Вы также можете отображать изображения, перетаскивая серии в область просмотра.

Когда серию перетаскивают в область просмотра, в которой отображаются изображения другой серии, исходные изображения заменяются новыми изображениями.

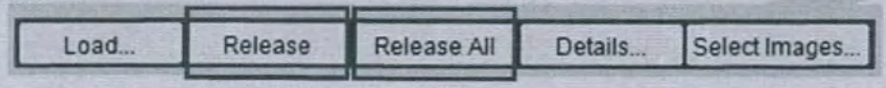
Для одновременного отображения изображений разных серий перетащите вторую и последующие серии в пустые области просмотра.

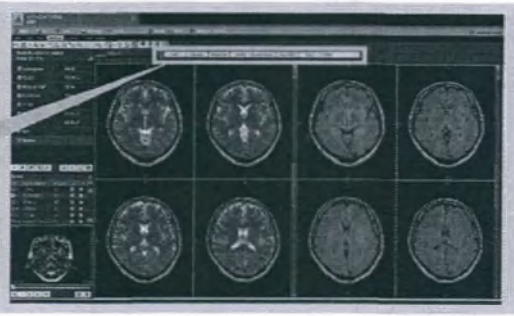
ПОДСКАЗКА

Удаление (сброс) изображений в окне Просмотр

Нажмите Release, чтобы удалить выбранную серию из области просмотра.

Нажмите Release All, чтобы удалить все отображаемые серии из области просмотра.





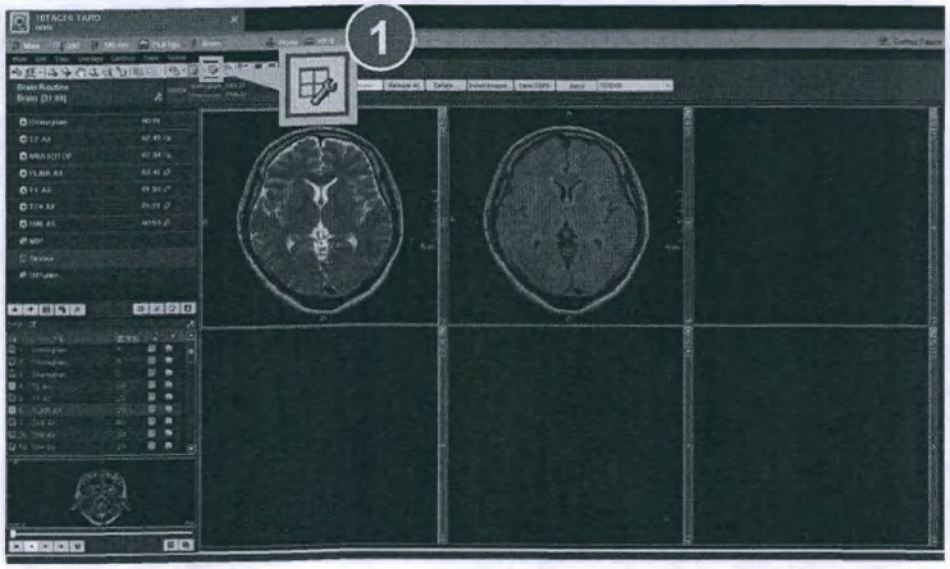
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Изменение макета окна Просмотр

Вы можете изменить формат отображения в окне Просмотр. В этом разделе описывается, как перейти от макета слева внизу к макету справа.

Окно разделено на шесть разделов и отображает две серии в формате 1 × 1 (по одному изображению каждой серии).

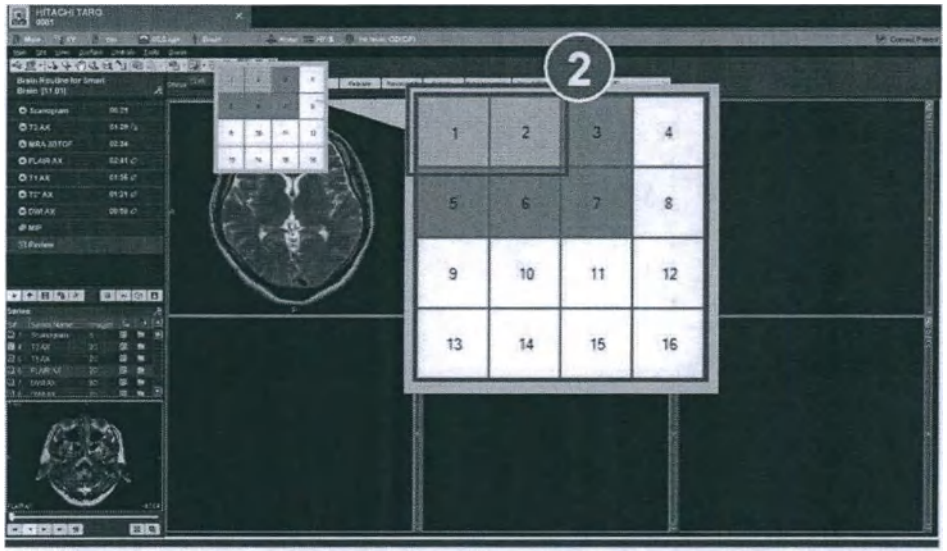
Окно разделено на два раздела и отображает две серии в формате 2 × 2 (по 4 изображения для каждой серии).

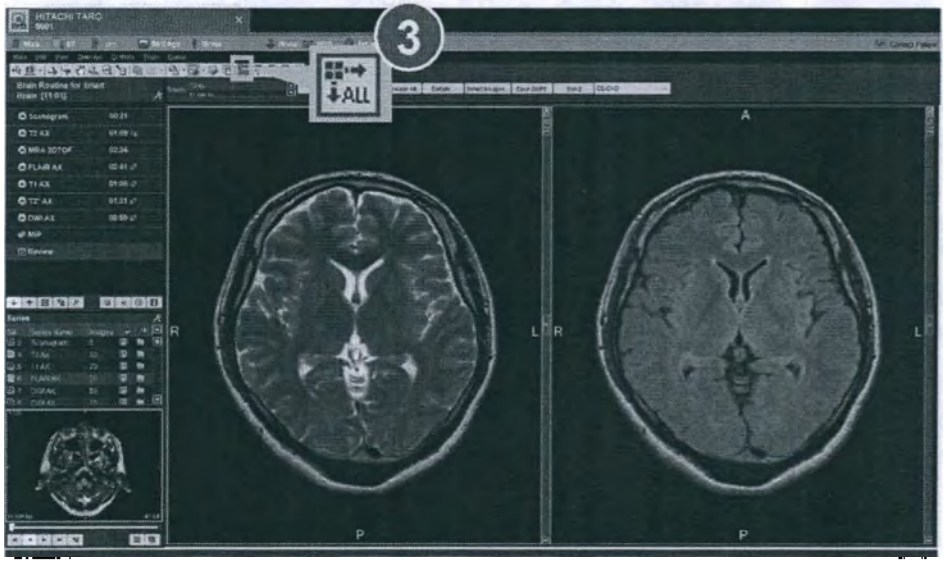


1 **В окне Просмотр нажмите** .

Откроется окно для выбора формата отображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



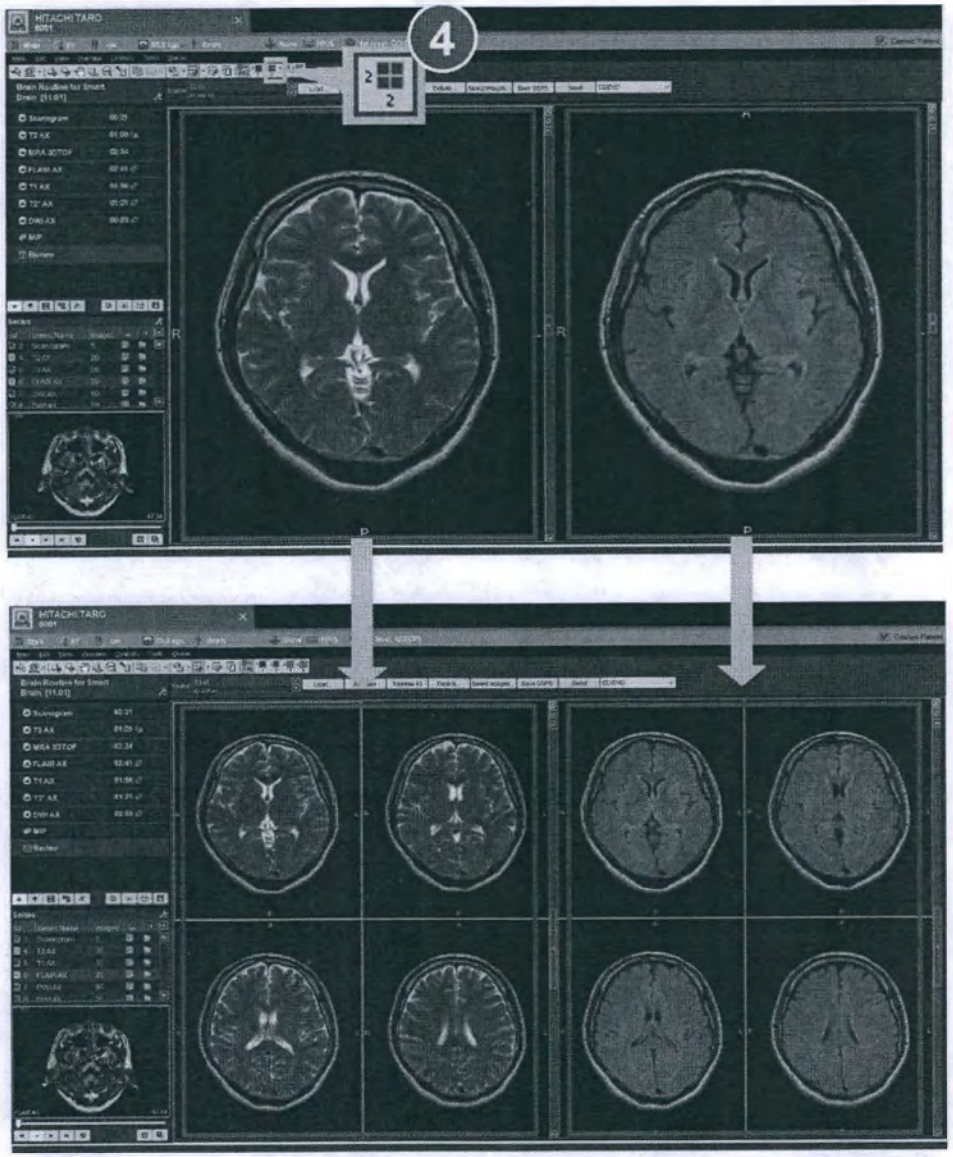


2 **Выберите макет 1 × 2.**

Окно разделится на две части.

3 **Нажмите на**

Когда вы нажимаете эту кнопку, макет, выбранный в следующем шаге, будет применен ко всем сериям, отображаемым в области просмотра.



4 **Нажмите на**

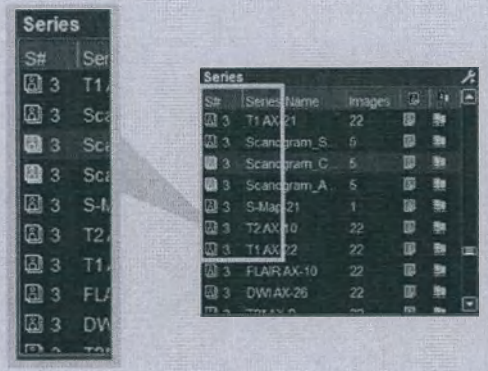
Изображения в каждой серии отображаются в макете 2 × 2 (по 4 изображения для каждой серии), показанном слева.

ПОДСКАЗКА

Значок в окне Серия означает следующее.

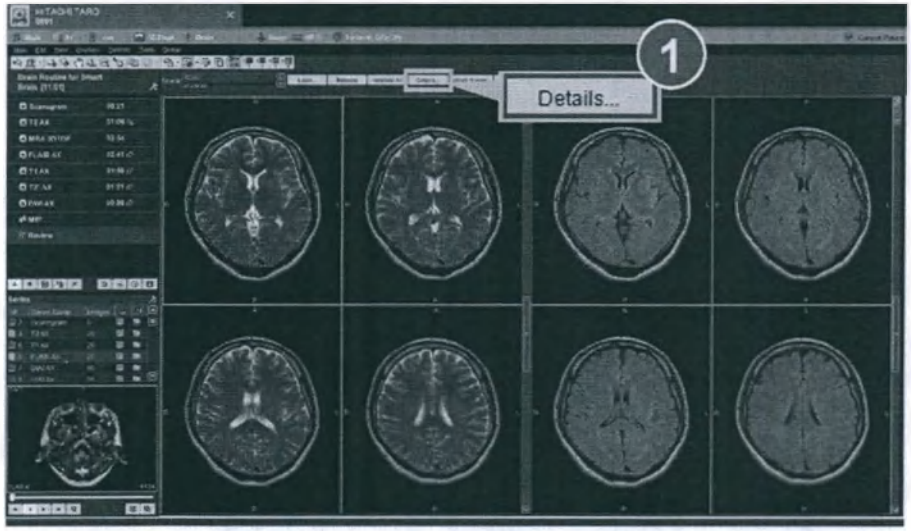
Серия отображается в области просмотра.

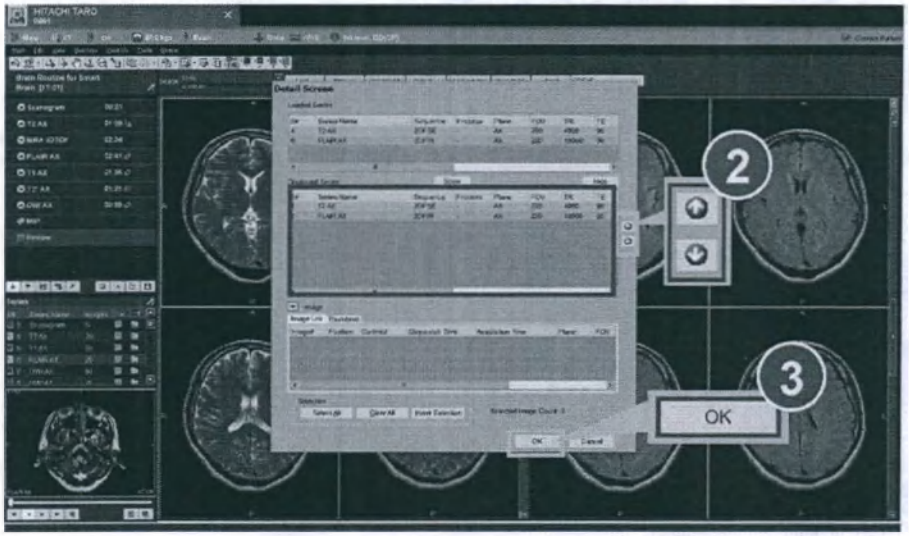
Серия не отображается в области просмотра.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Изменение порядка отображения изображений в окне Просмотр



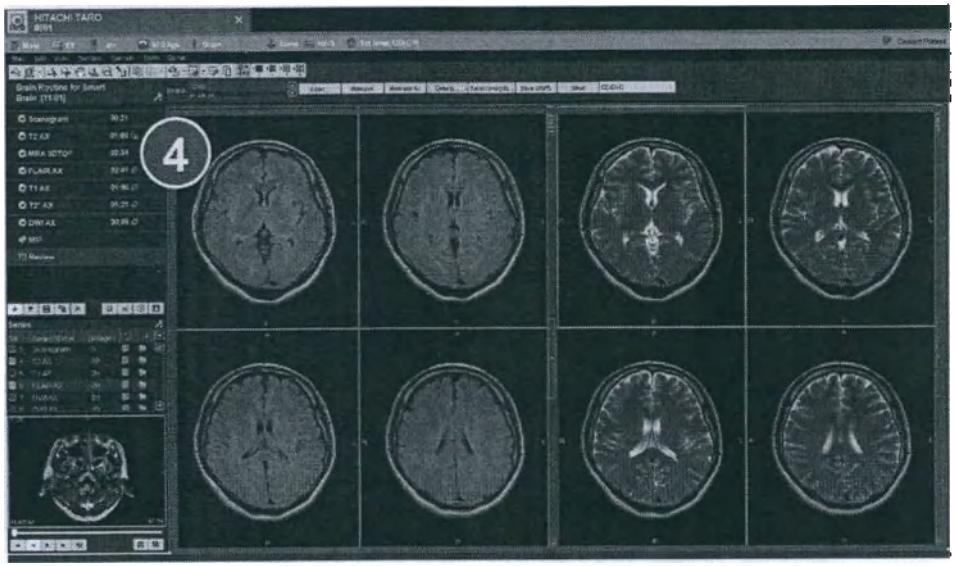


1. **Нажмите на** Details...

2. **Выберите серию, для которой вы хотите изменить порядок отображения изображений, а затем нажмите , чтобы изменить порядок.**

3. **Нажмите на** OK

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



4 **Проверьте порядок отображения изображений.**

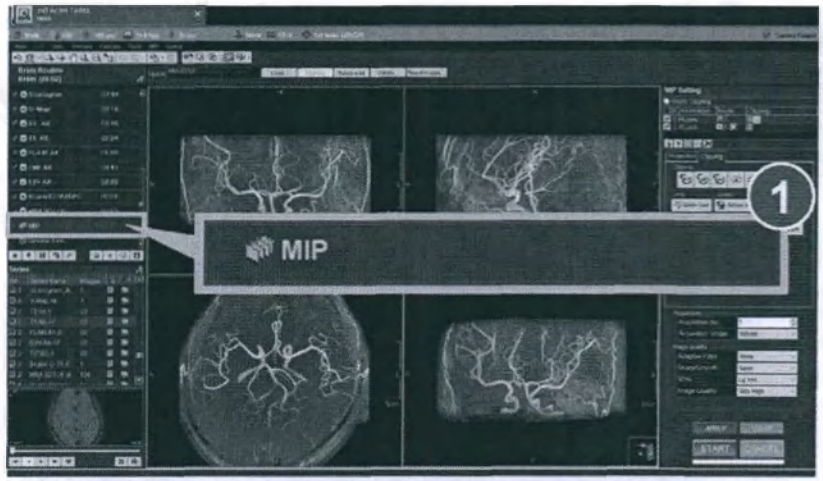
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

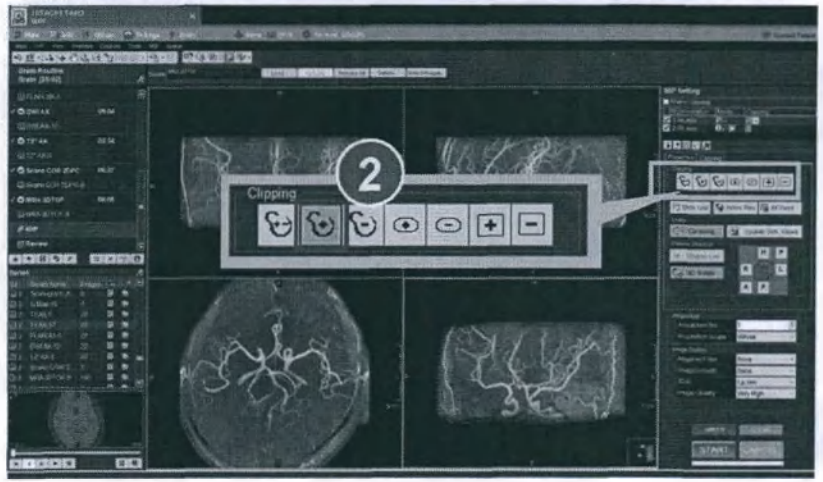
Глава 9 Обработка изображений

9.1 Обрезка

ПОДСКАЗКА

Обработка ПМИ выполняется автоматически после завершения томографии МРА. Индикатор ○ отображается слева от **ПМИ** во время обработки, а затем исчезает по окончании обработки.





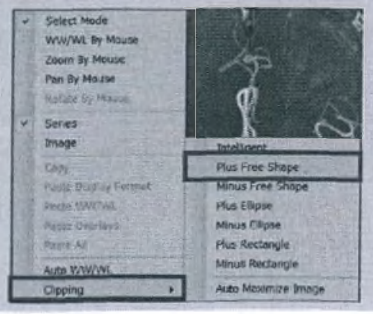
1 **Когда томография МРА закончена, выберите ПМИ.**

Изображения ПМИ появляются в области просмотра.

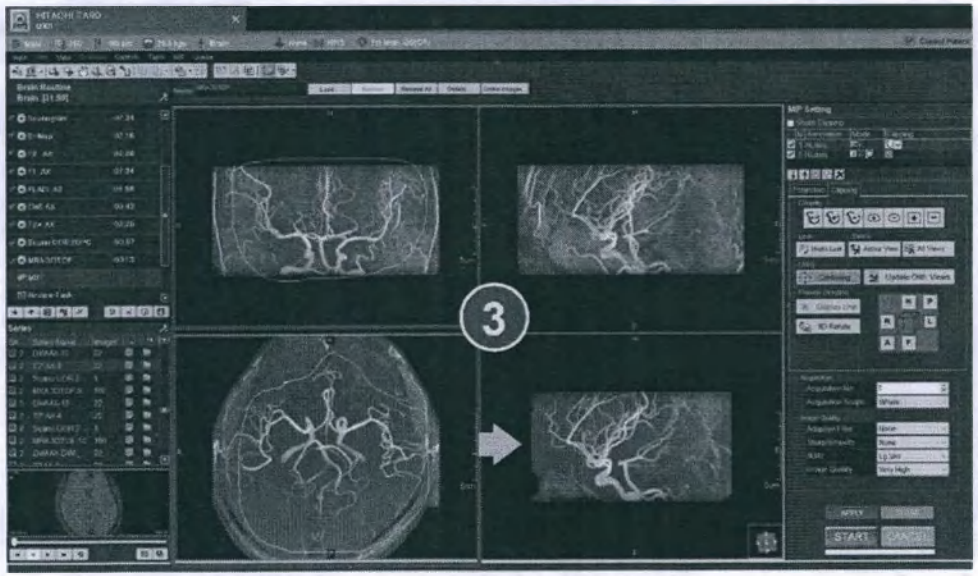
2 **На вкладке Обрезка нажмите** .

ПОДСКАЗКА

При щелчке правой кнопкой мыши в окне также отображается меню, в котором можно выбрать **Обрезка**, а затем **Плюс свободная форма**.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



3 **Перетащите или щелкните, чтобы заключить нужную область в левое нижнее изображение, и дважды щелкните, чтобы выбрать область.**
Только заключенная область останется на правом нижнем изображении.

ПОДСКАЗКА Линии обрезки изменяются на зеленый при перетаскивании или выборе. В противном случае они белые.

ПОДСКАЗКА

Отмена операции обрезки

Undo Last

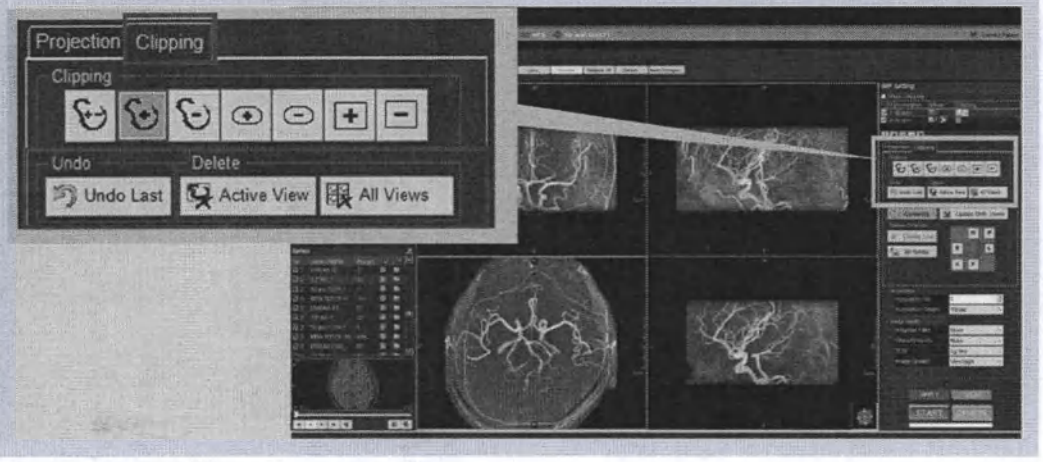
Отменяет предыдущую операцию.

Active View

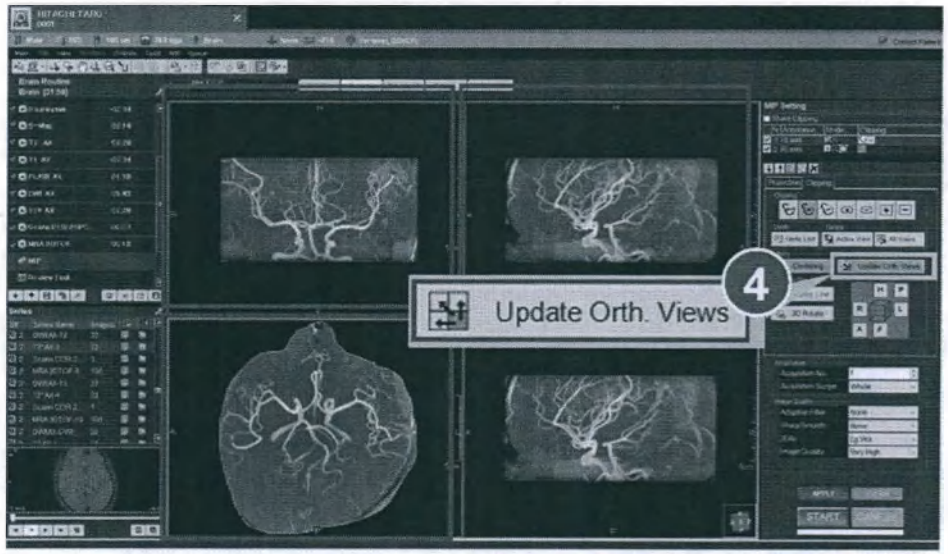
Удаляет все линии обрезки для выбранного изображения (заключенные в голубую рамку).

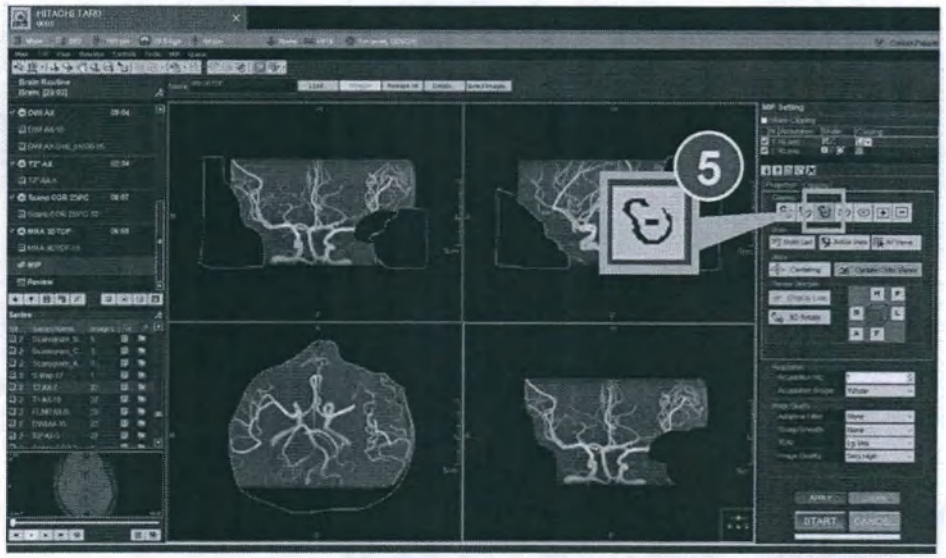
All Views

Удаляет все линии обрезки для всех отображаемых изображений.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





4 **На вкладке Обрезка нажмите** Update Orth. Views.

На изображениях в окне, не являющемся правым нижним изображением, остается только область, заключенная в нижнем левом изображении.

ПОДСКАЗКА

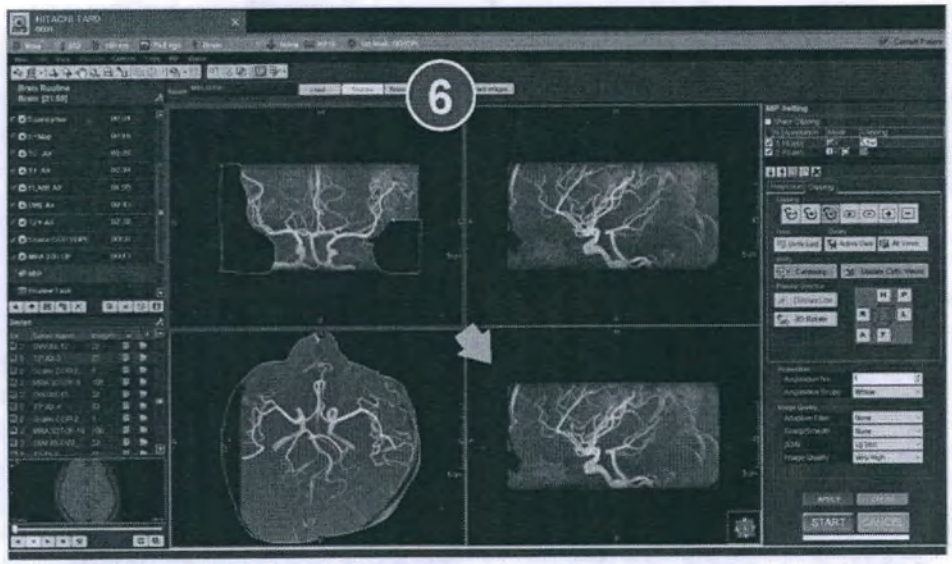
Результат обрезки применяется к не являющемуся нижним правым изображением при выборе кнопки Обновить орт. виды.

Update Orth. Views — Кнопка выбрана.

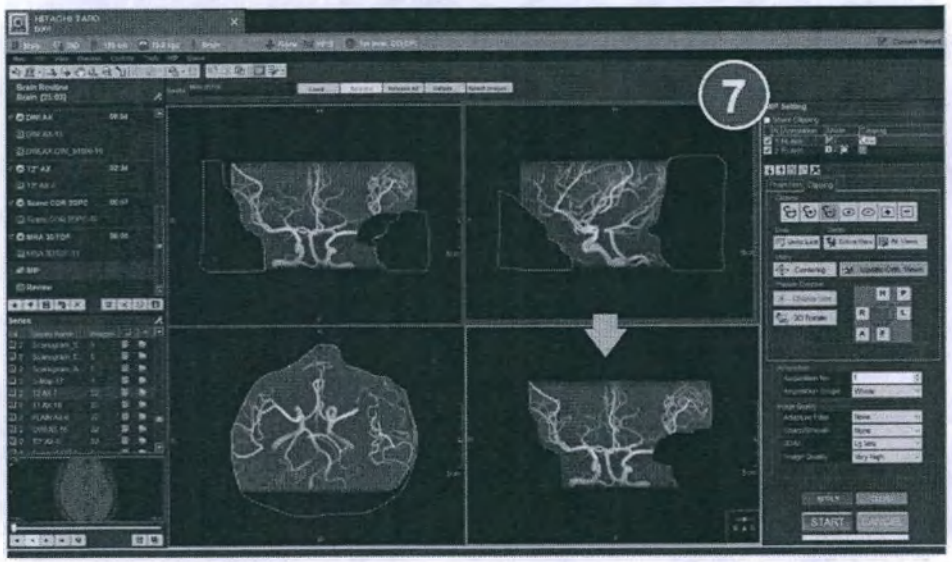
Update Orth. Views — Кнопка не выбрана.

5 **На вкладке Обрезка нажмите** .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

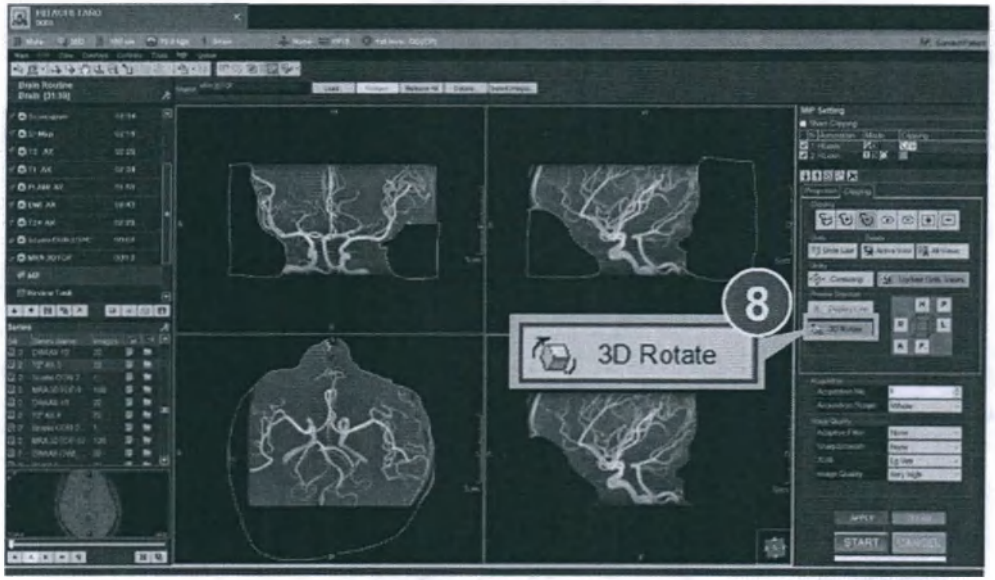


6 **Перетащите или щелкните, чтобы заключить ненужную область в верхнее левое изображение, и дважды щелкните, чтобы выбрать область.**
Заключенная область удаляется с нижнего правого изображения.



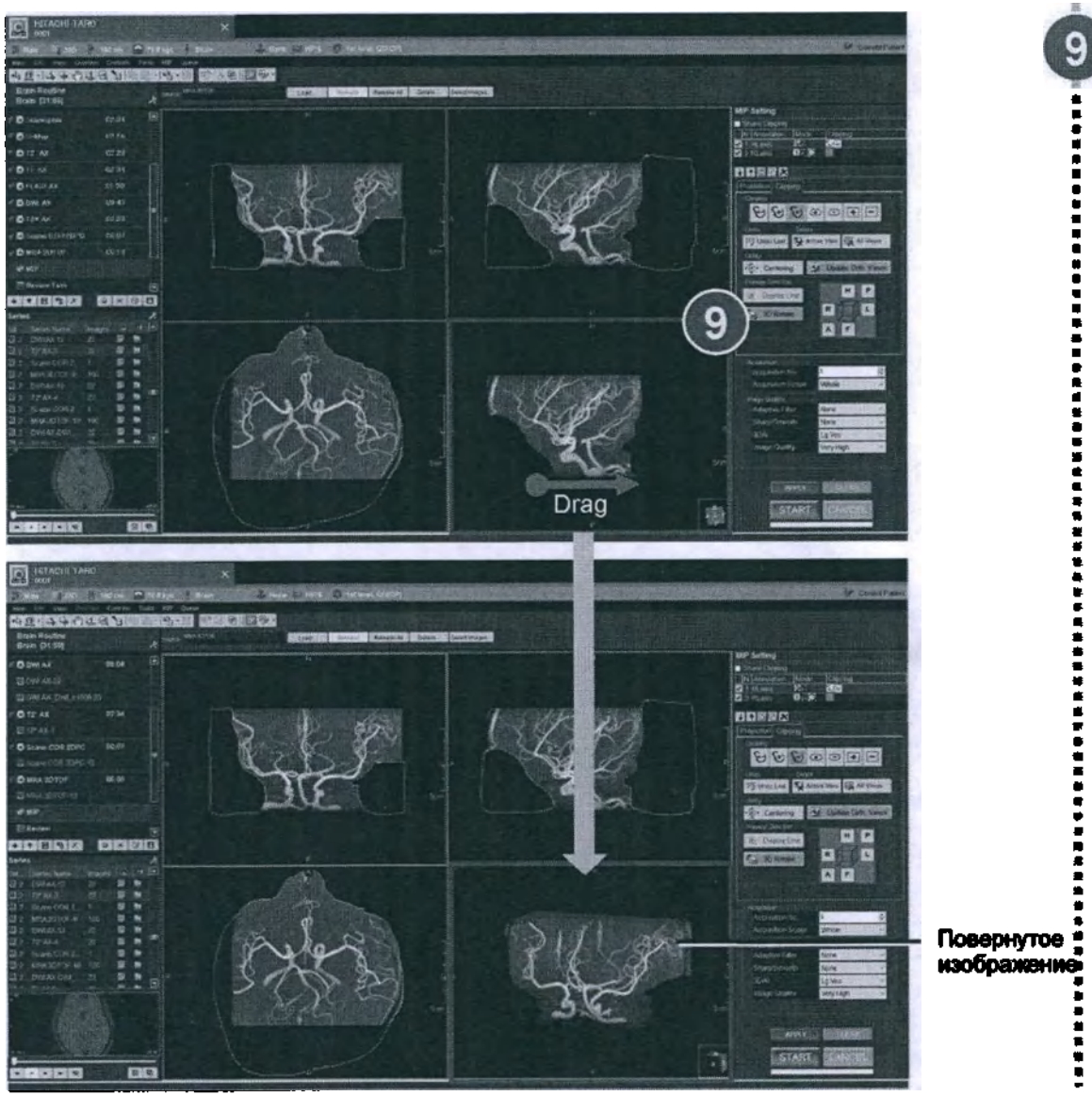
7 **Перетащите или щелкните, чтобы заключить ненужную область в верхнем правом изображении, и дважды щелкните, чтобы выбрать область.**
Заключенная область удаляется с нижнего правого изображения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



8 **На вкладке Обрезка нажмите** 3D Rotate.

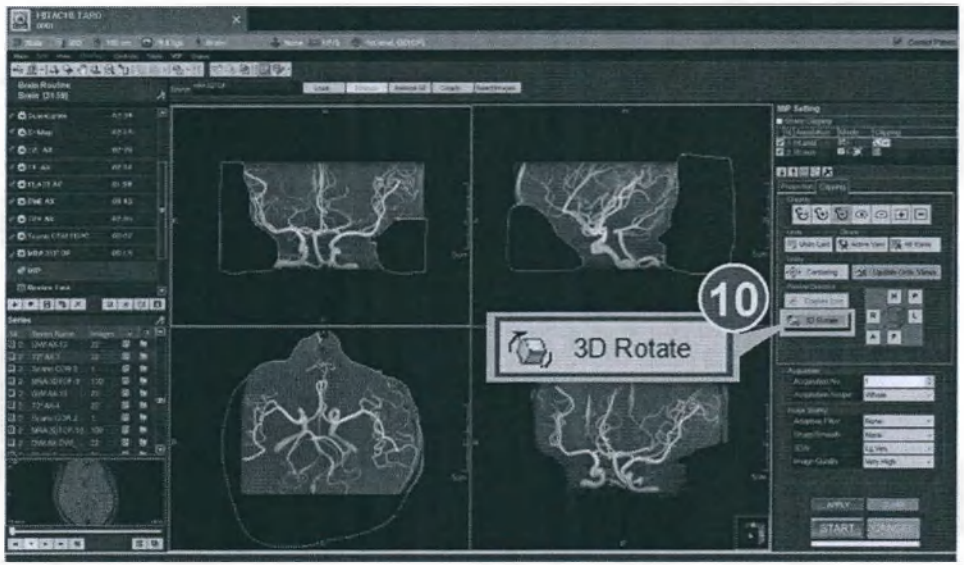
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



9 **На правом нижнем изображении перетащите мышь в направлении, в котором вы хотите повернуть изображение.**

Найдите области, которые будут обрезаны.

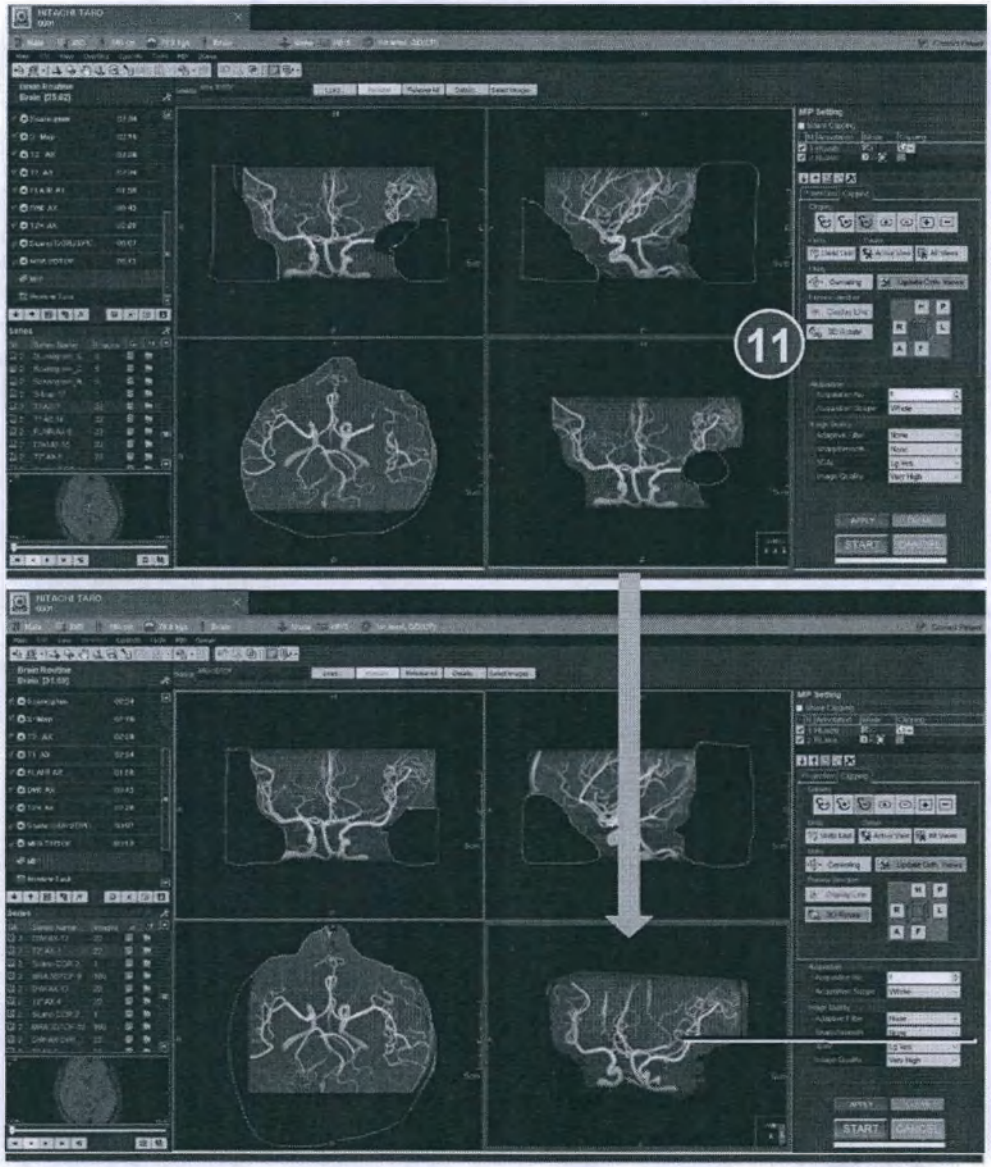
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



10 **На вкладке Обрезка нажмите** 3D Rotate **еще раз, чтобы отменить выбор.**

Курсор возвращается к форме карандаша (курсор для обрезки).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Изображение после удаления заключенной части

11 Перетащите, чтобы заключить ненужную область в нижнем правом изображении.

Заключенная область будет удалена. При необходимости повторите вращение и обрезку.

ПОДСКАЗКА

Когда выбрана обрезка, вы можете вращать изображение, удерживая клавишу **Ctrl** и перетаскивая изображение (курсор меняется на форму вращения). Когда вы отпустите клавишу **Ctrl**, вы можете обрезать изображение.

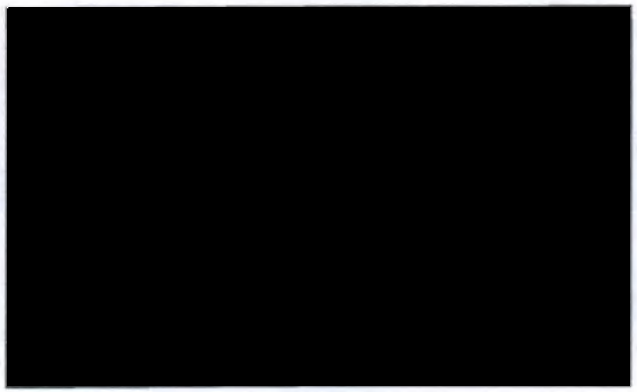
Когда выбрано вращение, вы можете обрезать изображение так же, как описано выше.

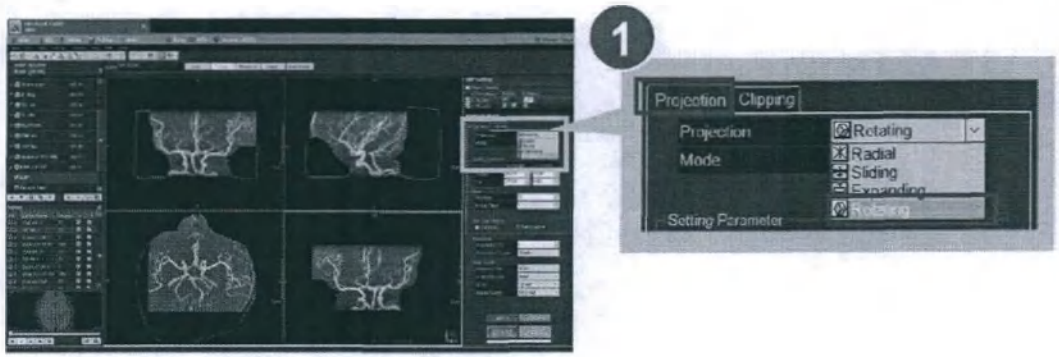
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 Вращение ПМИ

ПОДСКАЗКА

Если на вкладке Проекция выбрано **Вращение**, вы можете установить значение **Наклон**, чтобы включить вращение изображений вокруг наклонной оси. Изображения справа являются примерами поворота вокруг оси HF, когда задано значение **Наклон**, чтобы выделяемый круг выглядел больше.



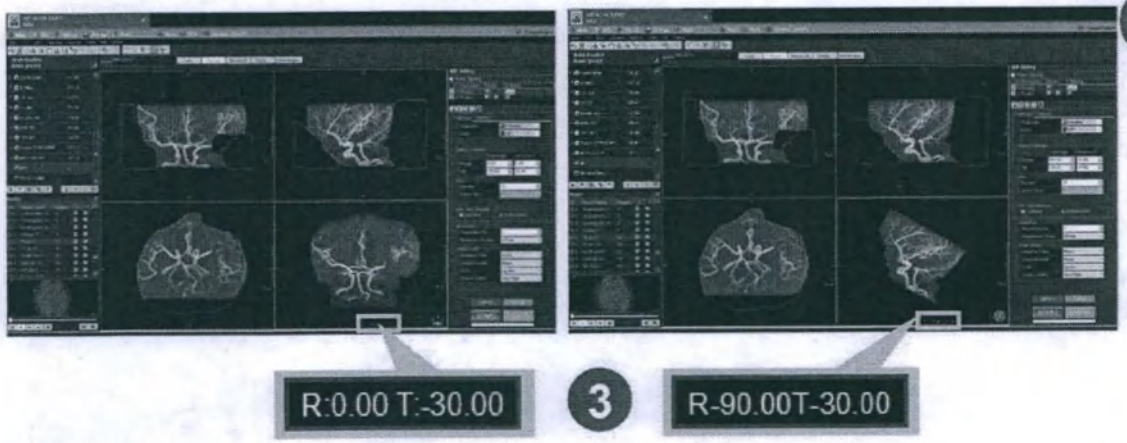


1 **На вкладке Проекция выберите Вращение.**

2 **Перетащите мышь на нижнее правое изображение, изображение будет повернуто.**

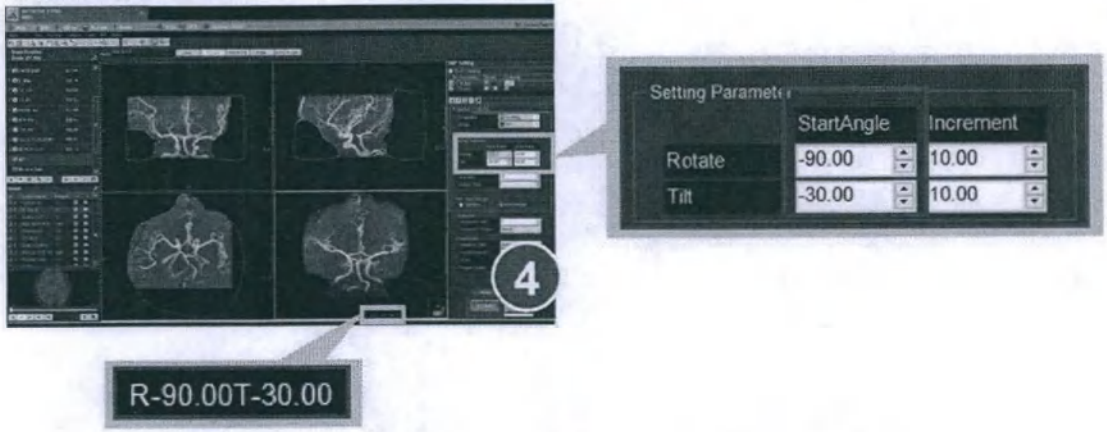
Курсор изменится на .

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



3 **Проверьте значения вращения и наклона.**

Эти значения отображаются под правым нижним изображением.



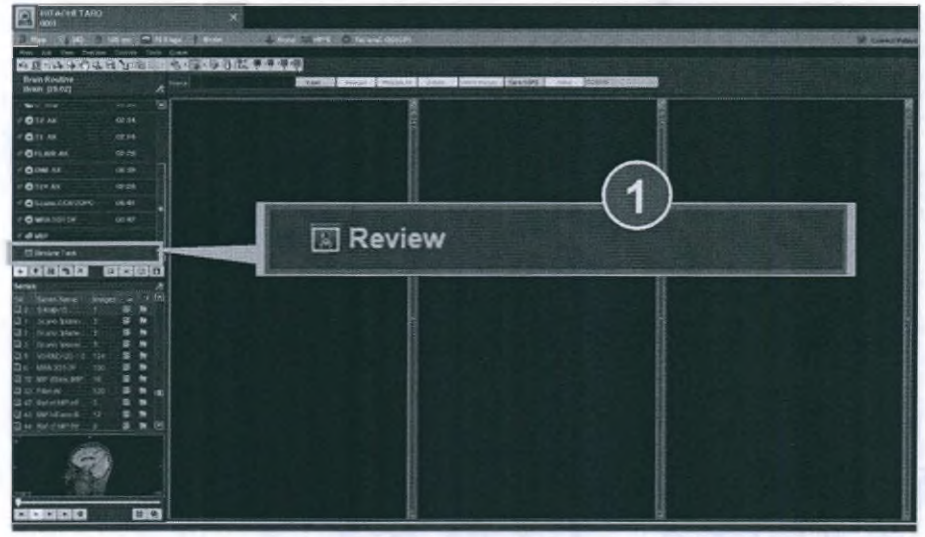
4 **В столбце StartAngle укажите значения вращения и наклона, а затем нажмите START.**

Будет создано повернутое изображение ПМИ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 10 Видеозапись

Вы можете записывать изображения в окне Просмотр.



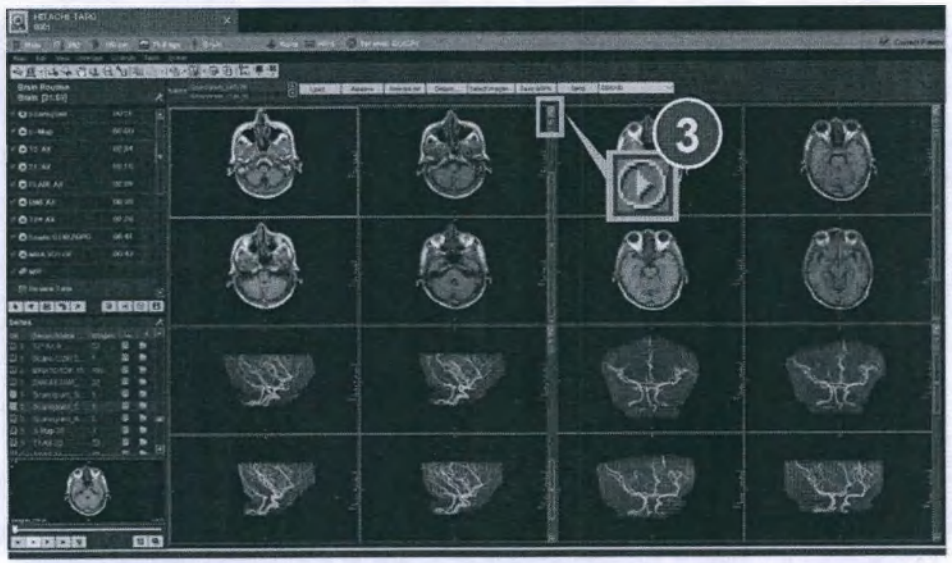
1 **Выберите Просмотр.**

Отображение поменяется на окно Просмотр.

2 **В разделе Серии дважды щелкните серию, которую хотите записать.**

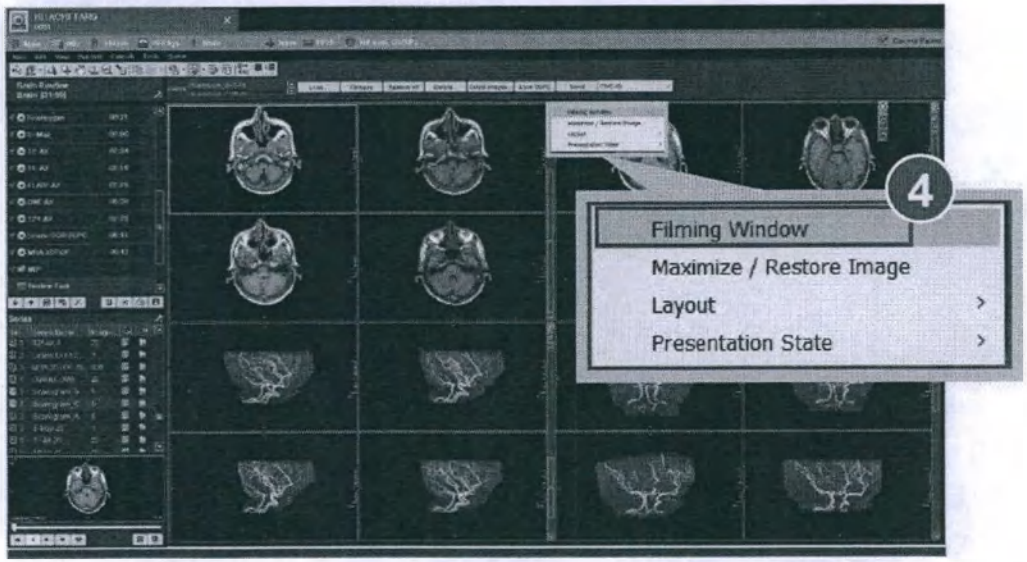
Изображения в серии отображаются в области просмотра.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



3 **Нажмите в правом верхнем углу первой серии.**

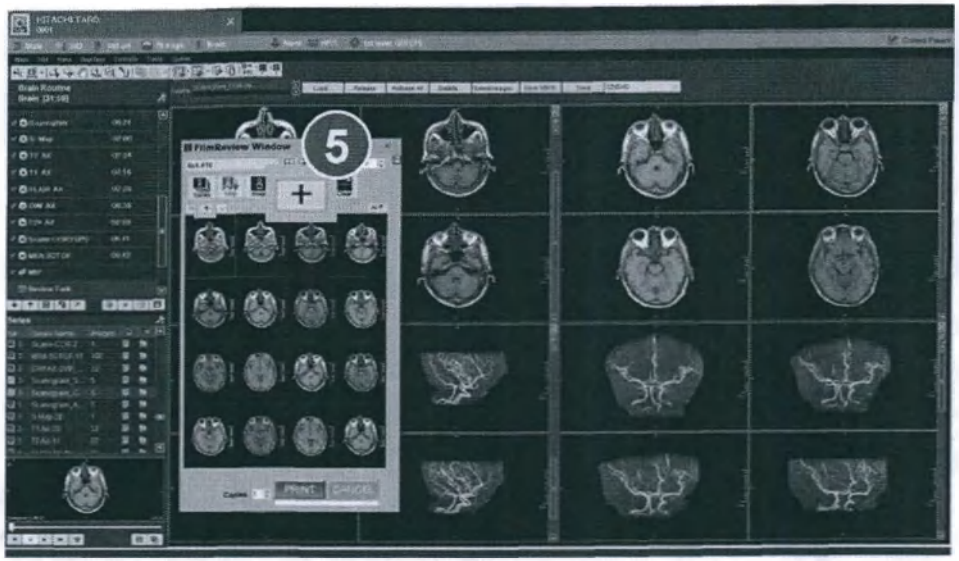
Отображаются выбираемые элементы.



4 **В отображаемых элементах выберите окно Видеозапись.**

Откроется окно Видеозапись. Изображения выбранной серии автоматически вставляются в окно Видеозапись.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

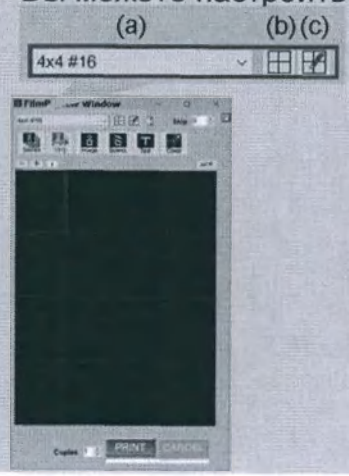


5 **Чтобы записать другую серию, нажмите [+].**

Будет добавлен новый лист.

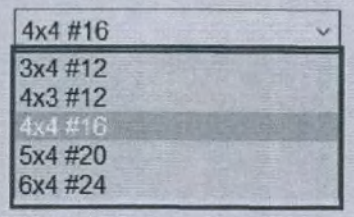
ПОДСКАЗКА

Вы можете настроить макет окна Видеозапись следующим образом:



(a) Раскрывающийся список

В раскрывающемся списке 4x4 #16 выберите макет.



(б) Окно Выбор макета

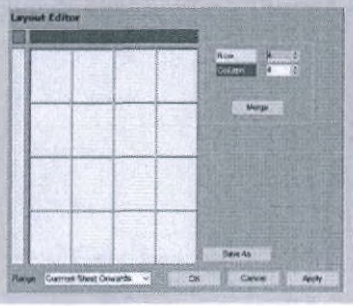
Нажмите [⊞], чтобы отобразить это окно.

Выберите макет из списка.

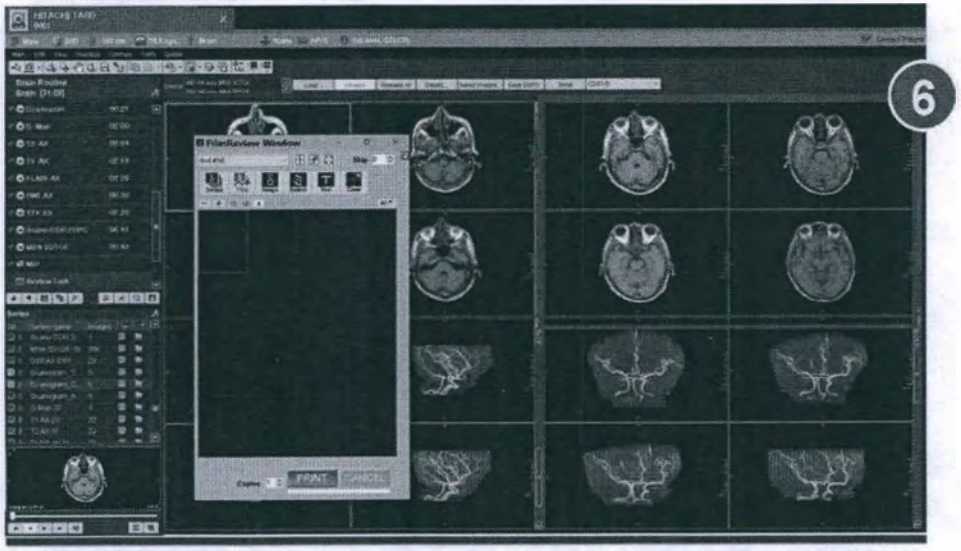
(c) Окно Редактор макетов

Нажмите [⊞], чтобы отобразить это окно.

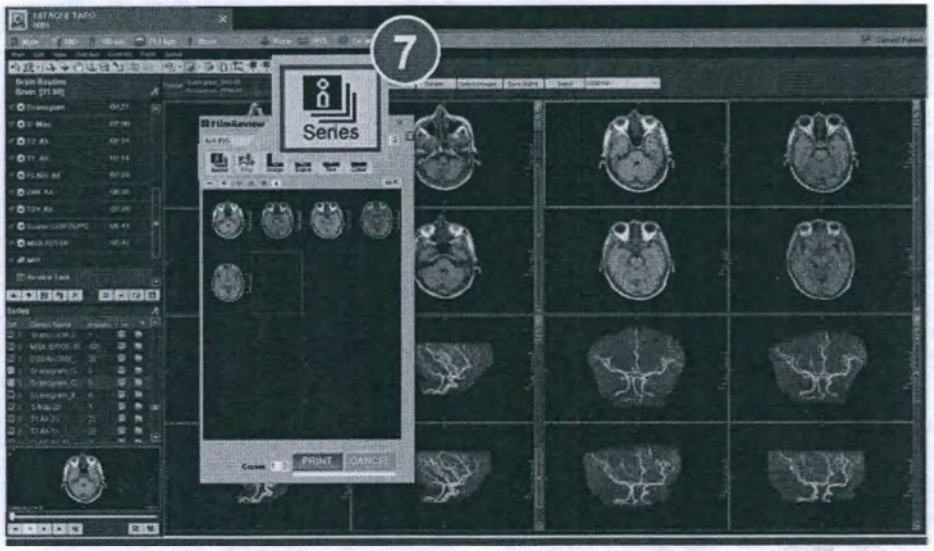
Укажите количество строк и столбцов.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



6 **Выберите серию для записи в окне Просмотр.**



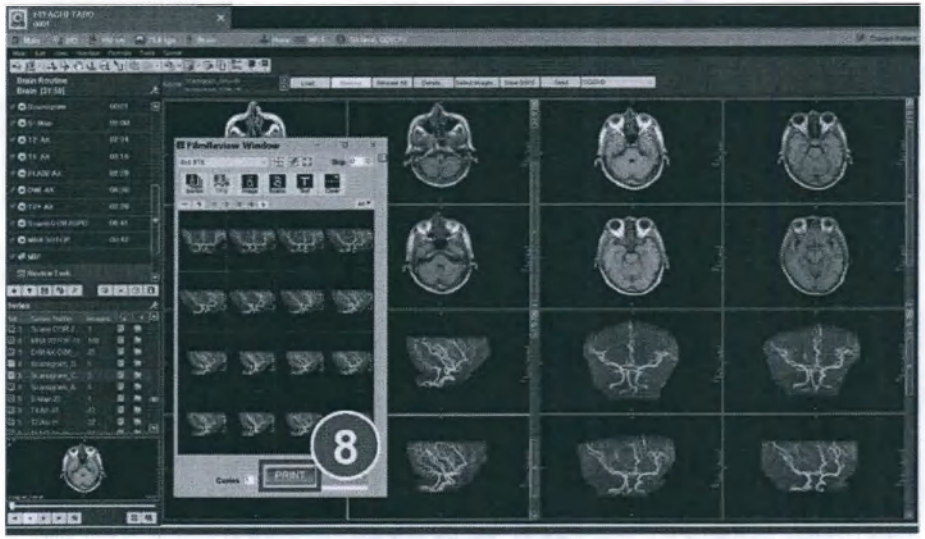
7 **В окне Видеозапись нажмите**

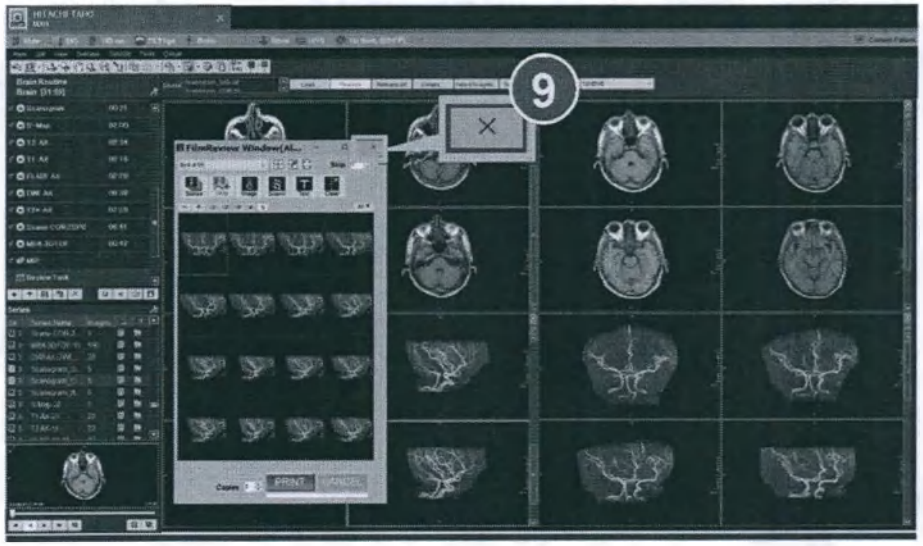
.

Изображения из выбранной серии будут вставлены в новый лист окна Видеозапись.

Повторите шаги с 5 по 7 для каждой серии, которую вы хотите записать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





8 **Когда все изображения будут вставлены в окно Видеозапись, нажмите PRINT.**

Видеозапись производится для всех

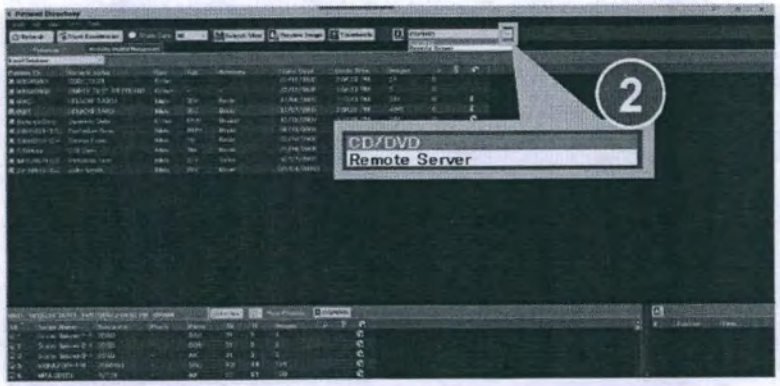
ПОДСКАЗКА

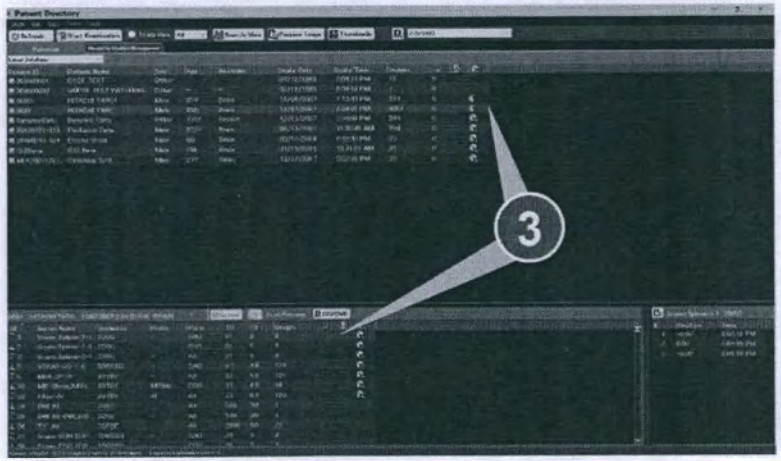
Пока индикатор под PRINT находится в движении, вы можете остановить процесс, нажав CANCEL.

9 **Нажмите ×, чтобы закрыть окно Видеозапись.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 11 Сохранение изображений и передача DICOM (CD-R/DVD±R)





1. **Нажмите на Панели запуска для отображения Каталога пациентов.**

2. **Нажмите и выберите пункт назначения – передача DICOM или место, где должны быть сохранены изображения.**

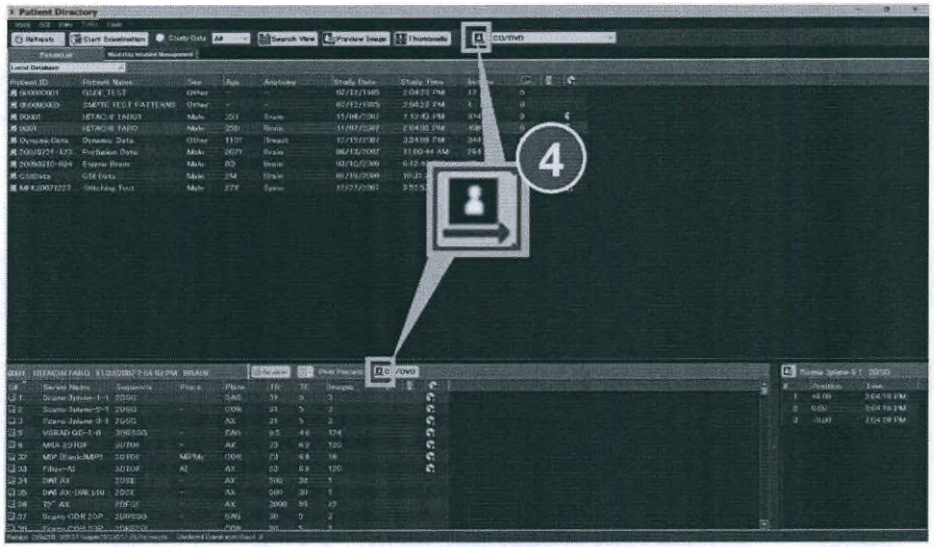
   Название места назначения отличается в зависимости от настроек учреждения.

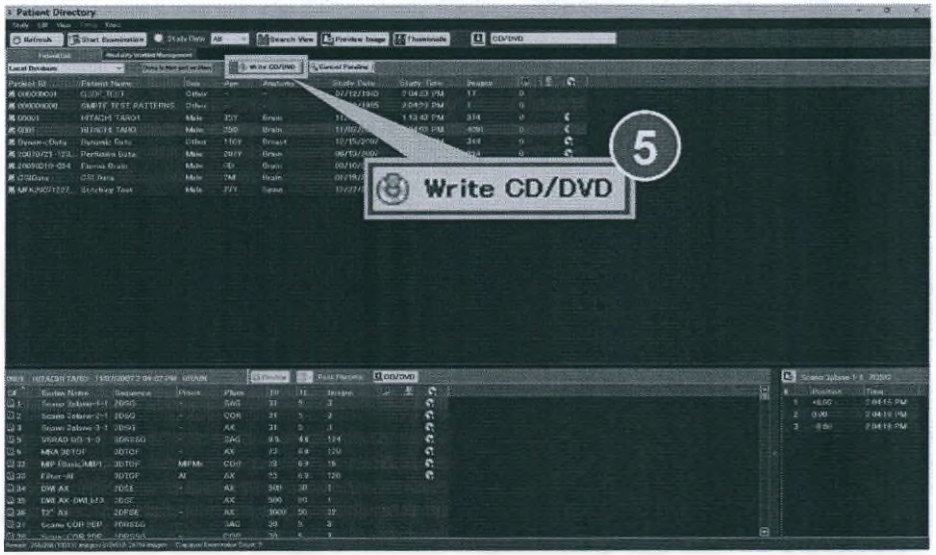
3. **Выберите имя пациента (или имя серии), для которого вы хотите сохранить (или перенести DICOM) изображения.**

ПОДСКАЗКА

Чтобы выбрать более одного пациента (или серии), удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** и затем щелкните на дополнительных пациентах или сериях. Можно сохранить данные только одного пациента на CD-R.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





4 **Нажмите на** .
Начнется передача DICOM.
CD-диск или DVD-диск ожидает записи данных.

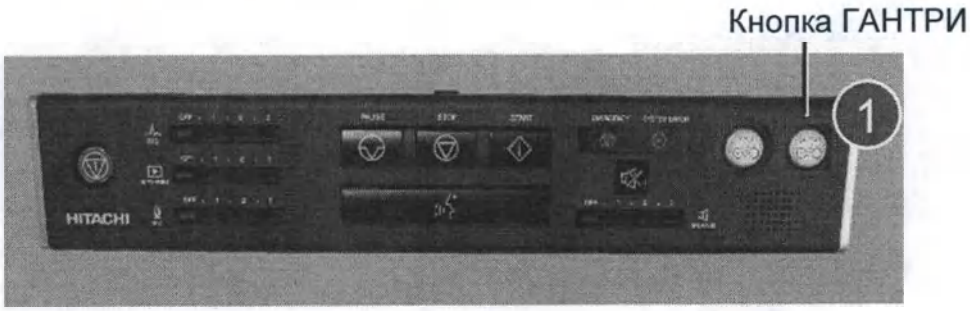
5 **Нажмите Записать CD/DVD, чтобы начать запись.**

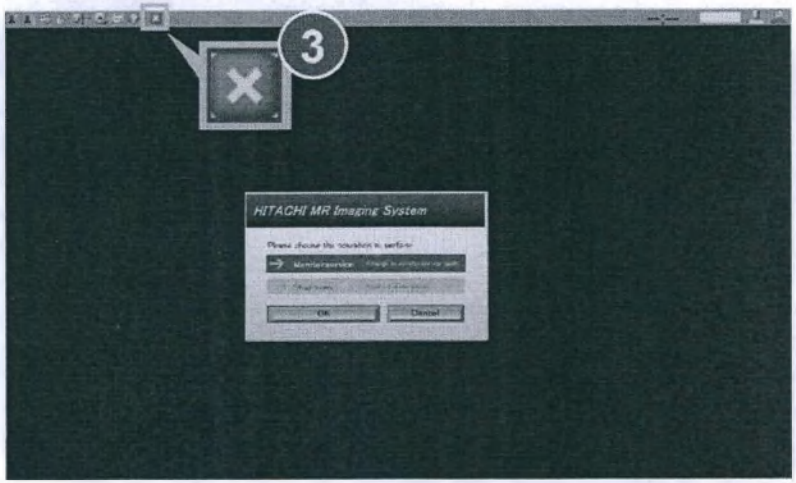
ПОДСКАЗКА Когда выбран один пациент, также пишется программа просмотра (только для CD-R).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 12 Завершение работы системы

12.1 Процедуры для службы мониторинга





1 **Нажмите кнопку ГАНТРИ на блоке переключателей.**
Аппарат МРТ выключится.

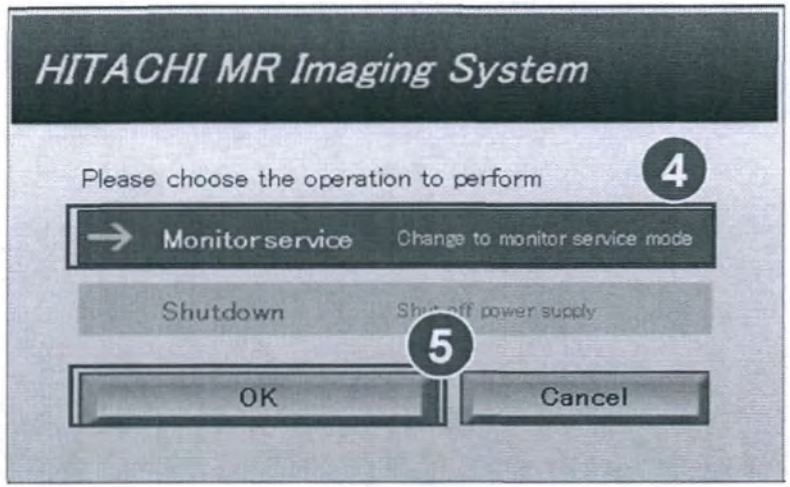
> **ВНИМАНИЕ** Не нажимайте кнопку ЦП на блоке переключателей, пока система выключается. Это может привести к неисправности оборудования.
> Кроме того, для защиты устройства питание не будет включаться в течение 15 секунд после выключения устройства. Подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать питание.

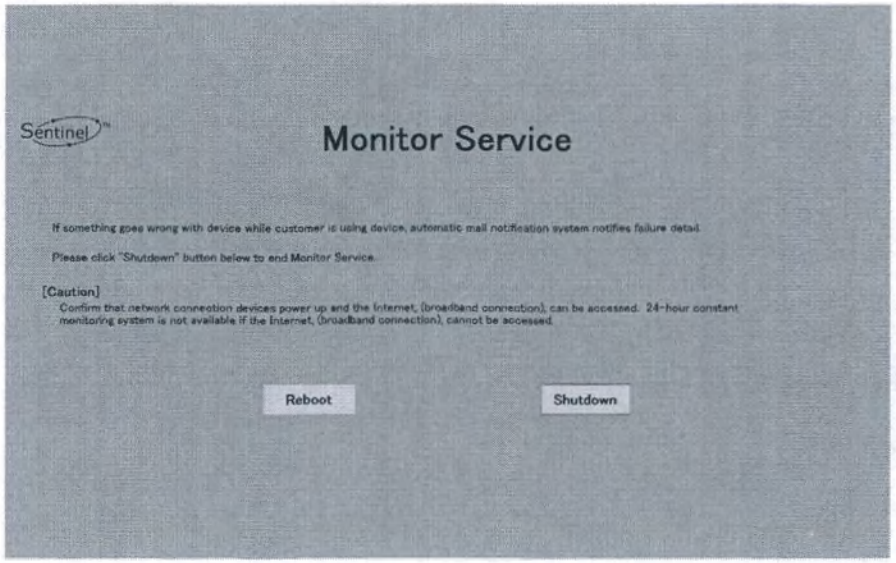
2 **Закройте все отображаемые программы, кроме Панели запуска.**

3 **Нажмите ☒ на Панели запуска.**
Откроется диалоговое окно Выключение системы.

> **ВНИМАНИЕ** Если отображается Каталог пациентов или выполняется какая-либо задача, щелчок на ☒ вызывает отображение следующего диалогового окна:
>
> Some window may still be open. Do you want to continue shutdown?
>
> Yes | No
>
> Нажмите Yes, чтобы принудительно закрыть отображаемые окна и завершить выполнение задач.
> Обратите внимание, что информация, которая не была сохранена или обрабатывается, будет потеряна.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





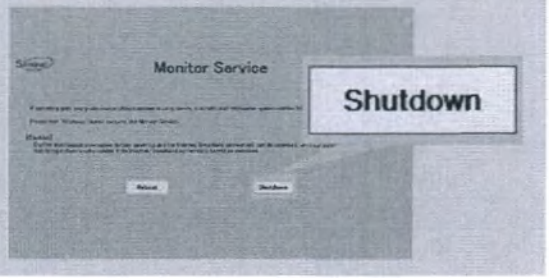
4 **В диалоговом окне Завершение работы системы нажмите** Monitor service Change to monitor service mode.

ПОДСКАЗКА Если удаленная служба Sentinel не используется, нажмите **Завершение работы**.

5 **Нажмите на** OK

Служба мониторинга выполняется.

ПОДСКАЗКА Чтобы завершить работу в службе мониторинга, нажмите кнопку **Выключение** в окне.

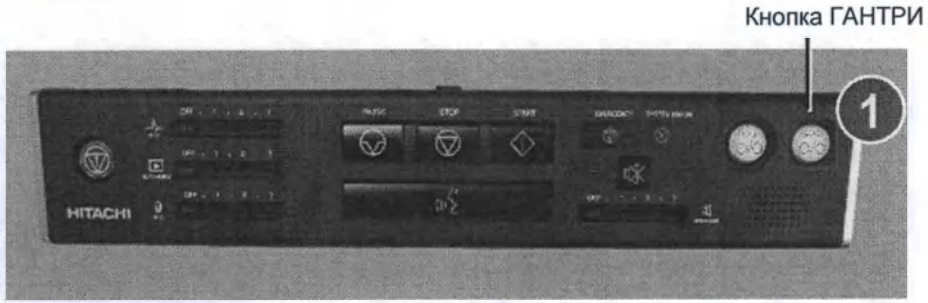


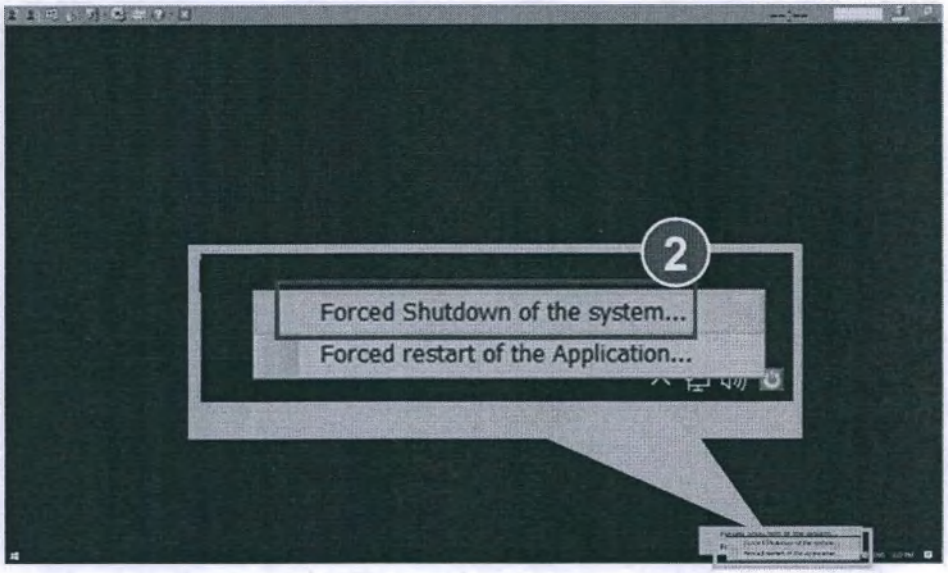
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Если служба мониторинга не может быть выполнена с помощью вышеуказанной процедуры, выключите систему, как описано в 12.2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.2 Если обычное выключение не работает

Используйте следующий метод, если не удается запустить службу мониторинга, выполнив процедуру, описанную в 12.1.





1 **Нажмите кнопку ГАНТРИ на блоке переключателей.**
Аппарат МРТ выключится.

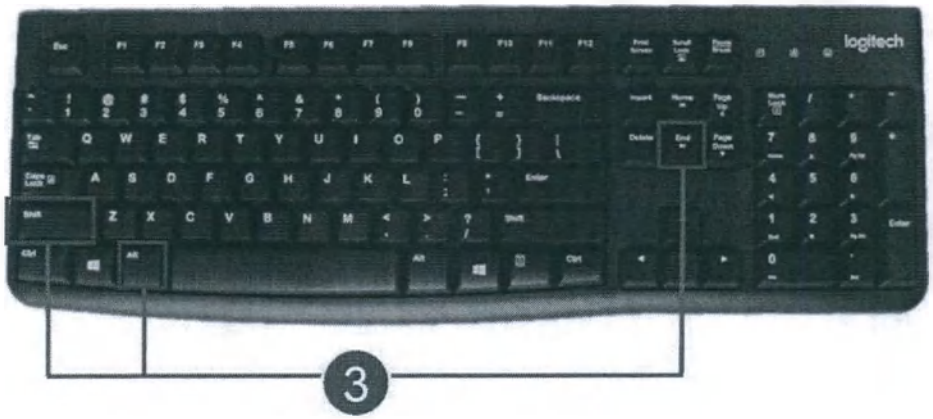
> **ВНИМАНИЕ** Выполнение шагов 2 и последующих принудительно завершает задачи. Информация, которая не была сохранена или обрабатывается, будет потеряна.

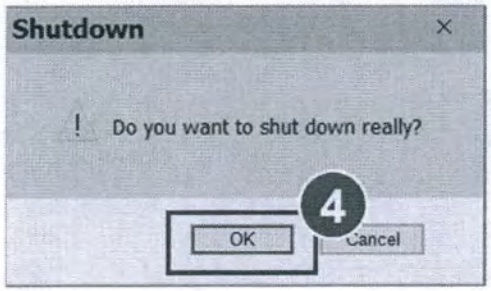
2 **Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке на панели задач, выберите** Forced Shutdown of the system... **в списке.**

Система выключается.

Если система не выключается, перейдите к шагу 3.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





3 **Если система не выключается в шаге 2, удерживайте клавиши Shift и Alt, а затем нажмите клавишу End.**

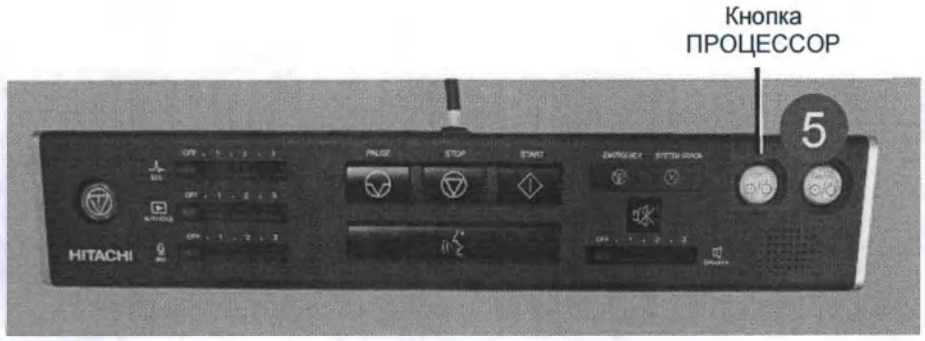
Откроется диалоговое окно подтверждения отключения.

4 **Если вы хотите принудительно завершить задачи и потерять информацию, которая не была сохранена или обрабатывается, нажмите** OK**.**

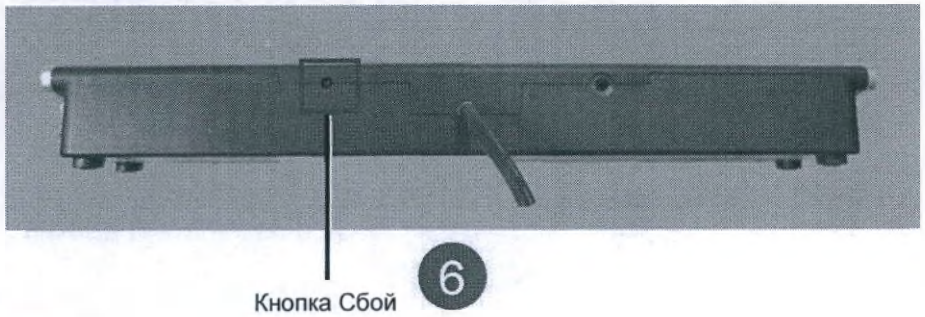
Система выключается.

Если система не выключается, перейдите к шагу 5.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Блок переключателей, вид сзади



5 **Удерживайте кнопку ЦП не менее 5 секунд.**

Система выключается.

Если система не выключается, перейдите к шагу 6.

ВНИМАНИЕ

Шаг 6 принудительно выключает консоль. Это действие может повредить содержимое жесткого диска.

6 **Нажмите кнопку Сбой на боковой стороне блока переключателя.**

Консоль будет принудительно выключена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 13 Гарантийные обязательства

Срок службы - 10 лет при выполнении всех требований технического обслуживания и условий эксплуатации

Гарантия: 1 год. Во время гарантийного срока гарантия не распространяется на следующие случаи, ремонт для которых производится за счет пользователя; • Повреждение или утрата в результате неправильного обращения или умышленной порчи.

Повреждение или утрата в результате стихийных бедствий: пожаров, землетрясений, наводнений, попаданий молнии и пр.

Повреждение или неисправность оборудования из-за несоблюдения условий эксплуатации (например, неподходящих характеристик сети питания, неправильной установки или несоблюдения требований к окружающей среде).

Повреждение или утрата в результате эксплуатации в автомобиле, поскольку подобная эксплуатация не разрешена компанией Hitachi Ltd., Japan/ «Хитачи Лтд.», Япония.

Повреждение или неисправность оборудования в результате эксплуатации за пределами региона, в котором было продано оборудование. Повреждение или неисправность системы, связанные с оборудованием, которое не было приобретено у компании Hitachi Ltd., Japan/ Хитачи Лтд.», Япония, ее официальных представителей или агентов.

Повреждения или убытки из-за невыполнения своевременного профилактического обслуживания.

Повреждения или убытки, связанные с инфицированием системы вредоносным программным обеспечением (например, компьютерными вирусами или «червями», нарушающими работу компьютеров). Гарантийное техническое обслуживание и ремонт изделия разрешается выполнять только специалистам, уполномоченным Hitachi Ltd., Japan/ «Хитачи Лтд.», Япония. Медицинское изделие разрешается эксплуатировать только вместе с принадлежностями и с использованием запасных частей, которые указаны в руководствах по эксплуатации. При работе с изделием следует соблюдать требования, действующие на территории Российской Федерации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 14 Транспортировка и хранение

Транспортирование системы в упаковке предприятия-изготовителя может производиться в закрытых транспортных средствах всех видов, кроме неотапливаемых отсеков самолетов и морского транспорта, в соответствии правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Упакованная система может перевозиться без перегрузок: - железнодорожным транспортом; - автомобильным транспортом - транспортными средствами с пневматическим демпфированием - по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытиями (дороги 1-й категории) на расстояние до 1000 км.

Упакованная система может перевозиться воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным с общим числом перегрузок не более двух, если при перегрузках обеспечено выполнение требований, соответствующих манипуляционному знаку «Осторожно. Хрупкое!»

Температура окружающего воздуха: от -20°С до +55°С
Относительная влажность: от 10% до 95 %
Атмосферное давление: от 70 кПа до 106 кПа

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. При погрузке и выгрузке необходимо соблюдать требования манипуляционных знаков и ограничительных надписей, нанесенных на упаковке. Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Требования к хранению

Пункт	Условия хранения
Температура воздуха	От –10 до 50°C
Относительная влажность	30—80% (без конденсации)
Атмосферное давление	700—1060 гПа
Условия, которых необходимо избегать	(1) Наличие опасных газов.
	(2) Возможный контакт с паром.
	(3) Возможное попадание капель воды.
	(4) Большое количество пыли.
	(5) Возможный контакт с маслянистыми испарениями.
	(6) Возможный контакт с соленым воздухом.
	(7) Возможный контакт с взрывоопасными газами.
	(8) Возможное воздействие сильной вибрации или ударов.
	(9) Наклонный пол.
	(10)Возможные перепады напряжения в сети питания.
	(11)Возможное сильное падение напряжения питания под нагрузкой.
	(12)Возможное воздействие прямых солнечных лучей.
	(13)Недостаточная вентиляция (после дезинфекции).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 15 Методы и средства дезинфекции и предстерилизационной очистки

Медицинское изделие поставляется нестерильным. Данное изделие **запрещается** дезинфицировать или стерилизовать.

Чистка катушек

Сухой тканевой салфеткой сотрите все загрязнения с поверхности катушки. Если грязь оттирается с трудом, очистите поверхность согласно нижеприведенным инструкциям.

Внимание

2. Не используйте бензин, растворители и т. п. Летучие жидкости могут привести к обесцвечиванию, искажению или повреждению пластмассовых компонентов.

3. Не следует слишком сильно тереть поверхность катушки. Поверхность катушки покрыта материалом на мягкой подложке. Если поверхность катушки часто и сильно тереть, этот материал можно повредить.

(1) Чистка спиртом

Воспользуйтесь марлей, смоченной в растворе этилового спирта в воде в пропорции 7:3. Тщательно выжмите ее и сотрите грязь. После чистки оставьте катушку сохнуть на воздухе как минимум на весь день, чтобы она успела полностью высохнуть.

ВНИМАНИЕ! Не протирайте спиртом те участки, на которых имеется клей (таблички, застежки-липучки и т.

Чистка водой

Чистка с помощью воды разрешена для всех фрагментов катушки. Воспользуйтесь тканевой салфеткой и т. п., смоченной в воде. Тщательно выжмите ее и сотрите грязь. После чистки оставьте катушку сохнуть на воздухе.

Чистка гентри, стола для исследования пациента

Для чистки гентри, стола для исследования пациента и накладок рекомендуется использовать мягкое моющее средство или этиловый спирт, разведенный в воде в пропорции 7:3.

ВНИМАНИЕ! 1. Будьте аккуратны, чтобы не пролить йодную настойку на накладки, стол для исследования пациента или гентри. Следы йодной настойки невозможно полностью удалить даже спиртом. Обратитесь к представителям сервисной службы компании Toshiba с просьбой предоставить специальное чистящее средство.

2. Не используйте спирт для чистки акриловых деталей, например крышки визиров позиционирования и фантомов. Спирт обесцвечивает и разрушает акриловые детали.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 16 Методы и средства дезинфекции и предстерилизационной очистки

Символ	Описание
	Медицинские устройства нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами! В соответствии с Европейской директивой про отходы электрического и электронного оборудования и ее отражением в национальном законодательстве, изделия, у которых закончился срок эксплуатации, необходимо собирать отдельно и отправлять на предприятие по утилизации, выполняющее правила экологического законодательства. Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором компании Hitachi для получения информации о предприятиях, имеющих допуск для утилизации оборудования.

Медицинские изделия по истечению срока службы должны утилизироваться в специализированных организациях в соответствии с классом А
СанПин 2.1.7.2790-10.

Глава 17 Техническое обслуживание и ремонт

Информация о техническом обслуживании см. ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО - Техническое обслуживание и осмотр

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 18 Стандарты

Национальные стандарты

-**ГОСТ Р 50444-92** Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия
-**ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010** ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ Часть 1 Общие требования безопасности с учетом основных
функциональных характеристик
-**ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014** изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных
функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
-**ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014** Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных
функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность
-**ГОСТ IEC 60601-1-8-2011** Изделия медицинские электрические. Часть 1-8. Общие требования безопасности. Общие требования, испытания и
руководящие указания по применению систем сигнализации медицинских электрических изделий и медицинских электрических систем
-**ГОСТ Р МЭК 60601-2-33-2013** Изделия медицинские электрические. Часть 2-33. Частные требования безопасности с учетом основных
функциональных характеристик к медицинскому диагностическому оборудованию, работающему на основе магнитного резонанса
-**ГОСТ IEC 60825-1-2013** Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для
пользователей
-**ГОСТ Р МЭК 62366-2013** Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
-**ГОСТ Р МЭК 62304-2013** Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла
-**ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000** Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование
-**ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93** Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
-**ГОСТ 28195-89** Оценка качества программных средств. Общие положения
-**ГОСТ Р 51188-98** Защита информации ИСПЫТАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ НА НАЛИЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ. Типовое руководство
-**ГОСТ Р 51084-97** Тележки для транспортирования пациентов и грузов. Общие технические условия
- ГОСТ Р 59092-2020 Оборудование магнитно-резонансное для медицинской визуализации. контроль качества изображений

Международные стандарты

-**IEC 60336:2005** «Излучатели медицинские рентгенодиагностические. Характеристики фокусных пятен»
-**IEC 60522:1999** «Излучатели рентгеновские. Методы определения постоянной фильтрации»
-**IEC 60601-1:2012** «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

безопасности с учетом основных функциональных характеристик»
-**IEC 60601-1-3:2008 +A1 (2013)** Изделия медицинские электрические. Часть 1-3. Общие требования безопасности с учетом основных
функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Защита от излучения в диагностических рентгеновских аппаратах (Переиздание)
-**IEC 60601-2-28:2017** «Изделия медицинские электрические. Часть 2-28. Частные требования безопасности с учетом основных
функциональных характеристик медицинских диагностических рентгеновских излучателей»
-**IEC 60613:2010** «Трубки рентгеновские с вращающимся анодом для медицинской диагностики. Электрические характеристики и
характеристики нагрузки»
-**EN ISO 13485:2016** «Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования»

Глава 19 Технические характеристики

Гентри	
Тип магнита	Сверхпроводящий магнит
Величина статичного магнитного поля	1,5 Т
Магнитный поток рассеяния (0,5 мТ)	2,5 × 4,0 м (по радиусу × по оси)
Метод шиммирования	Пассивное шиммирование, система шиммирования высокого порядка
Магнитный экран	Активная защита
Выпаривание криогена	0 выпарилось (при нормальной эксплуатации)
Апертура гентри	60 см
Система градиента	
Максимальная величина магнитного поля	33 мТ/м
Максимальная скорость вращения	130 Т/м/с
РЧ система	
РЧ передатчик	Цифровой
РЧ усилитель мощности	Тип: полупроводник Выход: макс. 18 кВт
Канал РЧ приемника	16 каналов
Порт РЧ принимающей катушки	4
Стол пациента	
Диапазон вертикального движения	495–862 мм ±20
Ширина стола	700 мм (ширина столешницы: 510 мм)
Перемещение	С приводом (также возможно ручное управление)
Макс. нагрузка	180 кг (привод), 225 кг (ручной)
Пульт управления	
ЦП (центральный процессор)	Процессор 3,5 ГГц Память 16 Гб
ОС	На платформе Windows 10
Магнитный диск	Емкость накопителя 500 Гб

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Макс. количество изображений: 400 000 (256 × 256) 100 000 (512 × 512) 25 000 (1024 × 1024)
DVD ± R	Емкость накопителя 4,7 Гб Макс. количество изображений: 30 000 (256 × 256) 7500 (512 × 512) 1800 (1024 × 1024)
ЖК-монитор	61 см (24-дюймовый цветной ЖК-дисплей)
Стандартные функции визуализации	
Область визуализации	Все тело
Метод визуализации	Преобразование Фурье 2D/3D (2DFT/3DFT)
Визуализационное ядро	Водород (протон)
Базовая визуализация	Спин-эхо (взвешенное изображение по протонной плотности, взвешенное изображение T1/T2)
Метод	Визуализация с применением восстановления инверсии (взвешенное изображение T1) Изображение градиентного эхо-типа (взвешенное изображение T1/T2*) Изображение быстрого спин-эхо-типа (взвешенное изображение по протонной плотности, взвешенное изображение T1/T2) Визуализация с применением быстрого восстановления инверсии (взвешенное изображение T1/T2) Изображение, полученное в ходе МР ангиографии (TOF, PC) Изображение, полученное с помощью Echo Planner (EPI)
Матрица сканирования	64~1024) × (64~1024) × (2~512)
Множественный срез	Макс. 256
Мульти-эхо	Макс. 32
Матрица реконструкции	64 × 64~2048 × 2048
Скорость реконструкции	16 700 изображений/с* (матрица 256 × 256)
Поле зрения	5~500 мм
Толщина среза	0,5~100 мм (2D) 0,05~5 мм (3D)
Плоскость среза	Осевая плоскость (осевая) Сагиттальная плоскость (сагиттальная) Коронарная плоскость (коронарная) Произвольная косая плоскость (единичная/двойная косая) Мультисрез с произвольным интервалом Мультисрез на произвольной плоскости
Опциональные функции визуализации	
Графический процессор (GPU)	
Функции обработки отображаемых изображений	
Метод управления	Клавиатура/мышь
Отображаемые параметры	Имя пациента, ID пациента Возраст, пол пациента Название больницы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Номер среза Поле зрения Последовательность импульсов Толщина среза Время повтора Название внешней синхронизации Время эхо Угол переворота Матрица изображения Количество усредненных сигналов Увеличение Количество мультисрезов Количество мульти-эхо Время инверсии Время задержки синхронизации Позиция среза День, месяц, год, время получения изображения Шкала серого Ширина окна Уровень окна Отображение шкалы Отображение комментариев Название контрастного вещества
Язык отображения	Английский язык
Содержимое обработки изображения Задачи	Размещение Выбор параметров сканирования (i) Режим подсказок (ii) Режим автокоррекции
Последующая обработка изображения Проекция максимальной интенсивности	Вид проекции (ПМИ, минМИ, изм. ПМИ) Обрезка (свободная форма, прямоугольник, эллипс) Графическое позиционирование Центрирование к любому положению Отображение куба Планы проекции ПМИ в режиме реального времени Процесс организации очередей Фильтрация изображений (АИ 3D, АИ 2D, резкость/размытость)
МПР	Вид разреза (параллельный, радиусный, изогнутый) Графическое позиционирование МПР в режиме реального времени Процесс организации очередей Фильтрация изображения (АИ 2D, резкость/размытость) Сохранить изображение, предварительный просмотр
Изменение объема	Обрезка (свободная форма, прямоугольник, эллипс) Графическое позиционирование Центрирование к любому положению Настройки прозрачности Планы проекции Объемная визуализация в режиме реального времени Процесс организации очередей Фильтрация изображения (АИ 3D, АИ 2D,

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	резкость/размытость) Предварительное отображение цвета
Сложение/вычитание	Операции Условия сопряжения Процесс организации очередей
Фильтр	Тип фильтра (АИ, резкость/ размытость, изображение-маска) Объединение нескольких фильтров Процесс организации очередей
T1/T2	Создать тип изображения (расчет изображения M0, расчет изображения T2, расчет изображения T1)
Динамический анализ	Вид графика Поддержка множественного среза
Диффузионный анализ	Вид изображения (1 ось) – АЦП Вид изображения (3 оси) – Трассировка АЦП – Трассировка DWI Поддержка множественного среза
Обзор	Несколько серий одновременно
Видеозапись	Настраиваемый макет Отдельный макет для текста/изображения Нижний колонтитул Авторасределение
Комплексный инструмент	Максимизация/изменение размера изображения Показать/спрятать наложение Масштаб Захват
Инструмент ШО/УО	Управление мышью (ШО/УО, ШО, УО) Управление ползунком Автоматическое окно инвертированной шкалы серого Сброс Переход на уровень окна ОИ, Нелинейные ШО/УО Управление цветом ШО/УО Доступ к настройкам по умолчанию
Увеличить/ переместить	Управление мышью (увеличить, уменьшить, переместить) Управление ползунком Сброс
Инструмент вращения/зеркального отражения	Управление мышью Числовой входной сигнал Обратный ход вверх/вниз Обратный ход влево/вправо Сброс
Инструмент Кино	Управление скоростью Режим перенос/петля
Инструмент пояснения комментариев	Текст, линия, стрелка Цвет переднего плана/фона Приложение
Инструмент ОИ	Прямоугольный/овальный/свободной формы Группировать/разгруппировать ОИ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Отображение статистики ОИ
Инструмент измерения	Расстояние Угол Пиксель Профиль линии
Инструмент статистики	Гистограмма
Инструмент наложения	Обрезание Показать/спрятать вставки Опция вставки Линия пересечения Решетка Показать циркуль Параметры отображения изображений
Инструмент прокрутки	Следующее/предыдущее изображение Следующая/предыдущая страница Режим синхронизации Вид изображения
Инструмент макета	Выбор макета
Управление протоколом/заданием	Категоризированные анатомические области Редактируется
Инструмент системы	Очередь заданий Форма сигнала Секундомер Стол пациента Настройки системы
Выбор режима	Показать расположение изображений Настроить порядок отображения изображений Выбрать содержимое отображения параметров изображения
Отображение Кино	19 луч/с (матрица 256 × 256)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Размеры и масса оборудования

Изделие		Ширина (мм) (±5%)	Глубина (мм) (±5%)	Высота (мм) (±5%)	Масса (кг) (±5%)
Гентри		2200	1880	2204	5000※1
Стол пациента		700	2350	495~862	370
Блок аварийной остановки (БАО)		100	82	123	0,6
Пульт управления※2					Всего 27,7
Блок ПК		198	590	442	
Блок переключателей		460	86	57	
ЖК-монитор		558,4	244,6	423,5–553,5	
Клавиатура		441	149	33	
Блок электроники контроля радиочастотных импульсов и последовательностей		597	800	1890	482
Блок градиентного усилителя мощности		665	865	1880	497
Блок распознавания		604	171	1152	36
Блок компрессора		450	588	590,5	120
Блок контроля		488	306	70	5,2
Блок фильтра	Сторона помещения с оборудованием	1396	403	327	47
	Сторона помещения для выполнения томографии	1506	289	433	

Условия окружающей среды

Помещение	Изделие	Рассеивание тепла※1		Температура (°C)	Влажность окружающего воздуха (%)
		(Вт)	(ккал/ч)		
Помещение для выполнения томографии	Гентри Стол пациента Блок фильтра	1800	1600	20–24	45–60
Рабочее помещение	Пульт управления	300	270	18–26	20–60
Помещение с оборудованием※2	Блок электроники радиочастотной системы, компьютера сканирования и реконструкции	1400	1200	18–26	20–60

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	изображений Блок градиентного усилителя мощности Блок распозна-вания Блок компрессора Блок контроля				

Спецификации для источника питания

Напряжение источника питания	Трехфазный переменный ток 380, 400, 415 В ± 10 % (50 ± 1 Гц) или 460, 480 В ± 10 % (60 ± 1 Гц) или 200 В ± 10 % (50/60 ± 1 Гц): требуется повышающий трансформатор *Колебания напряжения при электрической нагрузке не должны выходить за пределы 5 % в случае 200 В, или 8 % в остальных случаях.
Заземление	Независимый, 10 Ом или менее

№	Пункт	Технические характеристики Габаритные размеры/Вес
1	Катушка приёмная для колена Knee coil	Материал: Полиуретан, марки Rivertex Rivermed 550, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета, марки 6605 Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 30 см Количество сканирующих элементов – 8 Соотношение сигнал/шум – ≥140 Длина – 49 см Ширина: 50 см Высота – 28 см Масса – 7 кг
2	Катушка приёмная для плеча Shoulder RF coil	Материал: Полиуретан, марки Rivertex Rivermed 550, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета, марки 6605 Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 20 см Количество сканирующих элементов – 3 Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 23 см Ширина – 25 см Высота – 33 см Масса – 2,5 кг
3	Катушка приёмная для запястья Wrist RF coil	Материал: Полиуретан, марки Dartex P338, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета (темный) марки 6602

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 20 см Количество сканирующих элементов – 3 Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 15 см Ширина – 15 см Высота – 10 см Масса – 1 кг
4	Катушка приёмная для стопы/голеностопного сустава Foot & Ankle RF coil	Материал: Полиуретан, марки TD 277-02, производства SIKA (Япония), окрашен красителем бежевый, марки T1151 Camel Beige Alexseal Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 30 см Количество сканирующих элементов – 8 Соотношение сигнал/шум – ≥140 Длина – 37 см Ширина: 48 см Высота – 45 см Масса – 6,3 кг
5	Катушка приёмная для молочных желез Breast coil (катушка приёмная для молочных желез P)	Материал: Полиуретан, марки TD 277-02, производства SIKA (Япония), окрашен красителем бежевый, марки T1151 Camel Beige Alexseal Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 47 см Количество сканирующих элементов – 8 Соотношение сигнал/шум – ≥350 Габаритные размеры: Длина – 50 см Ширина – 59 см Высота – 22,0 см Масса – 6,5 кг
6	Катушка приёмная универсальная 3 дюйма Micro coil (3 inch)	Материал: Полиуретан, марки Dartex P338, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета (темный) марки 6602 Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 5 см Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 50 см Ширина – 6 см Высота – 4 см Масса – 0,3 кг
7	Катушка приёмная универсальная 9 дюймов Micro coil (9 inch)	Материал: Полиуретан, марки Dartex P338, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета (темный) марки 6602 Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		Область сканирования – 10 см Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 60 см Ширина – 10 см Высота – 4 см Масса – 0,4 кг
8	Катушка приёмная для исследований головы и шеи, состоящая из верхней и нижней разъёмных частей (катушка для головы/шеи)	Материал: Полиуретан марки Dartex P338, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашенный тёмно-серым красителем марки 6602 Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 45 см Количество сканирующих элементов – 16 Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 72 см Ширина – 45 см Высота – 10 см Масса – 5 кг
9	Катушка приёмная для тела (верхняя гибкая катушка приёмная для тела)	Материал: Полиуретан, марки Rivertex Rivermed 550, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета, марки 6605 Поликарбонат марки Lexan 925A, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашенный белым красителем марки 6600 (основа катушки) Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 23 см Количество сканирующих элементов – 16 Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 25 см Ширина – 65 см Высота – 3 см Масса – 1,0 кг
10	Катушка приёмная для позвоночника CTL WIT	Материал: Полиуретан, марки Rivertex Rivermed 550, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета, марки 6605 Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 45 см Количество сканирующих элементов – 16 Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 72 см Ширина – 45 см Высота – 10 см Масса – 5 кг
11	Катушка приёмная гибкая универсальная (гибкая приёмная катушка для тела	Материал: Полиуретан, марки Rivertex Rivermed 550, производства фирмы «Hitachi Ltd.» (Япония), окрашен красителем серого цвета, марки 6605

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	GP)	Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 23 см Количество сканирующих элементов – 16 Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 25 см Ширина – 65 см Высота – 3 см Масса – 1,0 кг
12	Катушка приёмная кардиологическая. Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 10 см Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 60 см Ширина – 10 см Высота – 4 см Масса – 0,4 кг	Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 10 см Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 60 см Ширина – 10 см Высота – 4 см Масса – 0,4 кг
13	Катушка приёмная для периферийной ангиографии (PV coil).	Максимальная напряженность рабочего поля – 15015 Гаусс Область сканирования – 10 см Соотношение сигнал/шум – ≥300 Габаритные размеры: Длина – 60 см Ширина – 10 см Высота – 4 см Масса – 0,4 кг

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 20 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Рекомендации и заявление изготовителя — электромагнитное излучение

Данная СИСТЕМА рассчитана на эксплуатацию в описанной ниже электромагнитной обстановке. Покупатель или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить указанные условия эксплуатации.

Измерение уровня излучения	Соответствие требованиям	Электромагнитная обстановка — рекомендации
РЧ-излучение, CISPR 11	Группа 2	Данная СИСТЕМА должна генерировать электромагнитное излучение в процессе работы. Это может повлиять на находящееся рядом электронное оборудование.
РЧ-излучение, CISPR 11	Класс А	Данная СИСТЕМА подходит для использования во всех помещениях, за исключением жилых и напрямую подключенных к общественным низковольтным сетям электропитания бытового назначения.
Гармонические излучения, IEC 61000-3-2	Неприменимо	
Колебания напряжения/выбросы, IEC 61000-3-3	Неприменимо	

Необходимо проверить фактическую эффективность РЧ-экранировки и ослабление при фильтрации в экранированном помещении и убедиться, что фактические значения соответствуют заданным минимальным значениям или превосходят их.

- Запрещается использовать кабели и дополнительное оборудование, не предназначенные для работы с данной системой.
- Несоблюдение этого требования может привести к нарушению электромагнитной совместимости.

Рекомендации и заявление изготовителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данная СИСТЕМА рассчитана на эксплуатацию в описанной ниже электромагнитной обстановке. Покупатель или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить указанные условия эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Испытания на стойкость к излучениям	Уровень испытаний IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — рекомендации
Электростатический разряд, IEC 61000-4-2	±6 кВ при контакте ±8 кВ в воздухе	±6 кВ при контакте ±8 кВ в воздухе	Полы должны быть деревянными, бетонными или выложенными керамической плиткой. Если используется напольное синтетическое покрытие, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Быстрые перепады и броски напряжения, IEC 61000-4-4	±2 кВ для цепей питания ±1 кВ для цепей ввода-вывода сигналов	±2 кВ для цепей питания ±1 кВ для цепей ввода-вывода сигналов	Качество сетевого питания должно соответствовать типовым условиям для коммерческих или лечебных учреждений.
Скачки напряжения, IEC 61000-4-5	±1 кВ при дифференциальном включении ±2 кВ при синфазном включении	±1 кВ при дифференциальном включении ±2 кВ при синфазном включении	Качество сетевого питания должно соответствовать типовым условиям для коммерческих или лечебных учреждений.
Магнитное поле с частотой сети (50/60 Гц), IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Электромагнитные поля, создаваемые электросетями, должны соответствовать типовым условиям для коммерческих или лечебных учреждений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Падения напряжения, кратковременные перебои в электроснабжении и колебания напряжения на входных линиях подачи питания, IEC 61000-4-11	<5% U_T (провал >95% от U_T) в течение 0,5 периода	Неприменимо	Качество линий электропроводки должно соответствовать требованиям для коммерческих или медицинских учреждений. Если необходимо обеспечить непрерывную эксплуатацию СИСТЕМЫ при временном отключении основного электропитания, рекомендуется подключать СИСТЕМУ к источнику бесперебойного питания (ИБП).
	40% U_T (провал 60% от U_T) в течение 5 периодов	Неприменимо	
	70% U_T (провал 30% от U_T) в течение 25 периодов	Неприменимо	
	<5% U_T (провал >95% от U_T) в течение 5 секунд	<5% U_T (провал >95% от U_T) в течение 5 секунд	

ПРИМЕЧАНИЕ

- Запрещается использовать кабели и дополнительное оборудование, не предназначенные для работы с данной системой. Несоблюдение этого требования может снизить устойчивость к электромагнитным помехам.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендации и заявление изготовителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Компоненты СИСТЕМЫ, устанавливаемые вне экранированного помещения, рассчитаны на эксплуатацию в описанной ниже электромагнитной обстановке. Покупатель или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить указанные условия эксплуатации.

Испытания на устойчивость к излучениям	Уровень испытаний IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи, EC 61000-4-6 Излучаемые РЧ-помехи, EC 61000-4-3	3 В (среднеквадратичное значение) 150 кГц — 80 МГц 3 В/м 80 МГц — 2,5 ГГц	3 В (среднеквадратичное значение) 150 кГц — 1000 МГц 3 В/м Фиксированная частота 351,2/800/1900,55/2442 МГц	Расстояние между всеми компонентами СИСТЕМЫ, включая кабели, и портативным и мобильным оборудованием для радиосвязи при его эксплуатации должно быть не меньше рекомендованного минимального расстояния, рассчитанного по формуле на основе частоты передатчика. Рекомендованное расстояние: $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 150 кГц — 80 МГц $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 — 800 МГц $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 МГц — 2,5 ГГц, где P — номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, а d — рекомендованное минимальное расстояние в метрах (м). Напряженность поля, создаваемого стационарными передатчиками, определенная в ходе исследования электромагнитной обстановки[a], должна быть меньше установленного уровня в каждом из частотных диапазонов[b]. Оборудование, помеченное этим символом, может создавать вокруг себя помехи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При значениях частоты 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние удаления для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Приведенные инструкции применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение элементами конструкции, предметами и людьми и отражение от них.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Запрещается использовать кабели и дополнительное оборудование, не предназначенные для работы с данной системой.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Применение кабелей и дополнительного оборудования, не предназначенных для работы с данной системой, может снизить эффективность использования рекомендованных расстояний удаления.

---

[a] Напряженность поля от фиксированных передатчиков (базовых станций сотовых и беспроводных телефонов, портативных раций, любительских радиостанций, телерадиотрансляционных вышек и т. п.) невозможно точно предсказать теоретическим методом. Чтобы оценить электромагнитную среду, связанную с фиксированными РЧ-передатчиками, рекомендуется провести оценку электромагнитной обстановки в помещении. Если измеренная напряженность поля в том помещении, где используется СИСТЕМА, превышает указанный выше допустимый уровень, необходимо проверить, нормально ли работает СИСТЕМА. Если в работе СИСТЕМЫ будут обнаружены отклонения, примите дополнительные меры — например, измените ее положение или установите ее в другом помещении.

В частотном диапазоне 150 кГц — 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендации и заявление изготовителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Компоненты СИСТЕМЫ, устанавливаемые экранированном помещении, рассчитаны на эксплуатацию в описанной ниже электромагнитной обстановке. Покупатель или пользователь СИСТЕМЫ должен обеспечить указанные условия эксплуатации.

Испытания на устойчивость к излучениям	Уровень испытаний IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи, IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) 150 кГц — 80 МГц	Неприменимо	СИСТЕМА должна использоваться только в экранированном помещении, отвечающем указанным минимальным требованиям к РЧ-экранировке, а все кабели, входящие в экранированное помещение, должны подключаться через указанные РЧ-фильтры. За пределами экранированного помещения напряженность поля за от фиксированных радиопередатчиков, согласно результатам проверки электромагнитной обстановки, должна быть менее 3 В/м.[a] Впрочем, если напряженность поля превысит 10 дБмкВ/м в частотном диапазоне 63,86 МГц, необходимо проконсультироваться со специалистами. Оборудование, помеченное этим символом, может создавать вокруг себя помехи.
Излучаемые РЧ-помехи, IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц — 2,5 ГГц	Неприменимо	Данное условие неприменимо, поскольку СИСТЕМА должна устанавливаться в экранированном помещении с минимальной эффективностью РЧ-экранировки 90 дБ, а максимальная напряженность электрического поля на месте установки ограничена 10 дБмкВ/м.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Рекомендованное минимальное расстояние между портативными и мобильными устройствами радиосвязи и данной СИСТЕМОЙ

Данная СИСТЕМА рассчитана на использование в электромагнитной обстановке с контролем радиочастотных помех. Покупатели СИСТЕМЫ и работающий с ней персонал могут уменьшить возможное воздействие электромагнитных помех, поддерживая указанное ниже минимальное расстояние между СИСТЕМОЙ и портативными и мобильными устройствами радиосвязи (передатчиками) в соответствии с максимальной выходной мощностью устройств радиосвязи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Минимальное расстояние в зависимости от частоты передатчика, м		
	150 кГц — 80 МГц	80 — 800 МГц	800 МГц — 2,5 ГГц
	$d = 1{,}2\sqrt{P}$	$d = 1{,}2\sqrt{P}$	$d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,79	3,79	7,27
100	12,00	12,00	23,00

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, отсутствующей в списке выше, рекомендованное минимальное расстояние в метрах можно определить по формуле, относящейся к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), заявленная изготовителем передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При значениях частоты 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние удаления для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Приведенные инструкции применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение элементами конструкции, предметами и людьми и отражение от них.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Запрещается использовать кабели и дополнительное оборудование, не предназначенные для работы с данной системой.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Применение кабелей и дополнительного оборудования, не предназначенных для работы с данной системой, может снизить эффективность использования рекомендованных расстояний удаления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Глава 21 Состав

I. Томограф магнитно-резонансный «Echelon Smart» с принадлежностями, в составе:
1. Гантри, в составе:
- Сверхпроводящий магнит (криостат) с охлаждением гелием.
- Встроенные катушки активной защиты для осей X, Y, Z, не более 3 шт.
- Встроенные шиммирующие катушки для осей X, Y, Z, не более 3 шт.
- Блок охладителя «холодная голова» (Cold Head).
- Градиентная катушка, встроенная для осей X, Y, Z с общей водяной системой охлаждения.
- Передающая/принимающая катушка для всего тела.
- Передняя декоративная крышка гантри с пультом управления перемещениями стола, в сборе.
- Задняя декоративная крышка гантри в сборе.
- Правая боковая крышка гантри, не более 2 шт.
- Левая боковая крышка гантри, не более 3 шт.
- Комплект системы крепления навесных элементов гантри, в составе:
  - держатель кабелей градиентных катушек.
  - опоры деки стола, не более 2 шт.
  - направляющая деки стола, не более 2 шт.
  - вентиляторы системы обдува пациента, не более 2 шт.
  - блок коммутации разъёмов принимающих катушек.
  - блок рассеяния излишков отраженного радиочастотного сигнала (Dummy Load).
  - блок переключателя режимов приём/передача (T/R Switch).
2. Стол пациента с разъёмами для подключения катушек и кнопками экстренного отключения электропривода.
3. Блок экстренного выключения Emergency Run Down Unit, в составе:
- Блок аварийной сигнализации.
- Дистанционный выключатель.
4. Консоль управления, в составе:
- Компьютерный блок.
- Жидкокристаллический монитор.
- Устройства ввода: клавиатура, мышь.
- Блок выключателей и громкой связи.
- Блок размножителя электропитания 100В Multi Tap.
5. Блок (шкаф) электроники радиочастотной системы и компьютера сканирования, реконструкции изображений RFIP.
6. Блок (шкаф) электроники градиентного усилителя GPA с водяным охлаждением.
7. Блок Sense для управления распределением потоков воды.
8. Гелиевый компрессор с водяным охлаждением.
9. Шланги гибкие армированные, не более 2 шт.
10. Блок (панель) фильтров, в составе:
- Фильтры для подключения кабелей освещения и электроснабжения РЧ-кабины, не более 2 шт.
- Фильтры для подключения кабелей электропитания, управления, приёма и передачи информации, не более 6 шт.
- Блок фильтра для подключения кабелей градиентного усилителя и градиентных катушек;
- Фильтр подключения кабелей радиочастотного тракта.
- Низковольтные стабилизированные блоки питания, не более 6 шт.
- Блок процессора управления столом пациента.
- Блок управления защитой приёмного тракта принимающих катушек.
- Волноводы для подачи в РЧ-кабину медицинских газов, прокладки гибких армированных шлангов подачи гелия к контуру охладителя «холодная голова», шлангов водяного охлаждения градиентных катушек, не более 6 шт.
11. Блок контроля параметров сверхпроводящего магнита.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12. Батарея для блока контроля параметров сверхпроводящего магнита.
13. Блок теплообменника с электрической помпой.
14. Катушка приёмная для исследований головы и шеи, состоящая из верхней и нижней разъёмных частей *(при необходимости)*.
15. Катушка приёмная для колена Knee coil *(при необходимости)*.
16. Катушка приёмная для тела *(при необходимости)*.
17. Катушка приёмная для позвоночника CTL *(при необходимости)*.
18. Катушка приёмная гибкая универсальная *(при необходимости)*.
19. Катушка приёмная для плеча Shoulder coil *(при необходимости)*.
21. Катушка приёмная для кисти/запястья Wrist coil*(при необходимости)*.
20. Катушка приёмная для стопы/голеностопного сустава Foot & Ankle coil *(при необходимости)*.
21. Катушка приёмная для молочных желез Breast coil*(при необходимости)*.
22. Катушка приёмная универсальная 3 дюйма Micro coil (3 inch) *(при необходимости)*.
23. Катушка приёмная универсальная 9 дюймов Micro coil (9 inch) *(при необходимости)*.
24. Катушка приёмная кардиологическая *(при необходимости)*.
25. Катушка приёмная для периферийной ангиографии (PV coil) *(при необходимости)*.
26. Устройство связи с оператором.
27. Набор для синхронизации исследований:
- Блок усилителя биологических сигналов РММ.
- Кабель ЭКГ.
- ЭКГ-электроды, не более 1200 шт.
- Датчики периферического пульса, не более 3 шт.
- Датчик с трубками для дыхательной синхронизации, не более 10 шт.
28. Основное программное обеспечение "ORIGIN", включая двухмерное (2D) и трёхмерное (3D) преобразования Фурье.
29. Программное обеспечение для шиммирования высокого порядка HOSS *(при необходимости)*.
30. Программное обеспечение для регионального шиммирования *(при необходимости)*.
31. Программное обеспечение для снижения акустического шума SmartCOMFORT и SmartENGINE *(при необходимости)*.
32. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Спиновое эхо" *(при необходимости)*.
33. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Инверсия восстановление" *(при необходимости)*.
34. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Быстрое спин эхо" *(при необходимости)*.
35. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Быстрое инверсия восстановление" *(при необходимости)*.
36. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Градиентные эхосигналы" *(при необходимости)*.
37. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Градиентное эхо" 2D/3D стационарная прецессия с восстановлением *(при необходимости)*.
38. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Градиентное эхо" со стационарной прецессией с очищающими РЧ импульсами *(при необходимости)*.
39. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Градиентное эхо" с реверсивными градиентами для получения изображений по Т2 *(при необходимости)*.
40. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Градиентное эхо" с рефазированием *(при необходимости)*.
41. Программное обеспечение для сбора информации Стационарная прецессия с очищающими радиочастотными импульсами и восстановлением градиентного эха последовательностью SARGE (RSSG) для изображений по Т1 *(при необходимости)*.
42. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Быстрое спин эхо" с оптимизацией параметров primeFSE *(при необходимости)*.
43. 3D изотропический сбор информации с последовательностью Быстрое спин эхо isoFSE

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(при необходимости).
44. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Быстрое инверсия восстановление" с оптимизацией параметров *(при необходимости)*.
45. Программное обеспечение для получения изображений методом Градиентного эхо с использованием двух или нескольких эхо сигналов (ADAGE) *(при необходимости)*.
46. Программное обеспечение для последовательности эхопланарная томография EPI *(при необходимости)*.
47. Программное обеспечение для получения изображений по диффузии DWI Package *(при необходимости)*.
48. Программное обеспечение для получения изображений по диффузии с использованием эхопланарной томографии *(при необходимости)*.
49. Программное обеспечение для обработки диффузновесовых изображений *(при необходимости)*.
50. Программное обеспечение для получения изображений по диффузии для всего тела *(при необходимости)*.
51. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями сбалансированное SARGE (BASG) *(при необходимости)*.
52. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями сбалансированное SARGE (BASG) с насыщением жира без специального радиочастотного импульса *(при необходимости)*.
53. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями сбалансированное SARGE (BASG) с радиочастотным насыщением жира *(при необходимости)*.
54. Программное обеспечение для сбора информации последовательностями "Быстрое Градиентное эхо" с оптимизацией РЧ подавления сигнала от жира TIGRE Measurement Function *(при необходимости)*.
55. Программное обеспечение для РЧ насыщения жировых тканей (стандартный SINC импульс) FatSat Function (CHESS) *(при необходимости)*.
56. Программное обеспечение для насыщения жировых тканей импульсом специальной формы H-SINC H-sinc Function *(при необходимости)*.
57. Программное обеспечение для последовательности инверсия восстановление с коротким временем инверсии для подавления сигналов от жира STIR *(при необходимости)*.
58. Программное обеспечение спектрального насыщения воды Water Excitation *(при необходимости)*.
59. Программное обеспечение для разделения сигналов от жира и воды Fat Water Separation *(при необходимости)*.
60. Программное обеспечение для кардиологической синхронизации с учётом аритмии *(при необходимости)*.
61. Программное обеспечение для синхронизации по пульсу с учётом аритмии *(при необходимости)*
62. Программное обеспечение для центрирования изображения Image Centering Function *(при необходимости)*.
63. Программное обеспечение для 2D/3D время пролётной магнитно-резонансной ангиографии (TOF) TOF MRA Measurement Function *(при необходимости)*.
64. Программное обеспечение для 2D/3D фазоконтрастной (PC) магнитно-резонансной ангиографии *(при необходимости)*.
65. Набор программного обеспечения для магнитно-резонансной ангиографии с контрастными веществами (CE MRA) *(при необходимости)*.
66. Программное обеспечение для определения начала сканирования при определении флюоро порога с применением контрастного вещества. Включает программное обеспечение для МР флюороскопии *(при необходимости)*.
67. Программное обеспечение для МР ангиографии с применением контрастного вещества с разрешением по времени *(при необходимости)*.
68. Программное обеспечение RAPID для параллельного сбора данных с различных элементов катушек и реконструкции по изображениям *(при необходимости)*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

69. Программное обеспечение k-RAPID для параллельного сбора данных с различных элементов катушек и реконструкции изображений с использованием матрицы сырых данных *(при необходимости)*.
70. Программное обеспечение RADAR для радиального заполнения матрицы первичных данных RADAR *(при необходимости)*.
71. RADAR-RAPID программное обеспечение для одновременно использования программ RAPID и RADAR *(при необходимости)*.
72. Программное обеспечение для одновременно использования программ RADAR и время пролётной магнитно-резонансной ангиографии TOF, RADAR-TOF *(при необходимости)*.
73. Программное обеспечение для одновременно использования программ RADAR и программ для снижения акустического шума Silent Scan RADAR *(при необходимости)*
74. Программное обеспечение для навигационной последовательности для коррекции позиции при сканировании с задержкой дыхания в соответствии с дыханием пациента (Beam Navi, Multi-breathhold compensation) *(при необходимости)*.
75. Программное обеспечение для автоматической подачи пациенту голосовых инструкций Auto Voice *(при необходимости)*.
76. Программное обеспечение для автоматического размещения исследуемого региона в изоцентре Auto Pose *(при необходимости)*.
77. Программное обеспечение для нейроваскулярных исследований *(при необходимости)*.
78. Программное обеспечение для последовательности "Градиентная эхо" эхопланарная томография *(при необходимости)*.
79. Программное обеспечение для последовательности "Спин эхо" эхопланарная томография *(при необходимости)*.
80. Программное обеспечение для последовательности эхопланарная томография с очищающими РЧ импульсами *(при необходимости)*.
81. Программное обеспечение для последовательности с получение взвешенного по перфузии изображения Contrast Perfusion *(при необходимости)*.
82. Программное обеспечение для обработки перфузии *(при необходимости)*.
83. Программное обеспечение для сбора информации для визуализации сосудов без контрастного вещества с модифицированными эхо-планарными последовательностями VASC EPI *(при необходимости)*.
84. Программное обеспечение для получения изображений сосудов для МРА без контрастного вещества за счёт селективного инверсионного импульса VASC ASL *(при необходимости)*.
85. Программное обеспечение для получения изображений с тёмным отображением кровотока с двойным и тройным инверсионным импульсом Black Blood *(при необходимости)*.
86. Программное обеспечение VASC FSE для получения изображений сосудов для МРА без контрастного вещества с сочетанием РС ангиографии, FSE и кардио синхронизации *(при необходимости)*.
87. Программное обеспечение для расчёта проекции максимальной интенсивности MIP и минимальной интенсивности minIP *(при необходимости)*.
88. Программное обеспечение для мультипланарного преобразования MPR, включая мультипланарное преобразование по изогнутой поверхности Curved MPR *(при необходимости)*.
89. Программное обеспечение для трёхмерной обработки изображений Volume Rendering *(при необходимости)*.
90. Программное обеспечение для получения составного изображения всего тела из нескольких отдельно полученных изображений при последовательном передвижении стола пациента Whole Body Imaging *(при необходимости)*.
91. Программное обеспечение для выбора матрицы реконструкции (Flex Recon Matrix) *(при необходимости)*.
92. Программное обеспечение для загрузки протоколов исследования Protocol Downloading *(при необходимости)*.
93. Программное обеспечение для работы сервиса удалённого контроля и управления Sentinel Customer Support *(при необходимости)*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

94. Интерфейс DICOM DICOM Interface *(при необходимости)*.
95. Программное обеспечение для передачи изображений и печати в стандарте DICOM (DICOM Print) *(при необходимости)*.
96. Программное обеспечение IHE (SWF-PIR) для обмена информацией о пациенте между пользователями вычислительной сети медицинских учреждений, включая программное обеспечение для управления процессами обмена информации в стандарте DICOM (DICOM MWM, MPPS) *(при необходимости)*.
97. Программа для записи CD IHE PDI Software (CD-R Writing) *(при необходимости)*.
98. Программное обеспечение IHE CPI для обмена изображениями между пользователями вычислительной сети медицинских учреждений (Image Transfer Function) *(при необходимости)*.
99. Программный ключ для программного обеспечения для передачи описания изображений IHE KeyImageNote Software (Text Saving Function) *(при необходимости)*.
100. Программное обеспечение для определения перфузии без контрастного вещества Noncontrast Perfusion *(при необходимости)*.
101. Программное обеспечение для последовательности BeamSat TOF для направленного преднасыщения для время пролётной МР ангиографии *(при необходимости)*.
102. Программное обеспечение для сбора информации для трёхмерной последовательности "Градиентное эхо" 3D GIER для получения изображения по Т1 *(при необходимости)*.
103. Программное обеспечение для улучшения изображения за счёт чувствительности кровотока (BSI) при градиентной последовательности 3D RSSG EPI *(при необходимости)*.
104. Отображение относительной интенсивности сигналов SIR Map Plaque Imaging (SIR Map).
105. Программное обеспечение T2*RelaxMap для картирования распределения времени поперечной релаксации T2* (со звездой) *(при необходимости)*.
106. Программное обеспечение T2 Relax map для картирования распределения времени поперечной релаксации T2 *(при необходимости)*.
107. Программное обеспечение для периферической МР ангиографии с контрастным усилением PV MRA *(при необходимости)*.
108. Программное обеспечение для сбора данных для кардиологических исследований Cardiac Imaging Package Software (включает программу для МР флюоро) *(при необходимости)*.
109. Программное обеспечение для кардиологической синхронизации для мульти срезового и мульти фазового сканирования *(при необходимости)*.
110. Программное обеспечение для сканирования с временной задержкой при использовании контраста *(при необходимости)*.
111. Программное обеспечение для последовательности с получение кардиологической перфузии *(при необходимости)*.
112. Программное обеспечение для обработки результатов кардиологических исследований *(при необходимости)*.
113. Программное обеспечение для получения изображений с очень коротким временем релаксации T2 (UTE) *(при необходимости)*.
114. Программное обеспечение для одновоксельной спектроскопии и двухвоксельной спектроскопии MRS *(при необходимости)*.
115. Программное обеспечение для спектроскопии с получением изображений по химическому сдвигу *(при необходимости)*.
116. Программное обеспечение для спектроскопии для одновоксельной, двухвоксельной и спектроскопии с получением изображений по химическому сдвигу MRS+CSI Package *(при необходимости)*.
117. Программное обеспечение для кинематических исследований Kinematic Package (включает программное обеспечение для интерактивного контроля сканирования ISC, Программное обеспечение для частичного кодирования по фазе PAPE, МР флюороскопию) *(при необходимости)*.
118. Программное обеспечение для интерактивного контроля сканирования ISC *(при необходимости)*.
119. Программное обеспечение для частичного кодирования по фазе *(при необходимости)*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

120. Программное обеспечение для защиты персональных данных Personal Information Protection *(при необходимости)*.
121. Программное обеспечение IP-RAPID для параллельного сбора данных и реконструкции изображений с использованием итеравного метода, что сокращает время сканирования при сохранении качества изображения *(при необходимости)*.
122. Программное обеспечение IP-Scan для высокоскоростного сбора данных с реконструкцией с использованием итеравного процесса с сокращением времени сканирования при сохранении качества изображения или улучшения качества изображения при том же времени сбора данных *(при необходимости)*.
123. Программное обеспечение IP-Recon для реконструкции изображений с использованием итеративного процесса для повышения качества изображения за счет улучшения соотношения сигнал/шум *(при необходимости)*.
124. Программное обеспечение для фазоконстрастной (PC) магнитно-резонансной ангиографии с расширенными возможностями *(при необходимости)*.
125. Программное обеспечение для сканирования с определением контраста по магнитной восприимчивости тканей BSI *(при необходимости)*.
126. Программное обеспечение Advance Soft Sound Suiteдля снижения аккустического шума, возникающего при включении градиентов
(при необходимости).
127. Программное обеспечение cDWI позволяет вычислить произвольное значение b DWI по измеренным значениям b в двух или более направлениях *(при необходимости)*
128. Программное обеспечение AutoExam для настройки параметров при получении изображения *(при необходимости)*.
129. Программное обеспечение AutoPose для уменьшения количества операций при позиционировании пациента для исследования всех отделов позвоночника *(при необходимости)*.
130. Программное обеспечение для трёхмерной обработки медицинских изображений для дополнительной рабочей станции, не более 3 штуки *(при необходимости)*.
131. Программное обеспечение для обработки изображений для кардиологических исследований (Cardiac Analysis System) для рабочей станции *(при необходимости)*.
132. Тензорный анализ диффузионно-взвешенного изображения (трактография) DTI Basic Package.
133. Блок электроники для спектроскопии.
Набор фантомов:
- фантомы калибровочные для настройки катушек, не более 10 шт.
- фантом калибровочный для поля обзора.
134. Матрасы пациента, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890 не более 10 шт. *(при необходимости)*.
135. Инструкция по эксплуатации.
136. Устройство для расширения до 32 каналов приёмника сигналов *(при необходимости)*.
II. Принадлежности:

1. Источник резервного (бесперебойного) питания для консоли управления.
2. Радиочастотная защита помещения (материал для пола, стен, потолка, окон, дверей), производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ№ РЗН 2014/1890.
3. Устройство для охлаждения жидкости в первичном контуре системы охлаждения МРТ.
4. Устройства для создания необходимых климатических условий работы томографа магнитно-резонансного ECHELON SMART.
5. Источник резервного (бесперебойного) питания для электронных блоков томографа магнитно-резонансного ECHELON SMART с комплектом аккумуляторных батарей, размещённых в батарейном шкафу, не более 2 шт.
6. Немагнитная каталка, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890.
7. Немагнитное приспособление для перекладки пациента , производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8. Устройства для контрастной МР ангиографии, в составе:
   - Инжектор немагнитный (блок инжектора) на передвижном штативе для введения контрастного вещества при исследованиях на МР томографе.
   - Держатели ёмкостей с контрастом, не более 10 штук.
   - Панель управления инжектором (Консоль).
   - Кабель оптоволоконный.
   - Пульт дистанционного управления.
   - Кабель питания.
   - Инструкции по применению и обслуживанию инжектора, не более 2 штук.
9. Трубка для соединения ёмкостей с контрастом и насосом инжектора, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890, не более 320 шт.
10. Трубка пациента для подачи контраста адаптированная для работы с МРТ, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890. не более 1000 шт.
11. Ёмкости для контрастного вещества 200 мл, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890. не более 300 шт.
12. Ёмкости для контрастного вещества 100 мл, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890. не более 300 шт.
13. Ёмкости для контрастного вещества 50 мл, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890. не более 300 шт.
14. Батареи аккумуляторные для инжектора, не более 10 шт.
15. Устройство зарядное для аккумуляторных батарей инжектора.
16. Рабочая станция для обработки медицинских изображений (дополнительная), не более 3 шт.
17. Набор для активной компенсации флуктуации внешнего магнитного поля, в составе:
   - Компенсационная катушка.
   - Датчик для определения флуктуации внешнего магнитного поля.
   - Электронный пульт управления.
18. Металлоискатель, производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890.
19. Набор для монтажа, в составе:
   - Электрический кабель силовой и сигнальный, не более 60 шт.
   - Переключатель, не более 20 шт.
   - Реле, не более 10 шт.
   - Тележка транспортировочная, не более 4 шт.
   - Балка транспортировочная, не более 4 шт.
   - Крепеж из немагнитных материалов, не более 60 шт.
   - Шланги силиконовые с армированием текстильной нитью для подключения водяного контура охлаждения, не более 6 шт.
20. Специальный немагнитный инструмент для монтажа МРТ (ключи, отвёртки, плоскогубцы, шестигранные ключи, кусачки), производства «Хитачи Лтд», Япония, РУ № РЗН 2014/1890, не более 20 шт.
21. Инструкции по применению и техническому обслуживанию МРТ, не более 5 штук.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Registred No. 297

NOTARIAL CERTIFICATE

This is to certify that Hideki Kumai signed the attached document in my presence on this 31st day of August, 2021.

Tokyo Legal Affairs Bureau
NOTARY
5-11, 2chome Honcho Kichijoji
Musashino-Shi
Tokyo, Japan

ABE Hiromi

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод английского и японского языка на русский язык

/Логотип/
21 августа 2021 год

ДЕКЛАРАЦИЯ

Я, Хидеки Кумаи настоящим заявляю, что содержание прилагаемого документа соответствует действительности

Хидеки Кумаи
Старший управляющий Центра нормативно-правового обеспечения
Отдел диагностических систем подразделения по вопросам здравоохранения

/Логотип/
Япония, 110-0015 Токио, Тайто-ку, Хигаси-Уэно, Уэно-Ист-Тауэр 2-16-1. Тел.: +81-3-4554-2100. Факс: +81-3-5296-2750.
www.hitachi.com

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регистрационный номер 297

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим подтверждаем, что Хидеки Кумаи, подписал прилагаемый документ в моем присутствии 31 августа 2021 года.

/подпись/
АБЕ Хироми

/Печать/: / Япония, Токио, Мусасино-Си, 5-11, 2 чом Хончо Китидзёдзи * В подчинении Бюро по юридическим вопросам Токио * Нотариус/

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен переводчиком Алексеевым Алексеем Александровичем

Российская Федерация

Город Москва.
Восемнадцатого октября две тысячи двадцать первого года.

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Алексеева Алексея Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2021- 52-820

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Л.В. Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 65 лист(-а,-ов).

Л.В. Дейнеко

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU