

«11» февраля 2018 г.

« 11 » декабря 2018 г.

УТВЕРЖДЕН

А.В.00002-01 48 01 ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений»

(версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018

ОКПД2 58.29.32.000

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Листов 17

2018

№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Интв. №	Л.	Подпись и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является Руководством пользователя Программного обеспечения «JEMYS:DICOM–сервер приёма, обработки и хранения изображений» (версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018, далее по тексту - Система.

Содержание

1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	4
1.1 Наименование системы	4
1.2 Назначение системы	4
1.3 Общие сведения	4
2. Первоначальная настройка Системы.....	5
2.1 Настройка тома изображений.....	5
2.2 Подключение (регенерация) файлов	6
2.3 Структура конфигурационных файлов.....	7
3. Работа с Системой.....	8
3.1 Доступ к серверу со стороны клиента (верификации)	8
3.2 Передача и сохранение исследований.....	9
4. Порядок действий в случае возникновения проблем	9
5. Поддержка и сопровождение.....	10
6. Технические требования.....	11
6.1 Функциональное назначение	11
6.2 Языки программирования, на которых написана программа.....	12
6.3 Указания по эксплуатации	12
7. Комплектность.....	13
7.1 Упаковка	13
7.2 Маркировка	13
7.3. Инсталляция, поддержка и сопровождение.....	14
8. Требования к аппаратному и программному обеспечению	15
8.1 Аппаратное обеспечение.....	15
8.2 Программное обеспечение	15
9. Утилизация медицинского изделия.....	15
10. Транспортировка и хранение	16
11. Информация о производителе	16

1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

1.1 Наименование системы

Программное обеспечение «JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений» (версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018, далее Система

Версия Системы: 4.0. от 10.11.2011 г.

1.2 Назначение системы

Система предназначена для представления, обработки и анализа информации, в виде файлов исследований любого размера и модальности, а также должна обеспечивать обмен информацией с другими рабочими станциями или серверами.

Поддерживается работа со следующими DICOM-модальностями:

- CR - компьютерная рентгенография
- CT – компьютерная томография
- DX - цифровая рентгенография
- MG – маммография
- MR – магнитно-резонансная томография
- NM – медицинская радиология
- PT– позитронно-эмиссионная томография,
- RF - рентгенофлюороскопия
- US – ультразвуковая диагностика
- XA – ангиография
- ES – эндоскопия

Система решает следующий круг задач:

- Управление списком DICOM исследований;
- Работа с архивом исследований;
- Прием и передача файлов на другие рабочие станции.

1.3 Общие сведения

Стандарт DICOM 3.0 обеспечивает взаимодействие между DICOM-Серверами и диагностическим оборудованием различных производителей, включая:

- Рентгенологическую аппаратуру (RF, CF, DF, RG, MG, CR...);

- Ангиографические комплексы (XA, DSA);
- Компьютерные томографы (CT, PET);
- Магнитнорезонансные Томографы (MR);
- Изотопные сканеры (NM);
- Ультразвуковые сканеры (US, EC);
- Микроскопы (DM), эндоскопы (ES) и т.п;
- Рабочие DICOM станции (DWS).

Система обеспечивает реализацию набора функций стандарта DICOM 3.0, включающего в себя следующие сетевые команды:

- Echo — проверяет наличие DICOM-соединения между двумя DICOM-устройствами;
- Find — осуществляет поиск DICOM-элементов или DICOM-файлов пациентов на выбранном DICOM-устройстве;
- Store — сохраняет DICOM-элементы или DICOM-файлы на выбранном DICOM-устройстве;
- Move — копирует (переносит) DICOM-элементы или DICOM-файлы пациентов с одного DICOM-устройства на другое.

2. Первоначальная настройка Системы

Процедуры по первоначальной установке и настройке Системы более подробно описаны в документе «JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений (версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018. Руководство администратора».

2.1 Настройка тома изображений

Создайте новую папку, где планируется храниться архив файлов. Затем нужно отредактировать файл *jemys001pg.dat*, расположенный в корне папки программы (по умолчанию это *C:\JemysService*).

В файле *jemys001pg.dat* есть строки:

MAGDevices=1

MAGDevice0=c:\\JemysService\\images

Если добавить

```
MAGDevices=2
```

```
MAGDevice0= c:\\JemysService\\images
```

```
MAGDevice1=d:\\images
```

то *d:\\images* – будет использоваться как дополнительный путь, но файлы сохраняются всегда по первому пути.

Если необходимо настроить сохранение по другому пути, в конце файла *jemys001pg.dat* следующую строку:

```
ImportConverter1=storage MAG1
```

Тогда файлы будут сохраняться по пути *MAGDevice1*.

Так можно добавить несколько путей. После редактирования файла, чтобы изменения вступили в силу, перезапустите службу *JemysService*.

2.2 Подключение (регенерация) файлов

Если директория с файлами уже есть, и нужно только добавить файлы в текущую базу, нужно выполнить подключение файлов. Предварительно остановите службу *JemysService*, затем в командной строке перейдите в директорию *C:\\JemysService*. Для этого наберите:

```
cd c:\\JemysService
```

затем следующую строку:

```
jemysserver ysaradm -v -arMAG1
```

Ключ *-v* – для отображения хода выполнения, можно не использовать, но тогда не будет видно, что происходит. Если ключ *-v* поставить, можно видеть процесс регенерации, и оценить оставшееся время. Подключение снимков производится в алфавитном порядке из директории, указанной в файле *jemys001pg.dat*.

Ключ *-arMAG1* – регенерация для устройства *MAGDevice1*

при такой неполной регенерации таблицы предварительно не удаляются, и триггеры продолжают работать.

2.3 Структура конфигурационных файлов

В файле *jemys001pg.dat* также содержится конфигурационная информация (ниже приведены некоторые строки файла и пояснения к ним):

TCPPort=104 – TCP/IP порт для приема файлов и протоколов;

ACRNemaMap=jemys003.dat – имя файла списка удаленных станций;

Username=postgres – имя пользователя базы данных;

Password=ysaradm – пароль для базы данных;

EnableComputedFields=0 – отображать (1) или нет (0) количество снимков в списке запроса;

RegisteredMOPDeviceTable=RegisteredMOPIDs

<i>UIDToMOPIDTable=UIDToMOPID</i>	названия таблиц базы данных;
-----------------------------------	------------------------------

$$UIDToCDRIDTable = UIDToCDRID$$

MAGDevices=10 – количество устройств (путей) для хранения файлов;

MAGDevice0=D:\\images

• • • • •

MAGDevice6=I: \\RIS IMAGES подключенные устройства;

• • • • •

MAGDevice9=H:\\RIS IMAGES

После редактирования и сохранения файла *jemys001pg.dat* нужно перезапускать службу *Jemys.Service*.

В файле *jemys003.dat* содержится информация о подключенных рабочих станциях. Ниже приведен пример фрагмента файла:

JEMYSSERVER

127.0.0.1

104 *as*

007S01OT01DPQR	10.135.1.190	50090 un
007S01OT01DRSP	10.135.1.190	50082 un
1111111	securepc	107 un
2175f2k	192.168.55.4	5678 un
A1F3F4F1	A1F3F4F1	5678 un
A1F3FKZF1	A1F3FKZF1.JEMYS.RU	5678 un

Здесь сначала указывается AETitle станции, затем её сетевое имя или IP-адрес, затем номер TCP/IP порта для приема файлов удаленной станцией. Обратите внимание, что в первой строке указаны параметры настраиваемого нами сервера.

Редактирование данного файла непосредственно в текстовом редакторе не рекомендуется из-за возможности возникновения ошибок в работе сервера. Редактирование проводится из интерфейса конфигурирования параметров соединений. Рекомендуется также создавать резервные копии файлов jemys001pg.dat и jemys003.dat. Если, по различным причинам, рабочие файлы будут повреждены или удалены, работу сервера можно восстановить, скопировав эти файлы из резервных копий. После этого необходимо перезапустить службу *JemysService*.

3. Работа с Системой

3.1 Доступ к серверу со стороны клиента (верификации)

В окне командной строки набрать следующую команду:

```
echoscu -v -d -aec JEMISSERVER -aet DCNTK_TEST_1 192.168.17.102 104
```

где

192.168.17.102 – ip-адрес сервера;

104 – порт;

JEMISSERVER – имя сервера;

Если команда отработала успешно, появится подтверждающее сообщение, в теле которого должна содержаться строка:

Received Echo Response

(Status: Success)

3.2 Передача и сохранение исследований

Проверка передачи файлов осуществляется с использованием утилиты *storescu*.

В окне командной строки набрать следующую команду:

```
storescu -v -d --scan-directories --recurse 192.168.17.102 104
"C:\JemysService\TEST\IMAGES\CR\1.3.12.2.1107.5.3.9.2263.1.20180523084009"
```

где:

-v, -d, --scan directories, --recurse – ключи команды;

192.168.17.102 – ip-адрес сервера;

104 – порт сервера;

C:\JEMYSSERVICE\TEST\IMAGES\CR\..... Путь к файлам исследований:

Если команда отработала успешно, появится подтверждающее сообщение, в теле которого должна содержаться строка:

DIMSE Status: 0x0000: Success"

для каждого переданного файла исследований.

4. Порядок действий в случае возникновения проблем

Порядок действий в случае возникновения проблем описан в табл. 4.1.

Таблица 4-1

Описание проблемы	Описание решения
Программа не запускается с ошибкой <i>dll missing</i>	Необходимо проверить установку компонентов Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio
При иных проблемах запуска программы	Обратиться в службу технической поддержки
В случае проблемы приема передачи файлов	Проверить настройки брандмауэра, проверить запущена ли служба <i>JemysService</i>
В случае иных проблем	Обратиться в службу технической поддержки

5. Поддержка и сопровождение

Сопровождение (техническая поддержка) системы должно включать следующее:

- Актуализация (обновление) версии системы, установленной у Заказчика.
- Обработка запросов и устранение замечаний, связанных с некорректной работой системы:
 - Обработка запросов от Заказчика, переданных по электронной почте или телефонной связи (контактная информация представлена ниже);
 - локализация и устранение ошибок в системе, связанных с настройками и разработками;
 - Гарантийный срок указывается в лицензионном договоре или в договоре поставки медицинского изделия. В рамках гарантийных обязательств непосредственный выезд инженера для восстановления работоспособности системы, если не удастся восстановить работоспособность системы другим способом.
- Консультации по работе с функционалом:
 - проведение консультаций сотрудников и администраторов системы по вопросам, связанным с функциональными возможностями, корректным проведением операций, ведением необходимых данных, обслуживанием и администрированием системы, а также по вопросам эффективной эксплуатации системы.
- Консультационная поддержка процесса восстановления работы системы в случаях нарушений ее функционирования из-за выхода из строя базы данных, сервера приложений или оборудования.
- Актуализация документации:
 - актуализация документа «Руководство пользователя системы»;
 - актуализация документа «Руководство администратора системы».

Контактная информация:

- электронная почта service@yusar.ru
- рабочий телефон +7 (495) 955-24-04
- сайт www.yusar.ru

6. Технические требования

6.1 Функциональное назначение

DICOM-сервер обеспечивает сохранение краткой информации о пациенте, сохранение результатов его исследований в виде изображений и протоколов, может сохранять серии изображений, относящихся к одному исследованию.

Сервер обрабатывает запросы от других рабочих станций, поступившие по DICOM-протоколу, и отправляет результаты обработки запросившей их рабочей станции по тому же DICOM-протоколу.

Поддерживаемые функции:

Echo - проверяет наличие DICOM-соединения между двумя DICOM-устройствами;

Store — сохраняет DICOM-элементы или DICOM-файлы на выбранном DICOM-устройстве.

Find - осуществляет поиск DICOM-элементов или DICOM-файлов пациентов на выбранном DICOM-устройстве.

Move — копирует (переносит) DICOM-элементы или DICOM-файлы пациентов с одного DICOM-устройства на другое.

DICOM-сервер, выполняя функцию Store, записывает информацию в базу данных PostgreSQL, распределяя ее по взаимосвязанным таблицам. Изображения в виде файлов сохраняются на диске, в директории, ссылки на которую находятся в соответствующей таблице базы данных и доступны для работы.

Функции Find и Move выполняются совместно по запросу на выдачу информации от одного компьютера на другой. Find обеспечивает поиск запрашиваемой информации, а Move обеспечивает передачу ответа (найденных изображений) адресату.

6.2 Языки программирования, на которых написана программа

«Программное обеспечение «JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений» (версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018» написана на языке программирования C+.

Для разработки Системы использовались следующие средства разработки:

- СУБД PostgreSQL (всемирная группа разработчиков PostgreSQL).
- Основная библиотека разработки - Qt (<http://qt.nokia.com/>).

Для сетевого обмена по DICOM используется OFFIS DCMTK (<http://dicom.offis.de/dcmk.php.en>).

В серверной части используются некоторые модули от Conquest DICOM Server <http://www.xs4all.nl/~ingenium/dicom.html>).

6.3 Указания по эксплуатации

К работе с Системой должны быть допущены пользователи, имеющие высшее медицинское образование, в достаточной степени владеющие навыками работы на ПК, в частности, под управлением операционных систем семейства Windows, предварительно ознакомившиеся с прилагаемой эксплуатационной документацией.

Пользователи получают право работать с Системой после назначения им идентификатора и пароля на доступ к системе, которые определяют уровень полномочий пользователя. Передавать эту информацию посторонним лицам запрещается.

Дистрибутивный комплект должен обеспечивать возможность эксплуатации при температуре воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности воздуха (без образования конденсата) не более 80 % (при температуре окружающего воздуха 25 °С).

По согласованию с заказчиком допускается не проводить испытания изделий, не имеющих электрических цепей, по тем видам климатических и механических воздействий, устойчивость к которым обеспечивается конструкцией изделия.

7. Комплектность

Программное обеспечение «JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений» (версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018 поставляется на одном компакт-диске (CD-ROM или DVD-ROM), на котором записана информация:

- Инсталляционный файл JemysRispace4.0Setup.exe (1 шт.);
- Руководство пользователя (1 шт.);
- Руководство администратора (1 шт.);
- Описание применения (1 шт.);
- Описание программы (1 шт.).

7.1 Упаковка

Упаковка (транспортная тара) должна обеспечивать при пересылке и хранении носителей ПО Системы защиту от механических и климатических воздействий.

В качестве транспортной тары для носителей Системы должна использоваться стандартная упаковка производителя компакт-диска.

7.2 Маркировка

Нанесение обозначения на пакет регулируется требованиями ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов. Допускаются дополнительные надписи, характеризующие программное изделие и упаковку.

Упаковка дополняется этикеткой и двумя вкладышами.

На этикетке представлено название медицинского изделия и название предприятия-изготовителя.

На вкладыше 1 содержится информация о версии Системы, ОКПД2, ключевые слова, описано назначение и область применения Системы, условия эксплуатации в части требований к техническим средствам, указан гарантийный срок эксплуатации; условия хранения диска в упаковке изготовителя.

На вкладыше 2 приведены указания по транспортировке и хранению, а также указания по эксплуатации Системы.

Печать этикетки и вкладышей выполняется на лазерном или струйном принтере.

7.3. Инсталляция, поддержка и сопровождение

7.3.1 Инсталляция Системы производится представителем Изготовителя.

7.3.2 Гарантийный срок указывается в лицензионном договоре или в договоре поставки медицинского изделия. В течение гарантийного срока Изготовитель безвозмездно устраняет обнаруженные нарушения функционирования Системы при условии соблюдения Пользователем (Заказчиком) правил и условий хранения, транспортировки, эксплуатации и установки. Если во время эксплуатации Системы Пользователь внес изменения в архитектуру или программный код без согласования с Производителем, то действие гарантии прекращается с момента внесения таких изменений.

7.3.3 Поддержка и сопровождение Системы после истечения гарантийного срока осуществляются по отдельному договору. Поддержка и сопровождение могут включать в себя следующее:

- Актуализация (обновление) версии системы, установленной у Заказчика.
- Обработка запросов и устранение замечаний, связанных с некорректной работой системы:
 - Обработка запросов от Заказчика, переданных по электронной почте или телефонной связи (контактная информация представлена ниже);
 - локализация и устранение ошибок в системе, связанных с настройками и разработками;
 - Консультации по работе с функционалом:
 - проведение консультаций сотрудников и администраторов системы по вопросам, связанным с функциональными возможностями, корректным проведением операций, ведением необходимых данных, обслуживанием и администрированием системы, а также по вопросам эффективной эксплуатации системы.
 - Консультационная поддержка процесса восстановления работы системы в случаях нарушений ее функционирования из-за выхода из строя базы данных, сервера приложений или оборудования.
 - Актуализация документации:
 - актуализация документа «Руководство пользователя системы»;
 - актуализация документа «Руководство администратора системы».

8. Требования к аппаратному и программному обеспечению

8.1 Аппаратное обеспечение

Сервер должен обладать следующими характеристиками:

- Процессор: двухъядерный 64х битный процессор с тактовой частотой не менее 1.5 ГГц,
- Оперативная память: не менее 16 ГБ,
- Дисковая память: не менее 100 ГБ,
- Монитор SVGA с разрешением не менее 1024х768.,
- Сетевая карта с пропускной способностью не менее 100 Мбит/сек,
- Манипулятор типа «мышь» и устройство ввода «клавиатура»,
- Привод оптических дисков DVD-ROM.

Других требований к аппаратному обеспечению не предъявляется.

8.2 Программное обеспечение

Серверная 64х битная ОС Windows Server 2008R2 standard или выше.

9. Утилизация медицинского изделия

Программное обеспечение, включая материалы и компоненты, которые используются для его использования по назначению (носители информации на CD, средства защиты программного обеспечения, руководства оператора и т.д.) относятся к классу А (класс А. Неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений). Материальные носители подлежат утилизации в качестве твердых бытовых отходов и могут быть захоронены на обычных полигонах по захоронению твердых бытовых отходов.

Уничтожение программного обеспечения (Изделия) с аппаратных средств осуществляется путем деинсталляции (удаления) программного обеспечения средствами операционной системы.

10. Транспортировка и хранение

Транспортирование дистрибутива Системы может производиться всеми видами транспорта на любые расстояния в упакованном виде.

Предельные условия транспортирования дистрибутива:

частота вибраций: 4 – 72 Гц; максимальное ускорение вибраций: 30 м/с²; число ударов в минуту: 80-120; максимальное ускорение ударов: 30 м/с².

Климатические воздействия при транспортировании:

Температура окружающей среды: от -40 до +50 °С; максимальная относительная влажность, при 25°С: 90%.

Дистрибутивный комплект должен обеспечивать возможность хранения в отапливаемых помещениях в течение двух лет без переконсервации. Дистрибутивный комплект должен храниться в упаковке изготовителя при температуре воздуха от 5 до 45 °С и относительной влажности воздуха (без образования конденсата) не более 80 % (при температуре окружающего воздуха 25 °С).

По согласованию с заказчиком допускается не проводить испытания изделий, не имеющих электрических цепей, по тем видам климатических и механических воздействий, устойчивость к которым обеспечивается конструкцией изделия.

В помещениях для хранения необходимо исключить возможность попадания в воздух паров агрессивных веществ (кислот, щелочей), вызывающих коррозию носителей дистрибутивного комплекта.

11. Информация о производителе

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	Акционерное общество «ЮСАР+»
Сокращенное наименование юридического лица (в случае, если имеется)	АО «ЮСАР+»
Адрес (место нахождения) юридического лица	РФ, 119017, г. Москва, М. Толмачевский переулок, дом 10, этаж 1, каб.10

Место производства медицинского изделия

РФ, 119017, г. Москва,
М. Толмачевский переулок, дом 10,
этаж 1, каб.10

Номера телефонов	+7 (495) 955-24-04
Адрес электронной почты юридического лица (в случае, если имеется)	mail@yusar.ru
Место производства медицинского изделия	РФ, 119017, г. Москва, М. Толмачевский переулок, дом 10, этаж 1, каб.10

Всего прошито и пронумеровано
и скреплено печатью

100 (десять сот) листов(а)

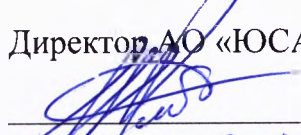
Директор АО «ЮСАР+»

С.Ю. Робский



УТВЕРЖДАЮ

Директор АО «ЮСАР+»

 С.Ю. Робский

«14» сентября 2018 г.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений»

(версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018

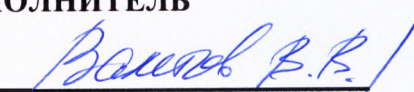
ОКПД2 58.29.32.000

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

А.В.00002-01 47 01 ЛУ

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

ИСПОЛНИТЕЛЬ

 
(личная подпись) (расшифровка подписи)

«14» сентября 2018 г.

2018

Подпись и дата	
Име. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
№ подл.	

УТВЕРЖДЕН

A.B.00002-01 47 01 ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений»

(версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018

ОКПД2 58.29.32.000

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Листов 19

2018

№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является Руководством администратора Программного обеспечения «JEMYS: DICOM – сервер приёма, обработки и хранения изображений», (версия 4.0.) по ТУ 58.29.32-007-45327610-2018, далее по тексту - Система.

Содержание

1. Назначение системы	4
1.1 Область применения и решаемые задачи.....	4
1.2 Пользователи системы	4
2. Установка программных продуктов	4
2.1 Установка БД PostgreSQL®.....	4
2.2 Установка пакета дополнений.....	10
2.3 Установка драйвера электронного ключа	10
2.4 Установка Системы	10
3. Конфигурирование Системы	11
3.1 Конфигурирование Системы.....	11
3.1.1 Конфигурирование параметров DICOM-соединений	11
3.1.3 Подключение (регенерация) файлов	13
3.1.4 Файл jemys001pg.dat	13
3.3 Регламент технического обслуживания Системы	15
4. Утилизация медицинского изделия	16
5. Транспортировка и хранение.....	16
6. Комплект поставки	17
7. Инсталляция, поддержка и сопровождение	18
8. Информация о производителе.....	19

1. Назначение системы

1.1 Область применения и решаемые задачи

Система предназначена для представления, обработки и анализа информации, в виде файлов исследований любого размера и модальности, а также должна обеспечивать обмен информацией с другими рабочими станциями или серверами.

Поддерживается работа со следующими DICOM-модальностями:

- CR - компьютерная рентгенография
- CT – компьютерная томография
- DX - цифровая рентгенография
- MG – маммография
- MR – магнитно-резонансная томография
- NM – медицинская радиология
- PT– позитронно-эмиссионная томография,
- RF - рентгенофлюороскопия
- US – ультразвуковая диагностика
- XA – ангиография
- ES – эндоскопия.

Система решает следующие задачи:

1. Управление списком исследований;
2. Работа с архивом исследований;
3. Прием и передача файлов на другие рабочие станции.

1.2 Пользователи системы

Для установки и настройки программного продукта пользователь должен обладать навыками работы в среде ОС WINDOWS и иметь базовые навыки её администрирования.

2. Установка программных продуктов

Для своей работы Система использует БД PostgreSQL®.

2.1 Установка БД PostgreSQL®

Запускаем файл установки:

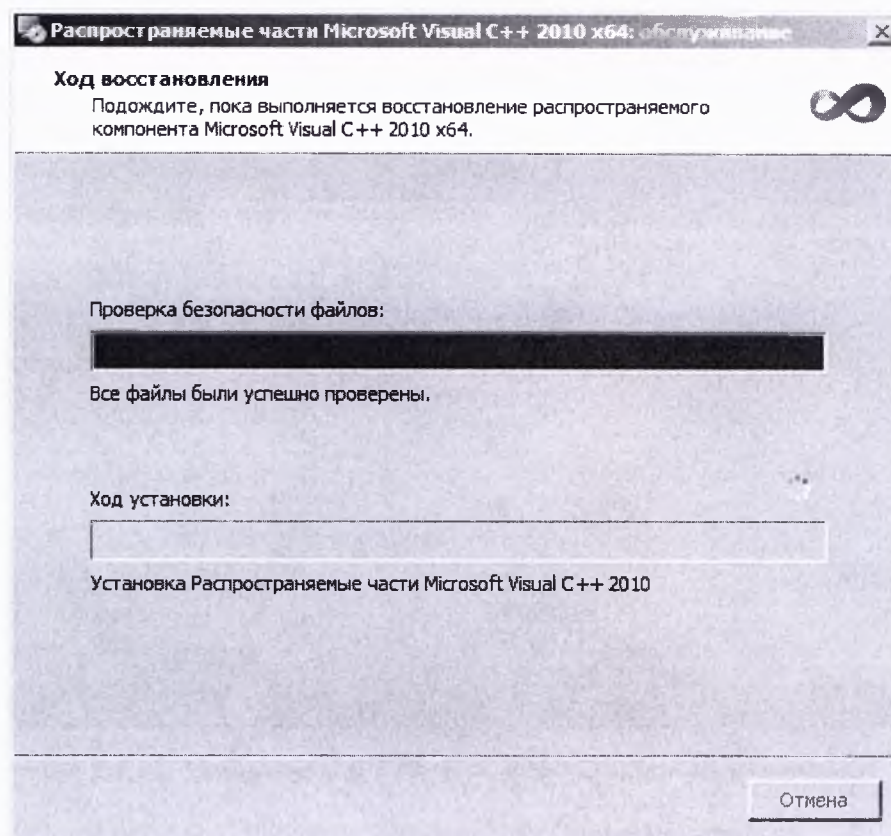


Рисунок 2.1.-1 Начало установки БД PostgreSQL®.

На следующем шаге для продолжения установки нужно нажать «Next»:

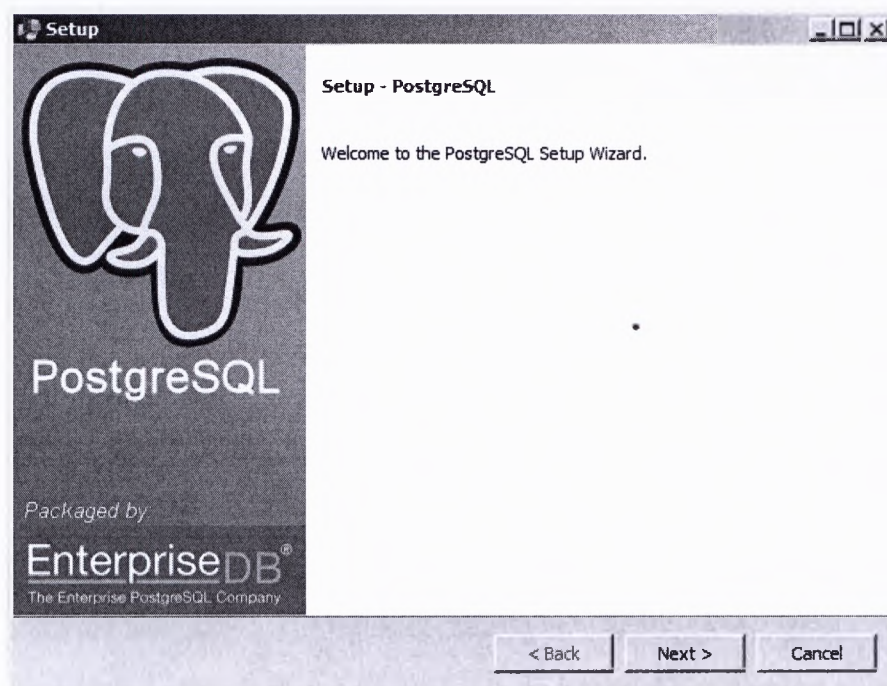


Рисунок 2.1.-2 Установка БД PostgreSQL®. Шаг 1

В следующем диалоговом окне указывается путь для директории установки (рекомендуется оставить по умолчанию):

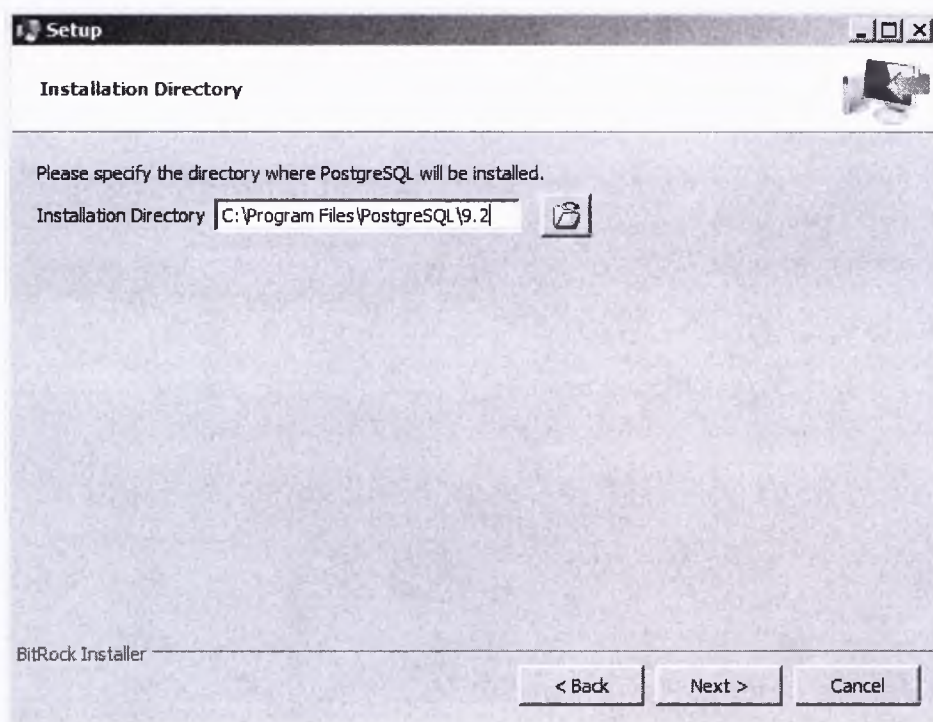


Рисунок 2.1.-3. Установка БД PostgreSQL®. Выбор директории.

В следующем окне выбора директории «data» нажимаем «Next»:

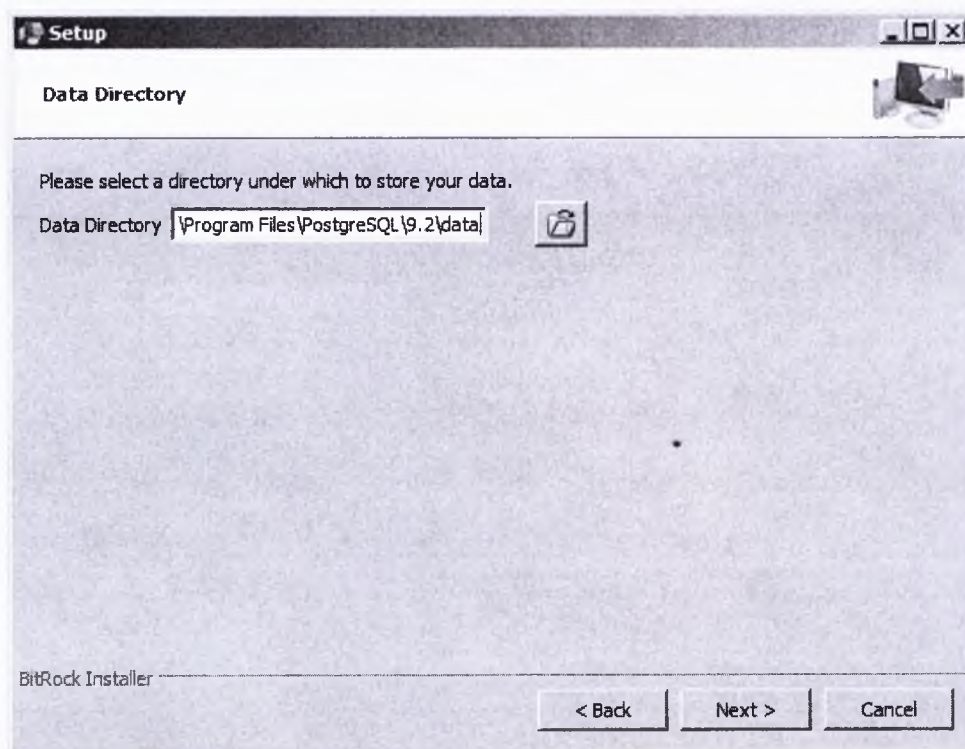


Рисунок 2.1.-4. Установка БД PostgreSQL®. Выбор директории data.

Для директории «data» нужно будет дать полные права доступа для пользователей.

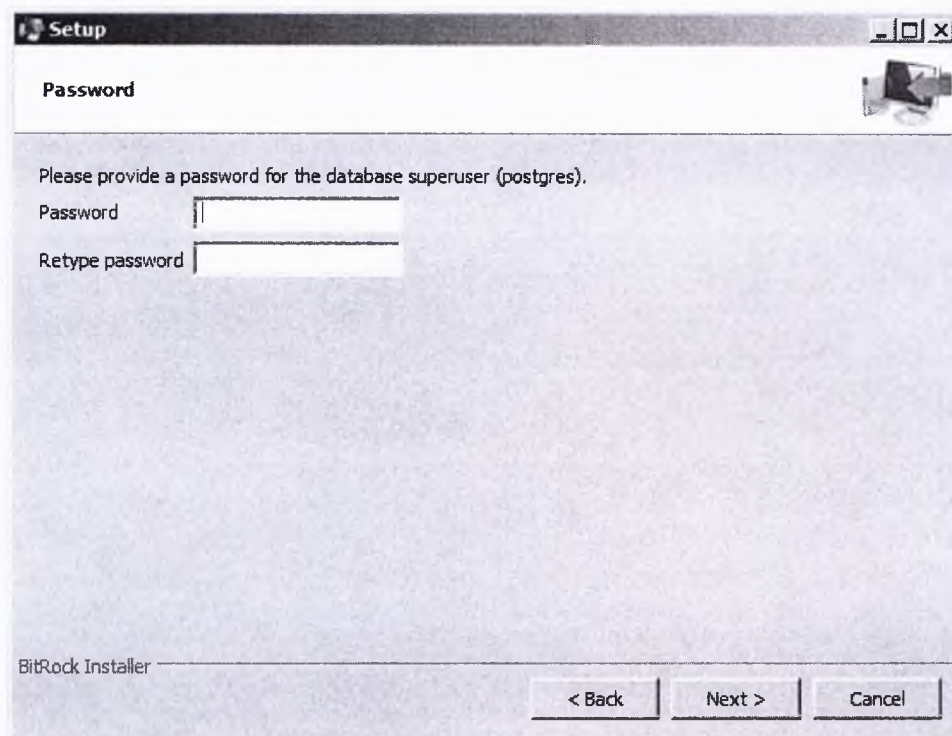


Рисунок 2.1.-5. Установка БД PostgreSQL®. Ввод пароля для базы.

Вводим пароль *ysaradm* и нажимаем «Next»:

Выбираем порт сервера (рекомендуется не изменять) и нажимаем «Next»:

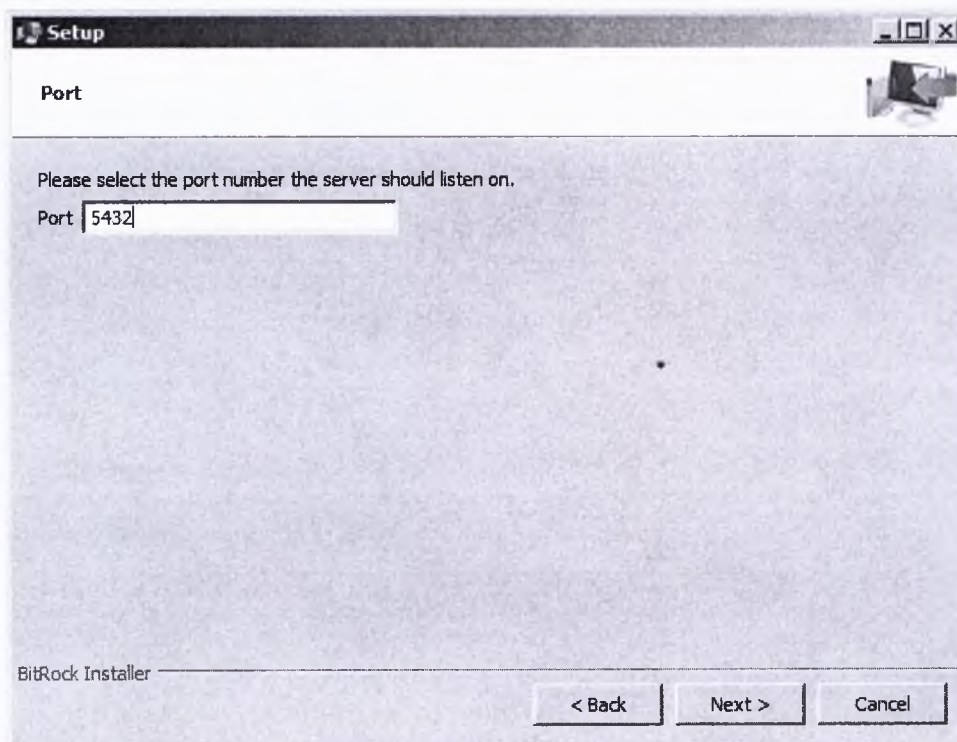


Рисунок 2.1.-6. Установка БД PostgreSQL®. Выбор порта сервера.

Выбираем в поле «Locale» значение C, нажимаем «Next»:

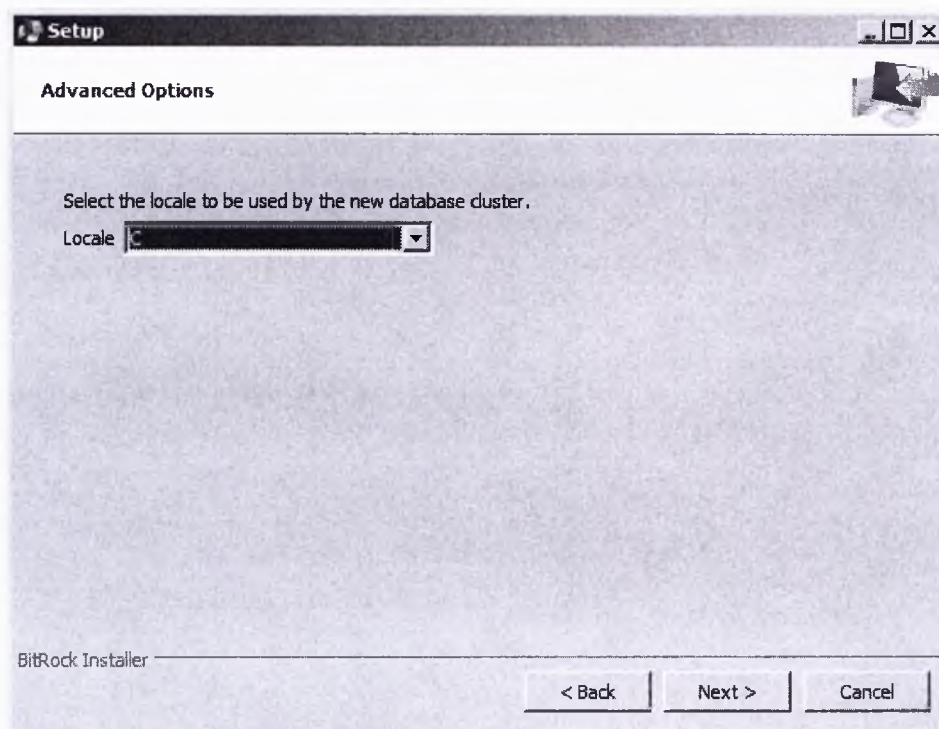


Рисунок 2.1.-7. Установка БД PostgreSQL®. Выбор расположения кластера.

Инсталлятор сообщает, что всё готово для установки. Нажимаем «Next» для продолжения установки:

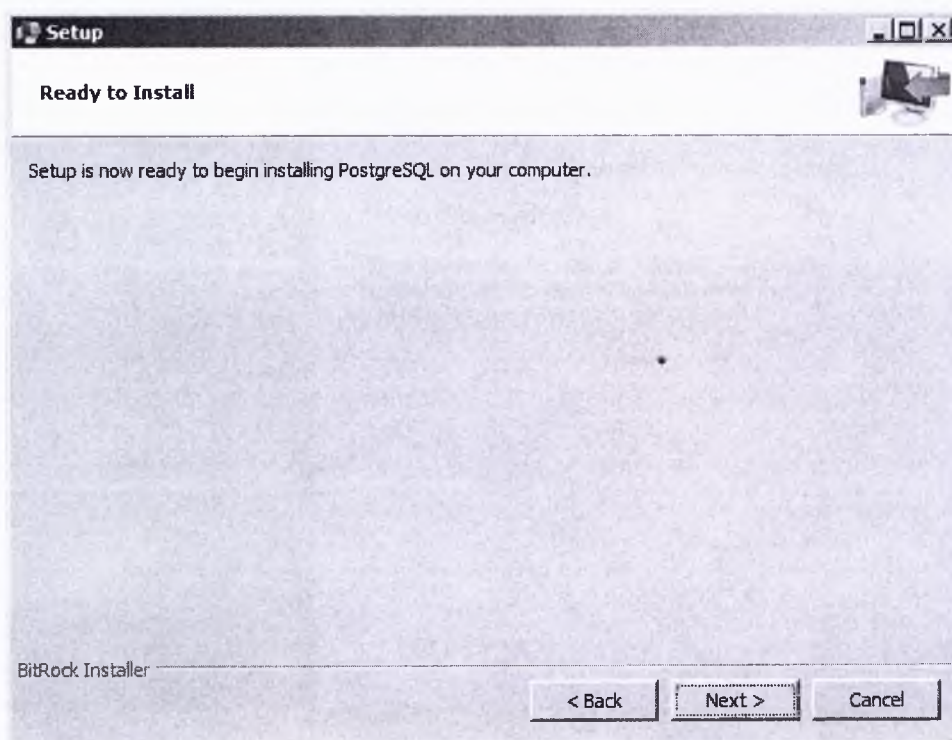


Рисунок 2.1.-8. Установка БД PostgreSQL®. Ready to Install.

Ждем окончания установки:

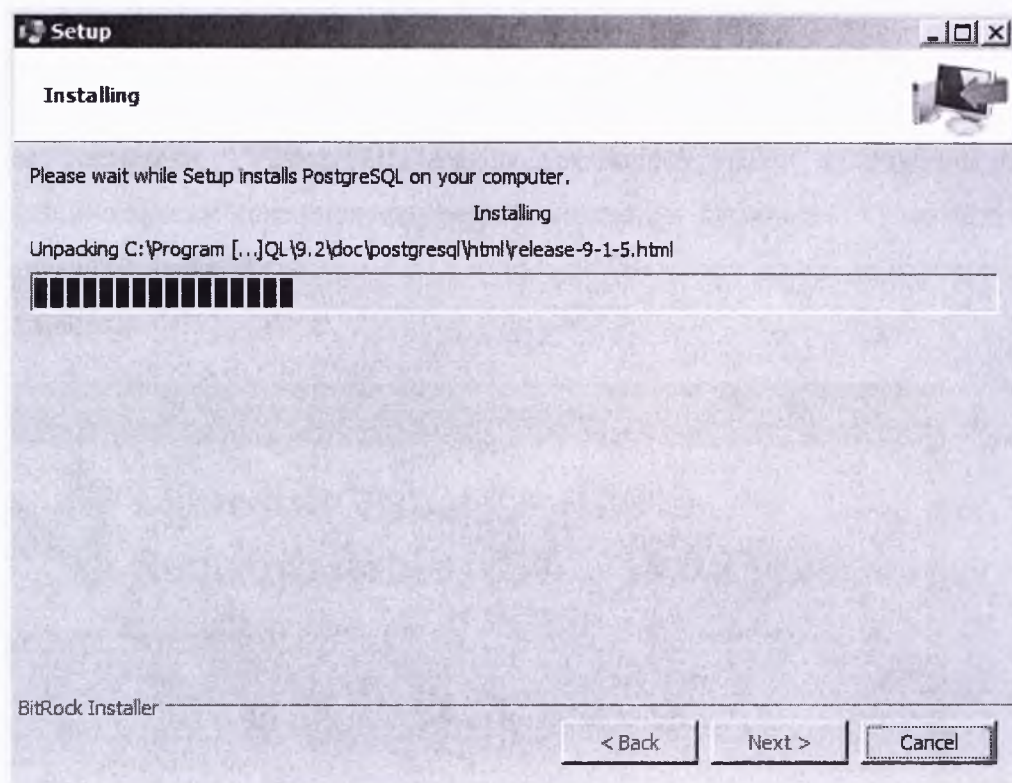


Рисунок 2.1.-9. Установка БД PostgreSQL®. Ход установки.

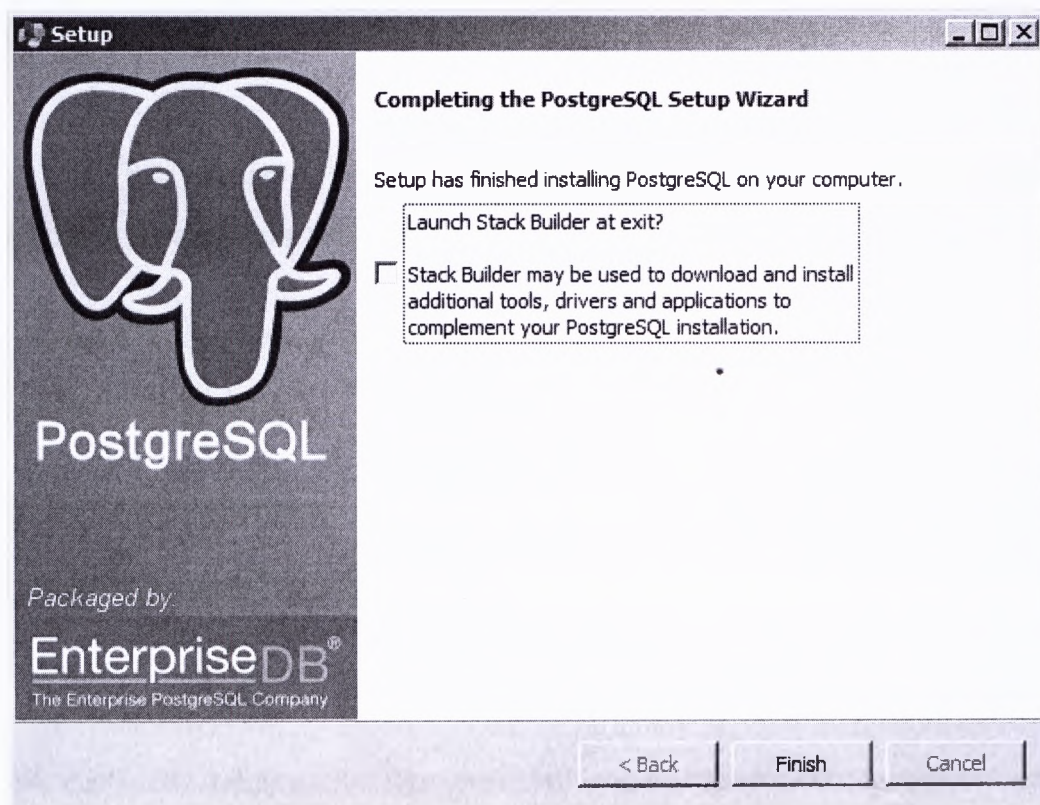


Рисунок 2.1.10. Установка БД PostgreSQL®. Завершение установки.

По завершении установки снимаем галочку и нажимаем «Finish»

2.2 Установка пакета дополнений

После установки PostgreSQL нужно установить пакет дополнений от Microsoft® для поддержки компонентов среды выполнения библиотек Visual C ++. Для этого запускаем файл установки `vcredist_x64.exe`. Нажмите «Yes» и дождитесь окончания установки.

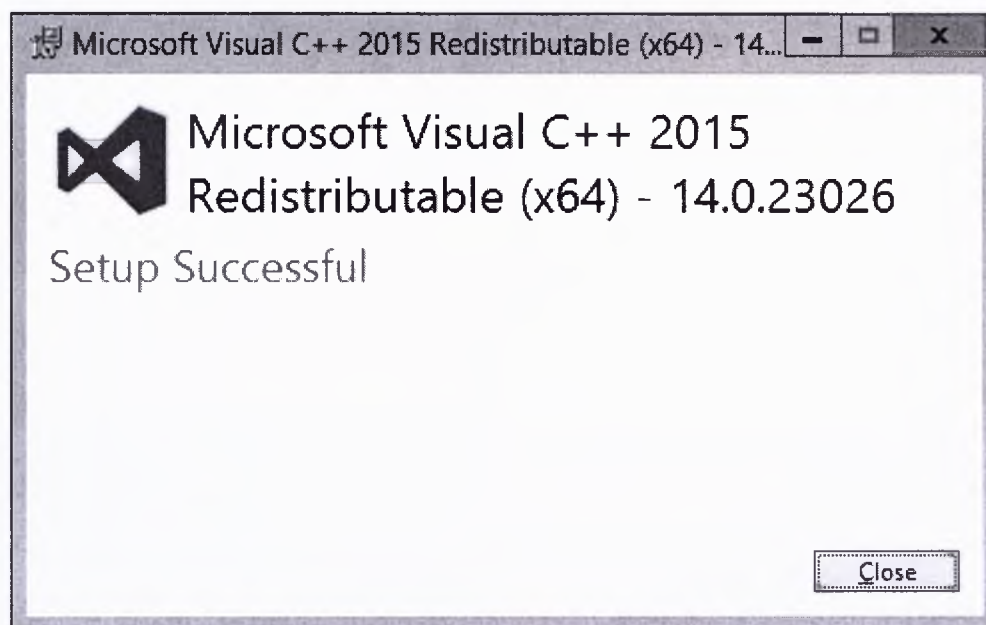


Рисунок 112-1. Установка пакета дополнений от Microsoft®

2.3 Установка драйвера электронного ключа

В данной версии Системы не используется.

2.4 Установка Системы

Далее можно переходить к установке Системы.

Скопировать папку JemysService из состава дистрибутива в корневую папку диска C:

После завершения копирования нужно создать базу данных для работы сервера и запустить необходимые службы. Для этого необходимо запустить командный файл `create_db_and_services_2D_pg.bat` из папки с установленной программой (C:\JemysService).

При запуске этого скрипта все команды последовательно выполняются.

В появившемся окне консоли отражается ход создания базы и служб:

```

C:\JemysService>"C:\Program Files\PostgreSQL\9.2\bin\psql.exe" -h localhost -p 5432 -U "postgres" -d "postgres" -c "CREATE DATABASE jemyspostgres"
CREATE DATABASE

C:\JemysService>"C:\Program Files\PostgreSQL\9.2\bin\pg_restore" -h localhost -p 5432 -U "postgres" -d "jemyspostgres" "db\jemyspostgres.backup"

C:\JemysService>mkdir c:\images

C:\JemysService>JemysService -service

C:\JemysService>sc start JemysService

SERVICE_NAME: JemysService
        TYPE               : 10    WIN32_OWN_PROCESS
        STATE                : 2      START_PENDING
                           (STOPPABLE, PAUSABLE, ACCEPTS_SHUTDOWN)
        WIN32_EXIT_CODE       : 0      <0x0>
        SERVICE_EXIT_CODE   : 0      <0x0>
        CHECKPOINT           : 0x0
        WAIT_HINT            : 0x0
        PID                 : 592
        FLAGS

```

Рисунок 2.4-.7. Окно процесса создания базы.

После окончания работы окно закрывается автоматически. Можно приступить к запуску и настройке программы.

3. Конфигурирование Системы

3.1 Конфигурирование Системы

Для конфигурирования локальных настроек системы выберите файл jemys001pg.dat. Для этого в директории с установленной программой открыть в «Блокноте» файл jemys001pg.dat. (см.п.3.1.4) Для вступления изменений в силу требуется перезапустить службу JemysService.

3.1.1 Конфигурирование параметров DICOM-соединений

Конфигурирование параметров DICOM-соединений производится из конфигурационного файла jemys003pg.dat. Для этого в корне каталога установки системы открыть в «Блокноте» файл jemys003pg.dat и добавить новую запись в формате: "AETitle ip-address port" (см. п.3.1.5). Для вступления изменений в силу требуется перезапустить службу JemysService.

В поле «AETitle» указывается Application Entity Title станции, в поле «Порт» - TCP/IP порт для приема изображений в качестве Storage SCP и формирования и отправки на другие станции списков по запросам в качестве Query/Retrieve SCP (по умолчанию это 104 порт).

AETitle является строкой, в виде которой станция будет появляться в списке при выборе для запросов или отправки изображений. В поле «IP-адрес или сетевое имя» вводится сетевое имя удаленной станции (сервера) или его IP-адрес. В поле «Порт» указывается номер порта приема и передачи изображений.

3.1.2 Создание дополнительных директорий для изображений

Иногда возникает необходимость создания дополнительных директорий для хранения архива изображений исследований (например, при малом объеме свободного места на текущем жестком диске и подключении нового).

Для этого создайте новую папку, где планируется хранить архив изображений. Затем нужно отредактировать файл *jemys001pg.dat*, расположенный в корне папки программы (по умолчанию это *C:\Jemys4*).

В файле *jemys001pg.dat* есть строки:

MAGDevices=1

MAGDevice0=c:\\Jemys3\\images

Если добавить

MAGDevices=2

MAGDevice0= c:\\Jemys3\\images

MAGDevice1=d:\\images

то *d:\\images* – будет использоваться как дополнительный путь, но файлы сохраняются всегда по первому пути.

Если необходимо настроить сохранение по другому пути, в конце файла *jemys001pg.dat* следующую строку:

ImportConverter1=storage MAG1

Тогда файлы будут сохраняться по пути *MAGDevice1*.

Так можно добавить несколько путей. После редактирования файла, чтобы изменения вступили в силу, перезапустите службу *JemysService*.

3.1.3 Подключение (регенерация) файлов

Если директория с файлами исследований уже есть, и нужно только добавить файлы в текущую базу, необходимо выполнить подключение файлов. Предварительно остановите службу *JemysService*, затем в командной строке перейдите в директорию *C:\Jemys4*. Для этого наберите:

```
cd c:\jemys4
```

затем следующую строку:

```
jemysserver ysaradm -v -arMAGI
```

Ключ *-v* – для отображения хода выполнения, можно не использовать, но тогда не будет видно, что происходит. Если ключ *-v* поставить, можно видеть процесс регенерации, и оценить оставшееся время. Подключение снимков производится в алфавитном порядке из директории, указанной в файле *jemys001pg.dat*.

Ключ *-arMAGI* – регенерация для устройства *MAGDevice1*

При такой неполной регенерации таблицы предварительно не удаляются, и триггеры продолжают работать.

После регенерации запустите службу *JemysService*.

3.1.4 Файл jemys001pg.dat

В файле *jemys001pg.dat* также содержится конфигурационная информация (ниже приведены некоторые строки файла и пояснения к ним):

MyACRNema=JEMYSSERVER – AETitle сервера;

TCPPort=104 – TCP/IP порт для приема файлов и протоколов;

ACRNemaMap=jemys003.dat – имя файла списка удаленных станций;

Username=postgres – имя пользователя базы данных;

Password=ysaradm – пароль для базы данных;

EnableComputedFields=0 – отображать (1) или нет (0) количество снимков в списке запроса;

<i>RegisteredMOPDeviceTable=RegisteredMOPID's</i>	} }	названия таблиц базы
<i>UIDToMOPIDTable=UIDToMOPID</i>		
<i>UIDToCDRIDTable=UIDToCDRID</i>		

данных;

MAGDevices=10 – количество устройств (путей) для хранения файлов;

MAGDevice0=D:\\images

.....

MAGDevice6=I:\\RIS_IMAGES

.....

MAGDevice9=H:\\RIS_IMAGES

подключенные устройства;

После редактирования и сохранения файла *jemys001pg.dat* нужно перезапускать службу *JemysService*.

3.1.5 Файл *jemys003.dat*

В файле *jemys003.dat* содержится информация о подключенных рабочих станциях. Ниже приведен пример фрагмента файла:

<i>JEMYSSERVER</i>	<i>127.0.0.1</i>	<i>104 as</i>
<i>007S01OT01DPQR</i>	<i>10.135.1.190</i>	<i>50090 un</i>
<i>007S01OT01DRSP</i>	<i>10.135.1.190</i>	<i>50082 un</i>
<i>1111111</i>	<i>securepc</i>	<i>107 un</i>
<i>2175f2k</i>	<i>192.168.55.4</i>	<i>5678 un</i>
<i>A1F3F4F1</i>	<i>A1F3F4F1</i>	<i>5678 un</i>
<i>A1F3FKZF1</i>	<i>A1F3FKZF1.JEMYS.RU</i>	<i>5678 un</i>

Здесь сначала указывается AETitle станции, затем её сетевое имя или IP-адрес, затем номер TCP/IP порта для приема файлов удаленной станцией. Обратите внимание, что в первой строке указаны параметры настраиваемого нами сервера.

Редактирование данного файла непосредственно в текстовом редакторе не рекомендуется из-за возможности возникновения ошибок в работе сервера. Редактирование проводится из интерфейса конфигурирования параметров соединений.

Рекомендуется также создавать резервные копии файлов *jemys001pg.dat* и *jemys003.dat*. Если, по различным причинам, рабочие файлы будут повреждены или

удалены, работу сервера можно восстановить, скопировав эти файлы из резервных копий. После этого необходимо перезапустить службу JemysService.

3.2 Порядок действий в случае возникновения проблем

Описание проблемы	Описание решения
Программа не запускается с ошибкой <i>dll missing</i>	Необходимо проверить установку компонентов Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio
При иных проблемах запуска программы	Обратиться в службу технической поддержки
В случае проблемы приема передачи файлов	Проверить настройки брандмауэра, проверить запущена ли служба JemysService
В случае иных проблем	Обратиться в службу технической поддержки

3.3 Регламент технического обслуживания Системы

Техническое обслуживание Системы рекомендуется проводить раз в месяц. Выполнять техническое обслуживание должен системный администратор с глубокими знаниями ОС Windows и обладающий правами административного доступа к обслуживаемой рабочей станции, в процессе технического обслуживания должен вестись журнал технического обслуживания.

Состав работ, входящих в ежемесячное техническое обслуживание системы входит:

1. Проверка дисковой подсистемы на предмет свободного места и отсутствие сбойных секторов и в случае обнаружения, проблемы устранять.
2. Проверка журнала событий Windows на предмет ошибок и неисправностей, в случае обнаружения ошибок – устранять их.
3. Проверить работу программы, открыть файл, запросить файл из архива.
4. Пообщаться с пользователем системы, выяснить возникали ли проблемы, если возникали - устранить проблемы.

5. После выполнения работы оставить запись в журнале технического обслуживания с описанием выполненных действий, указав состояние системы (исправна/не исправна), ФИО инженера, дату, подпись.

4. Утилизация медицинского изделия

Программное обеспечение, включая материалы и компоненты, которые используются для его использования по назначению (носители информации на CD, средства защиты программного обеспечения, руководства оператора и т.д.) относятся к классу А (класс А. Неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений). Материальные носители подлежат утилизации в качестве твердых бытовых отходов и могут быть захоронены на обычных полигонах по захоронению твердых бытовых отходов.

Уничтожение программного обеспечения (Изделия) с аппаратных средств осуществляется путем деинсталляции (удаления) программного обеспечения средствами операционной системы.

5. Транспортировка и хранение

Транспортирование дистрибутива Системы может производиться всеми видами транспорта на любые расстояния в упакованном виде.

Предельные условия транспортирования дистрибутива:

частота вибраций: 4 – 72 Гц; максимальное ускорение вибраций: 30 м/с²; число ударов в минуту: 80-120; максимальное ускорение ударов: 30 м/с².

Климатические воздействия при транспортировании:

Температура окружающей среды: от -40 до +50 °С; максимальная относительная влажность, при 25°С: 90%.

Дистрибутивный комплект должен обеспечивать возможность хранения в отапливаемых помещениях в течение двух лет без переконсервации. Дистрибутивный комплект должен храниться в упаковке изготовителя при температуре воздуха от 5 до

45 °С и относительной влажности воздуха (без образования конденсата) не более 80 % (при температуре окружающего воздуха 25 °С).

По согласованию с заказчиком допускается не проводить испытания изделий, не имеющих электрических цепей, по тем видам климатических и механических воздействий, устойчивость к которым обеспечивается конструкцией изделия.

В помещениях для хранения необходимо исключить возможность попадания в воздух паров агрессивных веществ (кислот, щелочей), вызывающих коррозию носителей дистрибутивного комплекта.

6. Комплект поставки

Система поставляется на одном компакт-диске (CD-ROM или DVD-ROM), на котором записана следующая информация:

- Инсталляционный файл JemysDICOM4.0.Setup.zip (1 шт.);
- Руководство пользователя (1 шт.);
- Руководство администратора (1 шт.);
- Описание применения (1 шт);
- Описание программы (1 шт).

7. Инсталляция, поддержка и сопровождение

7.1 Инсталляция Системы производится представителем Изготовителя.

7.2 Гарантийный срок указывается в лицензионном договоре или в договоре поставки медицинского изделия. В течение гарантийного срока Изготовитель безвозмездно устраняет обнаруженные нарушения функционирования Системы при условии соблюдения Пользователем (Заказчиком) правил и условий хранения, транспортировки, эксплуатации и установки. Если во время эксплуатации Системы Пользователь внес изменения в архитектуру или программный код без согласования с Производителем, то действие гарантии прекращается с момента внесения таких изменений.

7.3 Поддержка и сопровождение Системы после истечения гарантийного срока осуществляются по отдельному договору. Поддержка и сопровождение могут включать в себя следующее:

- Актуализация (обновление) версии системы, установленной у Заказчика.
- Обработка запросов и устранение замечаний, связанных с некорректной работой системы:
 - Обработка запросов от Заказчика, переданных по электронной почте или телефонной связи (контактная информация представлена ниже);
 - локализация и устранение ошибок в системе, связанных с настройками и разработками;
- Консультации по работе с функционалом:
 - проведение консультаций сотрудников и администраторов системы по вопросам, связанным с функциональными возможностями, корректным проведением операций, ведением необходимых данных, обслуживанием и администрированием системы, а также по вопросам эффективной эксплуатации системы.
- Консультационная поддержка процесса восстановления работы системы в случаях нарушений ее функционирования из-за выхода из строя базы данных, сервера приложений или оборудования.
- Актуализация документации:
 - актуализация документа «Руководство пользователя системы»;
 - актуализация документа «Руководство администратора системы».

8. Информация о производителе

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	Акционерное общество «ЮСАР+»
Сокращенное наименование юридического лица (в случае, если имеется)	АО «ЮСАР+»
Адрес (место нахождения) юридического лица	РФ, 119017, г. Москва, М. Толмачевский переулок, дом 10, этаж 1, каб.10
Номера телефонов	+7 (495) 955-24-04
Адрес электронной почты юридического лица (в случае, если имеется)	mail@yusar.ru
Место производства медицинского изделия	РФ, 119017, г. Москва, М. Толмачевский переулок, дом 10, этаж 1, каб.10

Всего прошито и пронумеровано
и скреплено печатью

20 (двадцать) листов(а)

Директор АО «ЮСАР+»

С.Ю. Вобский

