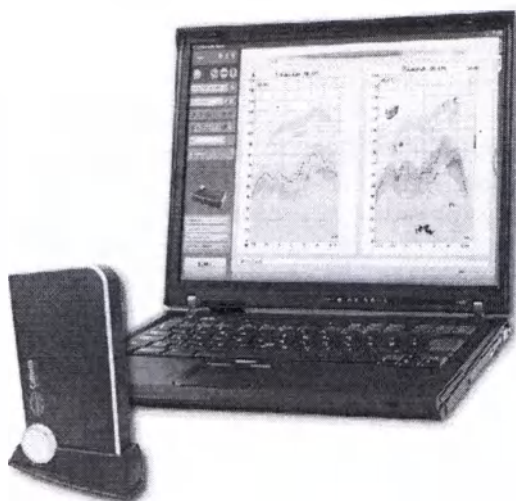




Инструкция по применению

Аудиометр комплексный Callisto™



Действительна с версии программного обеспечения 1.0

Версия 80912xxx 12/2011

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	1
1.1	Об этом руководстве	1
1.2	Предполагаемое использование	1
1.3	Основные и дополнительные компоненты программного обеспечения Callisto™ AC440 ..	1
1.4	Предупреждения и предостережения.....	3
2	РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА	7
2.1	Распаковывание и осмотр.....	7
2.2	Маркировка	7
2.3	Callisto™ – Справка по подключениям панели	8
2.4	Callisto™ – Индикаторы:.....	8
2.5	Установка программного обеспечения	9
2.6	Установка драйвера.....	16
2.7	Как установить ярлык в панели Noah3 для непосредственного доступа к программному пакету	22
2.8	Лицензия	23
3	ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	21
3.1	Использование элементов тонового экрана AC440	21
3.2	Использование элементов речевого экрана AC440	26
3.3	Технические спецификации программного обеспечения AC440	29
3.4	Элементы экрана REM440	34
3.6	Технические спецификации программного обеспечения REM	42
3.7	Использование мастера печати	45
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	47
4.1	Процедуры общего технического обслуживания	47
4.2	Очистка изделий фирмы Interacoustics	47
4.3	О ремонте	48
4.4	Гарантийные обязательства	48
5	ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	50

1 Введение

1.1 Об этом руководстве

Это руководство действительно для Callisto™. Изделие произведено:

Interacoustics A/S

Drejervænget 8

DK 5610 Assens

Denmark (Дания)

Тел.: +45 6371 3555

Факс: +45 6371 3522

Эл. почта: info@interacoustics.com

Интернет: www.interacoustics.com

1.2 Предполагаемое использование

Аудиометр Callisto™ предназначен для определения пороговых уровней слышимости и для анализа акустических характеристик слуховых аппаратов в ситуации подбора (подгонки) слухового аппарата.

Предполагаемый оператор

Работать с Callisto™ должен только аудиолог, отоларинголог или специалист подобного профиля. Применение этого прибора без надлежащего знания может привести к ошибочным результатам и может представлять опасность для слуха пациентов.

Предопределенный контингент пациентов

Этот прибор предназначен для всех групп пациентов в отношении пола, возраста и здоровья. При аудиологическом обследовании пациент должен быть способен реагировать на тестовый сигнал рациональным образом.

Описание изделия

Callisto™ — аудиометр комплексный, являющийся устройством сопряжения с интегрированными в персональный компьютер аудиологическими программными модулями. В зависимости от установленных программных модулей он может выполнять:

- Аудиометрия (AC440)
- Измерения уха в режиме реального времени ("реального уха") (REM440), включая визуальное отображение речи

Системы состоят из следующих основных и дополнительных частей:

1.3 Основные и дополнительные компоненты программного обеспечения Callisto™ AC440

Стандартные компоненты блока Callisto™:

- Блок Callisto™
- Комплектный DVD-диск Callisto™, включая CE- и руководство по эксплуатации (в формате pdf)
- Переносной футляр для Callisto

- Поролоновый вкладыш Callisto (комплектный футляр)
- Стандартный USB-кабель (2 м)
- Коврик для мыши

Дополнительно поставляемые компоненты блока Callisto™

- Переносной футляр с колесиками
- Поролоновый вкладыш Callisto™ (дополнительно поставляемый футляр на колесиках)
- Установочный диск базы данных OtoAccess™ версии 1.01, полный

AC440	REM440
Стандартные компоненты AC440 • Аудиометрическая гарнитура DD45 • Мониторная гарнитура MTH400 • Костный проводник B71 • Кнопка ответа пациента APS3	Стандартные компоненты REM440 • Гарнитура IHM60 In-situ (комплект) • Вставные "усилительные" трубки IGT60, 36 шт. • Громкоговоритель для Edifier + провод
Стандартные компоненты AC440 • Аудиометрическая гарнитура TDH39 • 30° вкладыши аудиометрической гарнитуры HDA200 • Аудиометрическая гарнитура с Eartone 3A¹⁾ • Аудиометрическая гарнитура с Eartone 5A¹⁾ • Микрофон Talk Back (Ответ пациента) • Edifier – громкоговоритель (динамик) + провод	Дополнительно поставляемые компоненты REM440 • Дополнительный громкоговоритель Edifier + провод • Базовый комплект куплера (стандартизированного объема слухового прохода) Callisto™, включающий в себя: ○ Базу куплера ○ Блок куплера ○ Эталонный микрофон ○ Куплер на 2 куб. см ○ ½-дюймовый микрофон ○ Адаптер ВТЕ с уплотнительным кольцом ○ Адаптер ITE с уплотнительным кольцом ○ Адаптер корпуса с уплотнительным кольцом ○ Шланг адаптера 26,5 мм ВТЕ ○ SPL60 Комплект устанавливаемых на месте зондовых наконечников +

адаптер куплера¹⁾

- Blue Wax

¹⁾ Обратите внимание, что детали, контактирующие с пациентом, предназначены для одноразового использования.

1.4 Предупреждения и предостережения



В данном руководстве используются следующие значения предупреждений, предостережений и примечаний:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, при которой, если не будут приняты меры предосторожности, присутствует риск смерти или серьезной травмы.



ВНИМАНИЕ используется с предупреждающим символом и указывает на опасную ситуацию, в которой, если не будут приняты меры предосторожности, существует риск получить легкую или средней тяжести травму.



ПРИМЕЧАНИЕ используется для указаний, не связанных с риском травмирования.



При подключении прибора к компьютеру важно обеспечить гальваническое разделение между этим прибором и компьютером, за исключением случаев, когда компьютер питается от батарей или источника питания, разрешенного для использования в медицине. При подключении непосредственно к персональному компьютеру он должен быть запитан от медицинского изолирующего трансформатора, соответствующего требованиям IEC/ES 60601-1.

Обратите внимание, что целью обеспечения медицинской безопасности системы при подключении к стандартному оборудованию типа активных громкоговорителей (динамиков) следует предпринимать особые меры предосторожности. Если применяется без гальванической развязки, то он должен быть запитан от медицинского изолирующего трансформатора, соответствующего требованиям IEC/ES 60601-1.

При работе персонального компьютера, принтера и т.п. не касайтесь пациента.

Никакие изменения этого оборудования не допускаются без разрешения Interacoustics.

Interacoustics будет предоставлять по требованию электрические схемы, перечни комплектующих, описания, инструкции по калибровке и другую информацию, которая поможет обслуживающему персоналу при ремонте этих его компонентов.

⚠ CAUTION

Хотя прибор соответствует необходимым требованиям по электромагнитной совместимости, но во избежание чрезмерного воздействия электромагнитных полей, например, от мобильных телефонов и т.п., следует принять меры предосторожности. Если прибор используется вблизи другого оборудования, следует убедиться, что не возникает взаимопомех, например, нежелательного шума в головных телефонах. При нарушениях в работе попытайтесь каким-то образом отделить Callisto от устройства, создающего помехи. Обратитесь к разделу об электромагнитной совместимости (EMC).

Не разбирайте и не модифицируйте изделие, так как это может повлиять на безопасность и рабочие характеристики прибора.

Внутреннюю батарею должен менять только уполномоченный персонал.

При использовании ушных телефонов-вкладышей убеждайтесь, что поролоновый ушной наконечник размещается надлежащим образом.

Рекомендуется, чтобы одноразовые поролоновые ушные наконечники, поставляемые с дополнительно поставляемыми вставными датчиками-преобразователями E.A.R Tone 3A или E.A.R Tone 5A заменялись после каждого обследованного пациента. Кроме того, одноразовые вкладыши должны обеспечивать санитарные условия для каждого из пациентов.

Рекомендуется, чтобы детали, находящиеся в непосредственном контакте с больным (например, подушечки ушных телефонов) дезинфицировались после каждого использования с помощью стандартной дезинфекционной процедуры. Эта процедура должна включать в себя физическую чистку и использование утвержденного дезинфицирующего средства. Для обеспечения надлежащего уровня чистоты следует строго соблюдать инструкции производителя в отношении использования этого дезинфицирующего средства.

Датчики-преобразователи (наушники, костный проводник и т.п.), поставляемые с прибором, откалиброваны для этого прибора, поэтому при их замене требуется новая калибровка.

Interacoustics не гарантирует функциональность системы, если установлено еще какое-то иное программное обеспечение, за исключением измерительных модулей Interacoustics (AC440/REM440) и AuditBase system4, OtoAccess™ или Noah3.7, совместимых офисных систем и более поздних выпусков.

NOTICE

Если этот аппарат подключен к одному или нескольким другим устройствам с медицинской маркировкой CE, составляющим одну систему или комплект, то маркировка CE действительна также для этого комплекта, только если поставщик задекларировал, что требования статьи 12 Директивы по медицинской аппаратуре выполняются для этого комплекта.

Прибор предназначен для непрерывного использования. Однако при работе с высокой интенсивностью в течение длительных периодов существует риск повреждения датчиков-преобразователей.

Датчики-преобразователи (наушники и т.п.), поставляемые с прибором, откалиброваны для этого прибора, поэтому при их замене требуется новая калибровка.

Что касается предотвращения нежелательного звукового излучения из аудиометра, то при монтаже не требуется предпринимать никаких мер предосторожности.

Прибор не нуждается в прогреве перед работой, но позвольте ему акклиматизироваться перед применением.

Используйте только такие интенсивности стимуляции, которые приемлемы для пациента.

Эталонные микрофоны и зондовые микрофоны могут быть проверены при помощи процедур, описанных в программном обеспечении для калибровки.



На территории Европейского Союза запрещено утилизировать отходы электротехнического и электронного оборудования вместе с несортированными бытовыми отходами. Отходы электротехнического и электронного оборудования могут содержать опасные вещества и поэтому их необходимо утилизировать отдельно. На левой стороне упаковки изделий, требующих особой утилизации, нанесена маркировка в виде символа с изображением перечеркнутой корзины для мусора. Для обеспечения высокой степени утилизации и переработки электротехнических и электронных отходов требуется содействие пользователя. Невыполнение надлежащих процедур переработки таких отходов может создавать угрозу для окружающей среды и, тем самым, здоровью людей.

Следует использовать только записанный речевой материал с точно определенной зависимостью от калибровочного сигнала. При калибровке прибора предполагается, что уровень калибровочного сигнала равняется среднему уровню речевого материала. В противном случае калибровка уровней звукового давления будет недействительной, и прибор подлежит перекалибровке.

Для соответствия требованиям стандарта IEC 60645-2 важно, чтобы входной уровень речи был установлен на 0 VU. Равно важно, чтобы любая установка свободного поля была откалибрована на месте, где будет использоваться, и при условиях, присутствующих при обычной работе.

2 Распаковка и установка

2.1 Распаковывание и осмотр

Проверка упаковки и содержимого на повреждения

При получении прибора проверьте транспортную упаковку на наличие признаков грубого обращения и повреждения. Если упаковка повреждена, её необходимо сохранить до тех пор, пока не будет проведена механическая и электрическая проверка содержимого поврежденной транспортной упаковки. Если прибор неисправен, свяжитесь с местным поставщиком. Сохраните транспортную упаковку для осмотра перевозчиком и подачи требования о страховой компенсации.

Сохраните картонную упаковку для возможной будущей транспортировки

Callisto™ поставляется в особой картонной упаковке для перевозки, которая разработана специально для него. Сохраните эту упаковку. Она будет необходима в случае возвращения прибора для сервисного обслуживания.

Если требуется сервисное обслуживание прибора, свяжитесь с местным поставщиком.

Отчет о дефектах

Осмотрите перед подключением

Перед подключением прибора к сети питания необходимо еще раз осмотреть его на наличие признаков повреждений. Корпус и все принадлежности следует проверить на отсутствие царапин и комплектность.

Незамедлительно уведомляйте о любых неисправностях

Немедленно сообщайте поставщику о любой обнаруженной неисправности или некомплектности прибора. При уведомлении о неисправности необходимо указать номер счета-фактуры, серийный номер прибора и приложить подробное описание проблемы. На последних страницах данного руководства находится форма Return Report — уведомления о возврате продукции, в которой следует описать обнаруженную проблему.

Используйте "Уведомление о возврате продукции"

Помните, что если сервисный инженер не знает, в чем проблема, он может не обнаружить ее, поэтому использование уведомления о возврате изделия будет для нас хорошим подспорьем и в то же время наилучшей гарантией для покупателя, что проблема будет решена.

Хранение

Если вам необходимо хранить Callisto™ в течение какого-то периода, убедитесь, что он хранится при условиях, указанных в технических спецификациях:

2.2 Маркировка

На приборе присутствуют следующие информативные элементы:



Обратитесь к инструкции по эксплуатации

Обратитесь к предупреждениям и предостережениям



WEEE 2002/96/EC

Обратитесь к предупреждениям и предостережениям



Прикасающиеся детали типа В.

Детали, прикасающиеся к пациенту, не проводят электрический ток и могут быстро отсоединяться от пациента.



Год производства



0123

Знак CE указывает, что Interacoustics A/S удовлетворяет требованиям Приложения II Директивы о приборах медицинского назначения 93/42/ЕЕС. Система качества одобрена TÜV Product Service, идентификационный номер 0123.

2.3 Callisto™ – Справка по подключениям панели



Позиция:	Символ:	Функция:
1	Insitu L.	Подключение левой гарнитуры на месте
2	Insitu R.	Подключение правой гарнитуры на месте
3	TB/Coupler	Гнездо для talk back (ответ пациента) или базы куплера
4	TF	Гнездо для talk forward (голос пациенту) или микрофона
5	Monitor	Гнездо для гарнитуры монитора
6	FF	Гнездо для динамика (громкоговорителя) свободного поля
7	Bone	Гнездо для костного проводника
8	Left	Гнездо для левого головного телефона/телефона-вкладыша АС (воздушной проводимости)
9	Right	Гнездо для правого головного/телефона вкладыша АС (воздушной проводимости)
10	Pat. Resp.	Гнездо для кнопки ответа пациента
11	USB/PC	Гнездо для USB-кабеля к ПК

2.4 Callisto™ – Индикаторы:

ЗЕЛЕНАЯ лампа: готово

КРАСНАЯ лампа: указывает на выбор правого уха в режиме REM

СИНЯЯ лампа: указывает на выбор левого уха в режиме REM

ФИОЛЕТОВАЯ лампа: указывает на выбор обеих ушей в режиме REM

2.5 Установка программного обеспечения

Что необходимо знать до начала установки.

Вы должны обладать правами администратора на компьютере, на который производится установка пакета Callisto™.

ftpusers.oticon.com



НЕ подключайте оборудование Callisto™ к компьютеру до того, как будет установлено программное обеспечение!

Обратитесь к разделу "Предупреждения и предостережения"

Что вам нужно:

1. Установочный DVD-диск пакета Callisto™
2. USB-кабель
3. Аппаратное оборудование Callisto™

Поддерживаемые офисные системы Noah3

- Noah 3.7 (от HIMSA)
- Система AuditBase 4
- Mirage
- Practice Navigator
- Power Office
- AkuWin
- He@r-O
- Entendre 2

Чтобы можно было использовать программное обеспечение в связке с базой данных, до начала установки пакета Callisto™ должна быть установлена база данных (например, Noah3 или OtoAccess™). Для установки соответствующей базы данных соблюдайте указания производителя по ее установке.

Если используете систему AuditBase 4, то необходимо запустить эту офисную систему до начала установки пакета Callisto™.

Установка на различных версиях Windows®

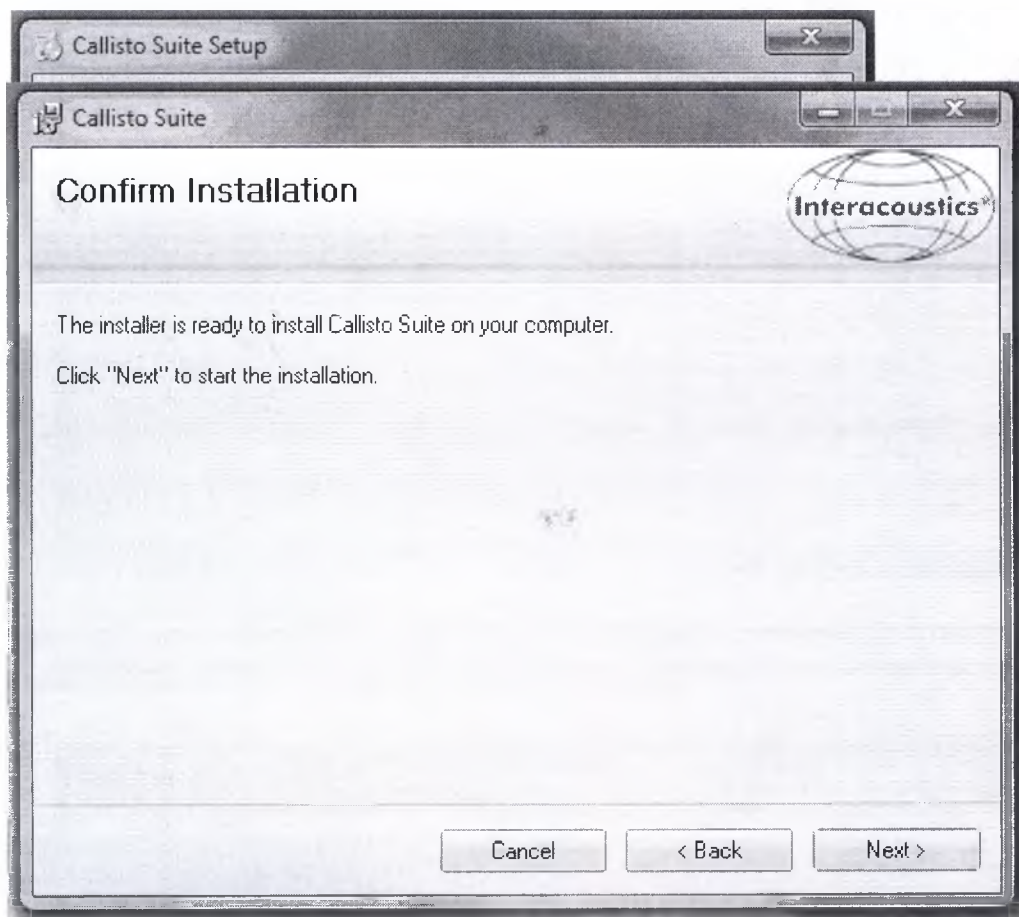
Поддерживается установка на системах Windows® XP (SP2 и позже), Windows® Vista и Windows 7 (32 и 64 бит).

Обратите внимание, что с версиями Windows® "N" для запуска этого программного пакета необходимо вручную установить Media Player.

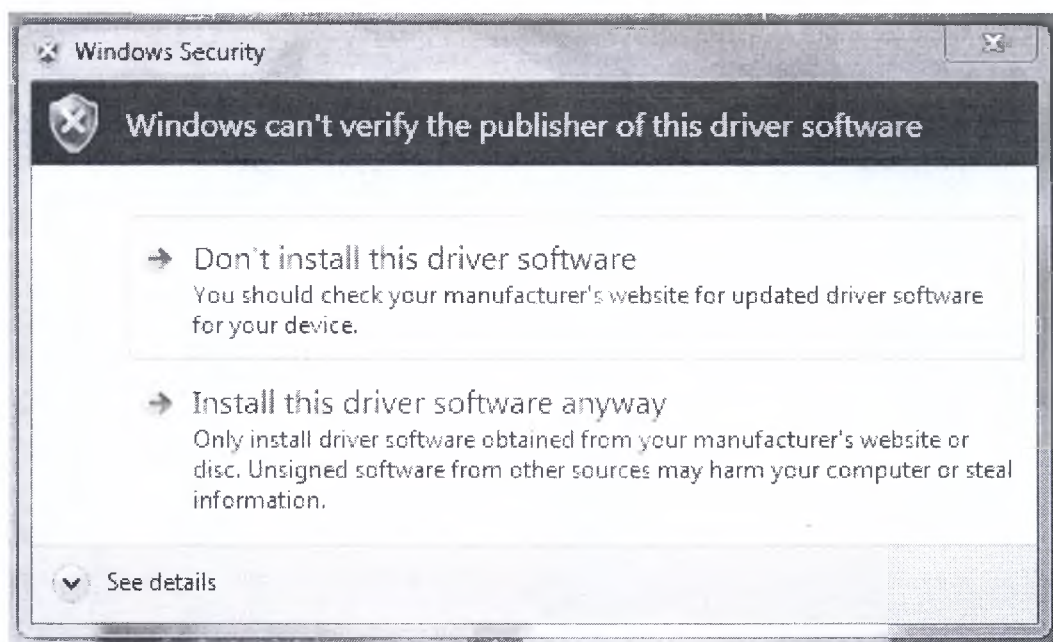
Установка программного обеспечения на Windows®7

Чтобы установить программный пакет Callisto™, вставьте установочный DVD-диск и выполните описанные ниже действия. Если установка не начнется автоматически, щелкните на "Пуск", затем на "Мой компьютер" и дважды щелкните на значке DVD/CD-RW-дисков, чтобы отобразить содержимое установочного диска. Для запуска процедуры установки дважды щелкните на значке файла "setup.exe".

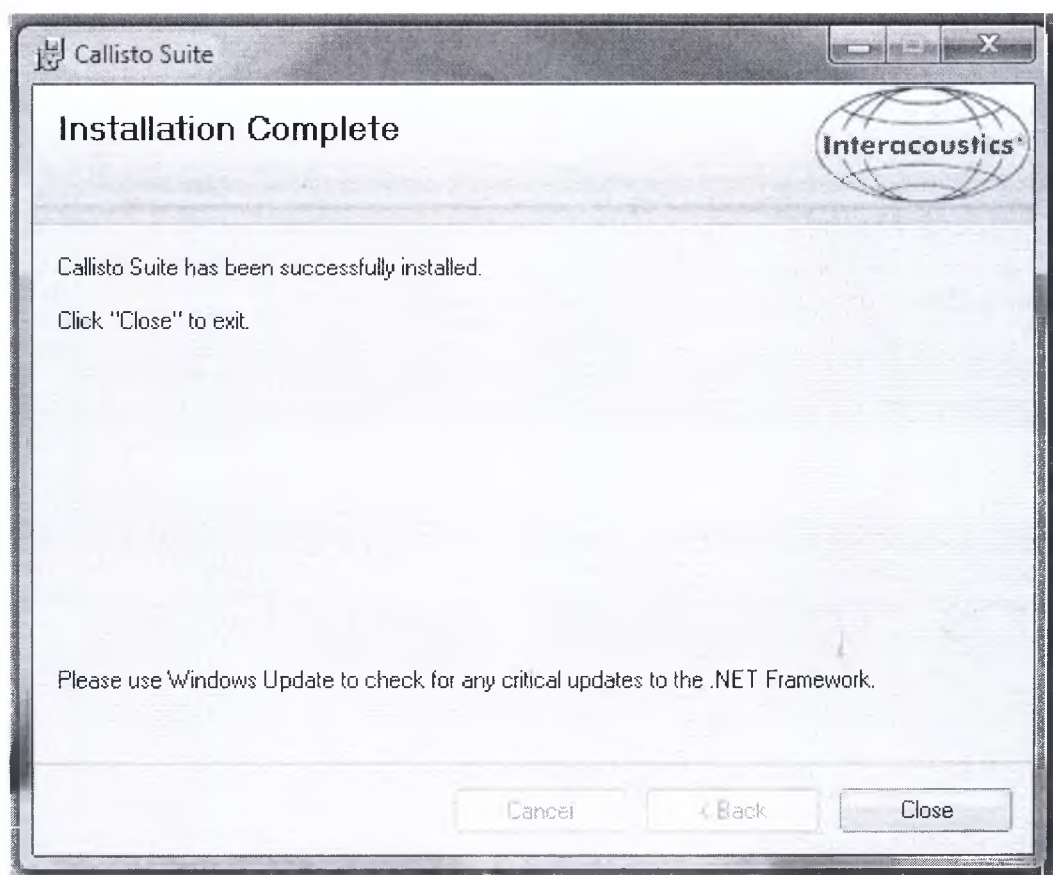
1. При появлении диалога, показанного ниже, нажмите Install (Установить).



2. Дождитесь появления показанного ниже диалогового окна, затем щелкните Next (Далее).
3. Щелкните "Next" (Далее) для продолжения установки.
4. Когда во время установки появится показанное ниже диалоговое окно, выберите Install this driver software anyway (Установить этот драйвер).



5. После окончания установки отобразится диалоговое окно, показанное ниже. Для завершения установки нажмите Close (Закончить). Установка пакета Callisto™ теперь закончена.



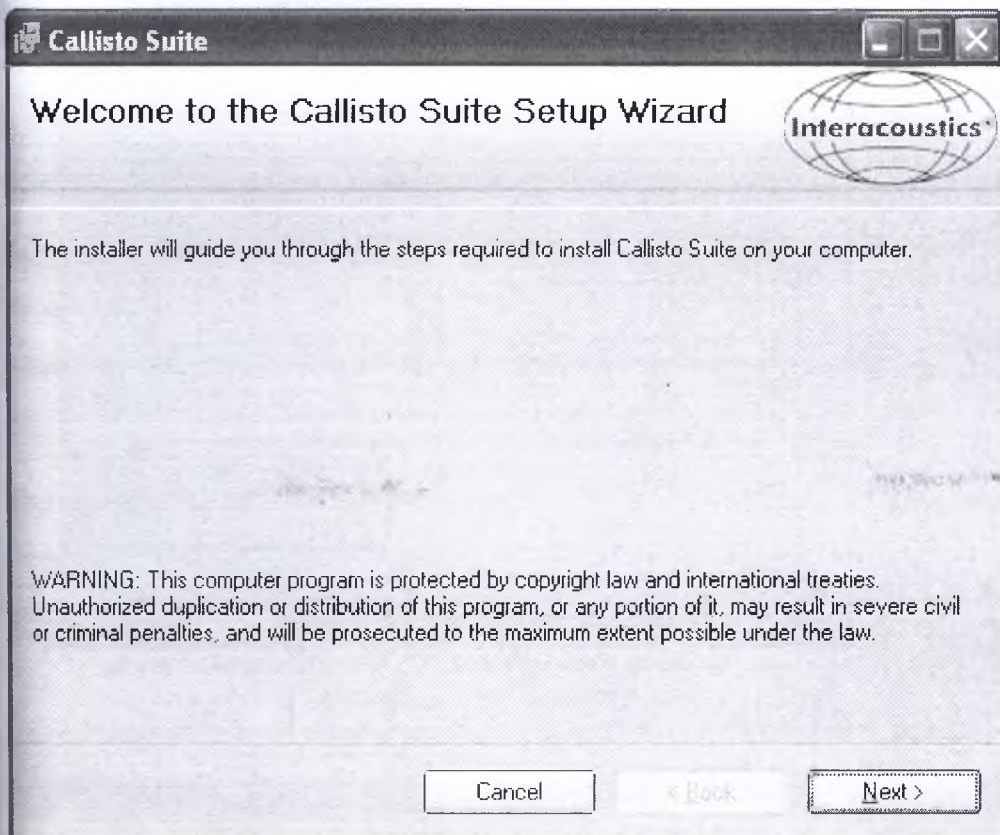
Установка программного обеспечения на Windows® XP

Чтобы установить программный пакет Callisto™, вставьте установочный DVD-диск и выполните описанные ниже действия. Если установка не начнется автоматически, щелкните на "Пуск", затем на "Мой компьютер" и дважды щелкните на значке DVD/CD-RW-дисков, чтобы отобразить содержимое установочного диска. Для запуска процедуры установки дважды щелкните на значке файла "setup.exe".

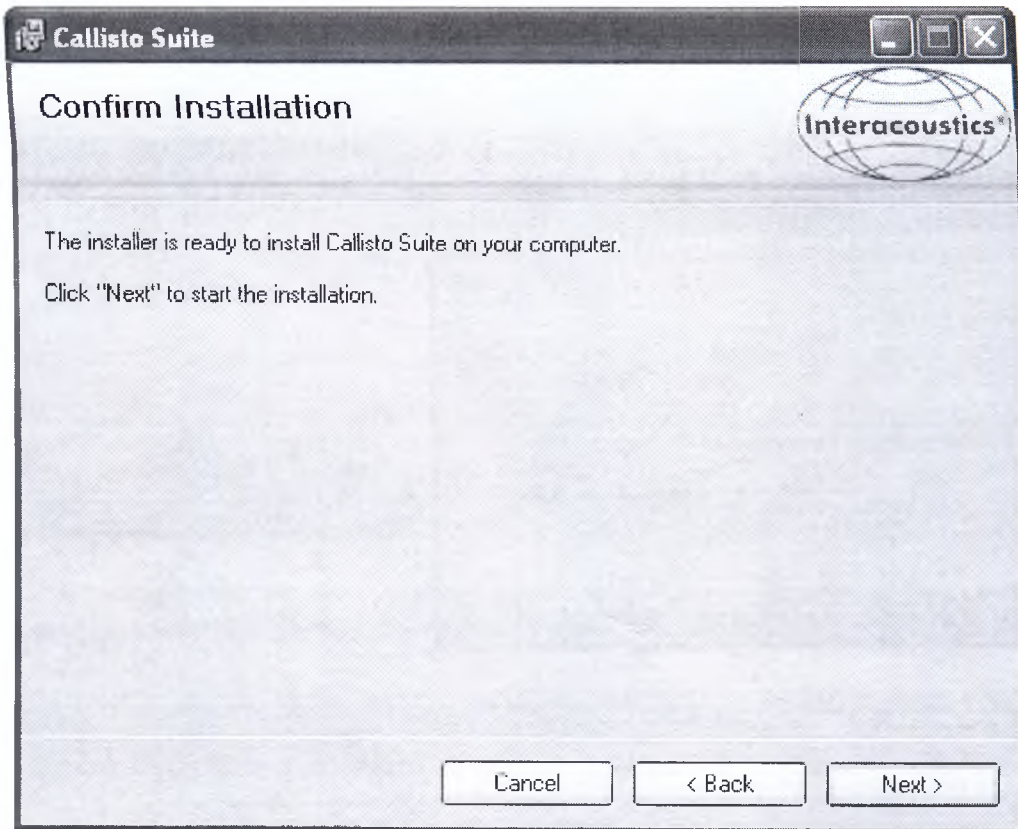
1. При появлении диалога, показанного ниже, нажмите "Install" (Установить).

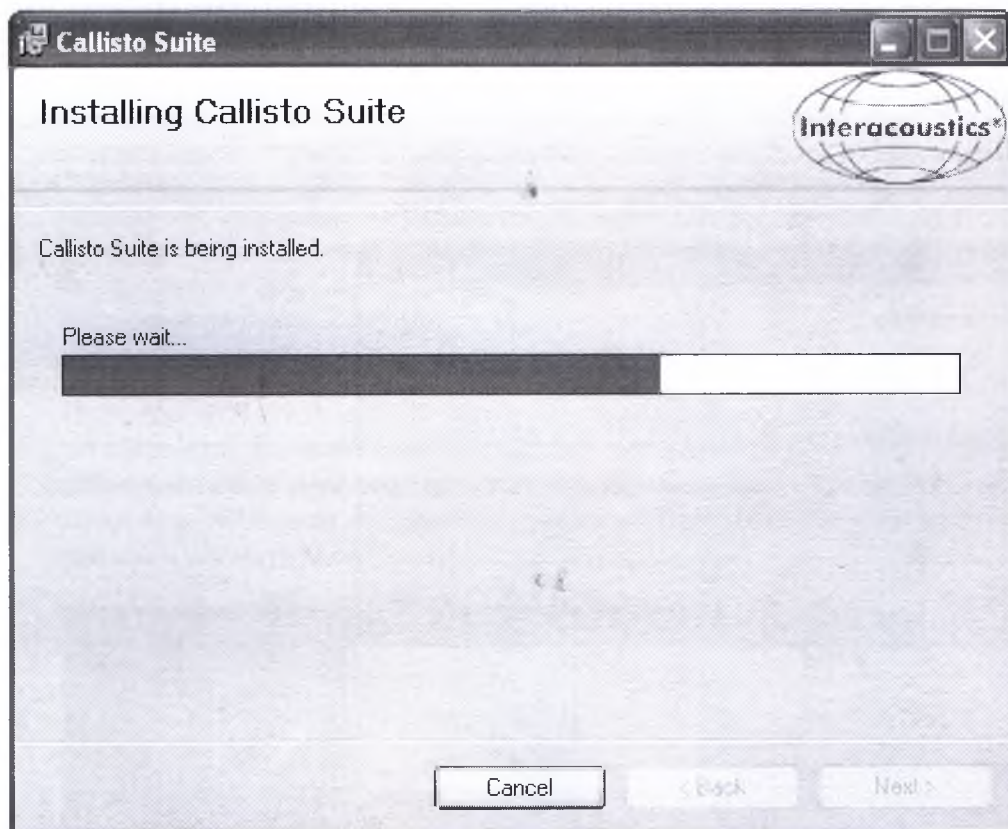


2. Дождитесь появления показанного ниже диалогового окна, затем щелкните "Next" (Далее).

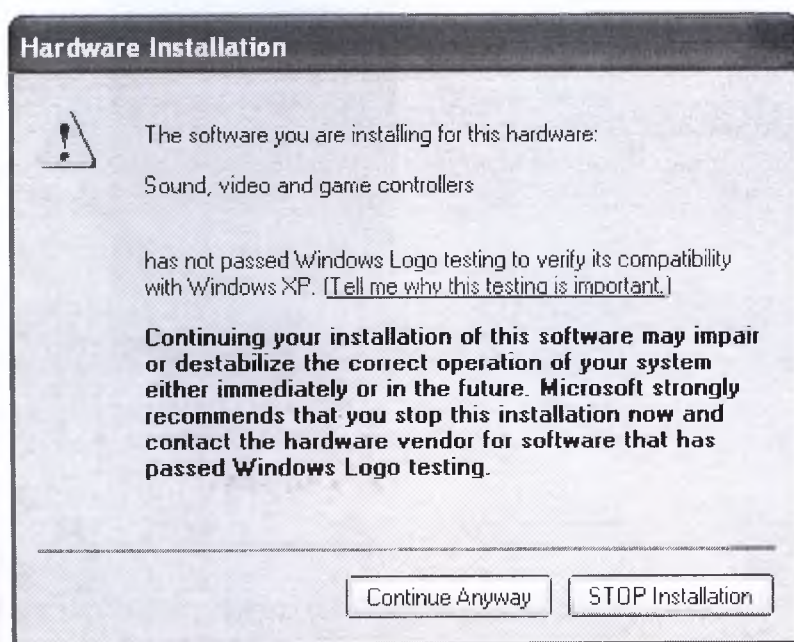


- Щелкните "Next" (Далее) для начала установки и ждите, пока пакет Callisto™ будет установлен.



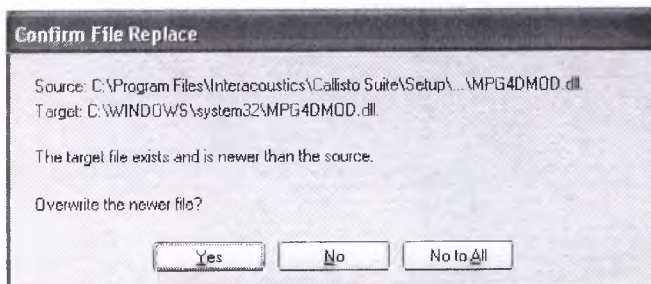
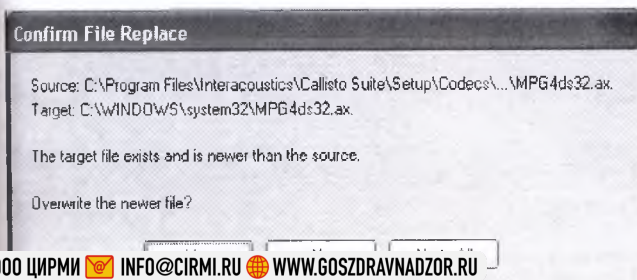


4. Когда во время установки появится показанное ниже диалоговое окно, выберите "Install this



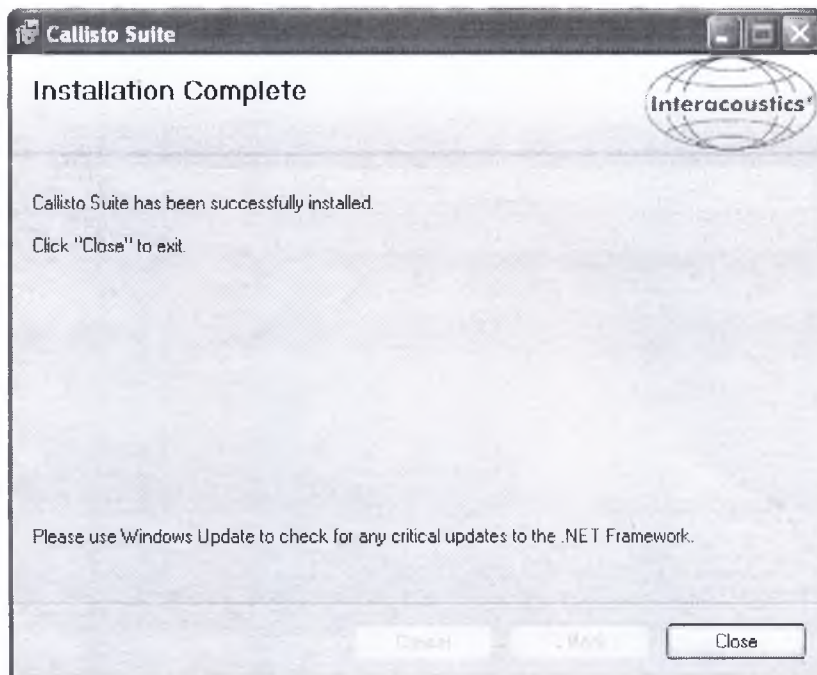
driver software anyway" ("Установить этот драйвер").

5. При появлении нижеприведенных диалоговых окон щелкните Yes (Да) для подтверждения



замены файла.

- После окончания установки отобразится диалоговое окно, показанное ниже. Для завершения установки нажмите "Close" (Закончить). Установка пакета Callisto™ теперь закончена.



2.6 Установка драйвера

Теперь, когда программное обеспечение пакета Callisto™ установлено, необходимо установить драйвер для Callisto™.

Для Windows®7:

1. Подключите оборудование Callisto™ к ПК через USB-соединение.
2. Система теперь автоматически обнаружит это оборудование и на панели задач возле часов появится всплывающее окно, указывающее, что драйвер установлен и оборудование готово к работе.

Для Windows®XP:

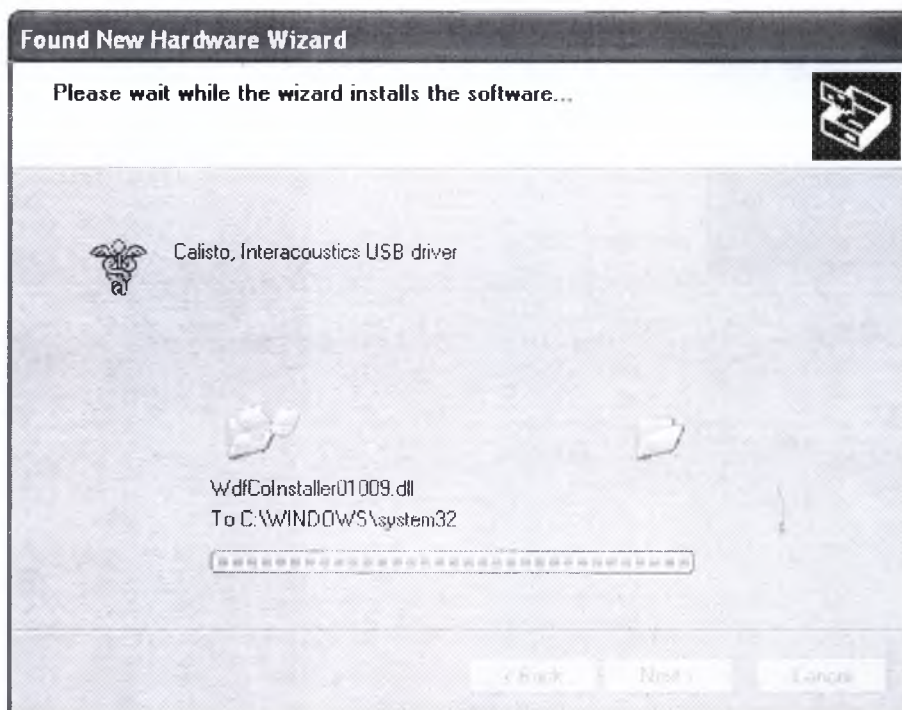
1. Подключите оборудование Callisto™ к ПК через USB-соединение.
2. На панели задач возле часов появится всплывающее сообщение EC Hardware Found (Обнаружено новое устройство).
3. Дождитесь появления показанного ниже диалогового окна. Выберите No, not this time (Не сейчас) и нажмите Next (Далее).



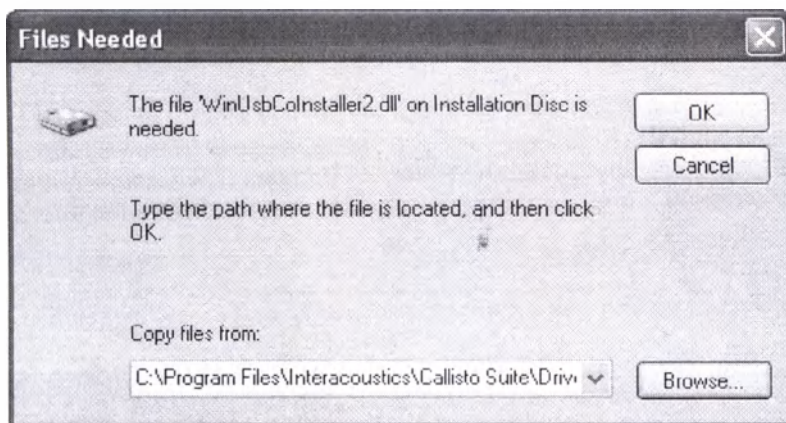
4. Выберите Install the software automatically (Recommended) (Установить программное обеспечение автоматически (Рекомендуется)).



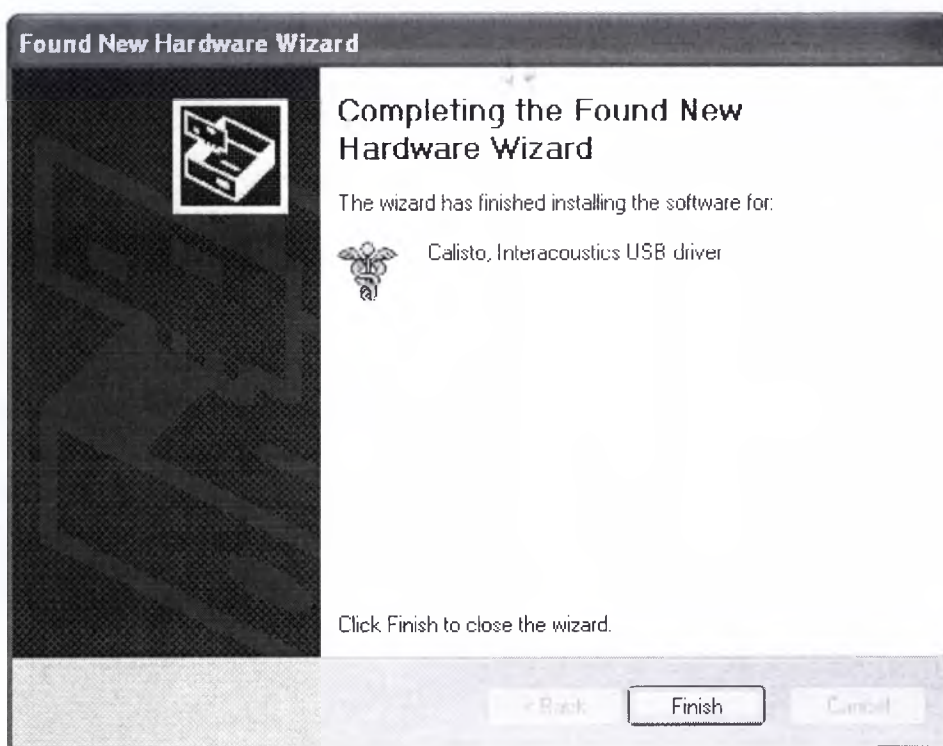
5. Нажмите "Next" (Далее) и дождитесь установки программы.



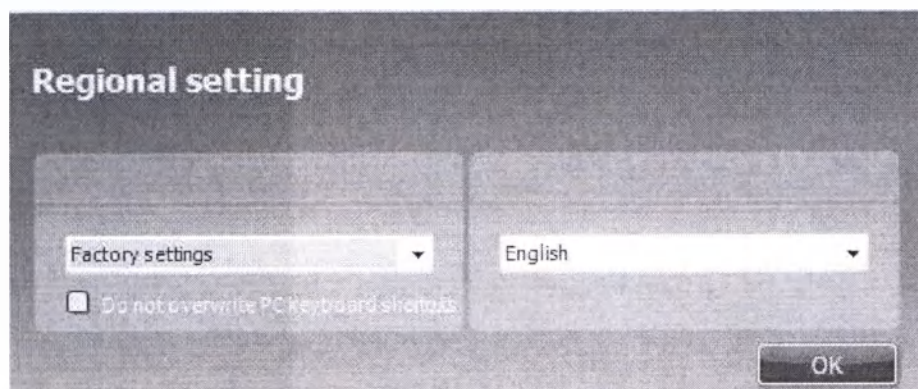
6. Когда появится диалоговое окно, нажмите OK. Система автоматически выбирает рекомендуемое место для файлов (C:\Program Files\Interacoustics\Callisto™ Suite\Drivers\Magnum Driver\X86).



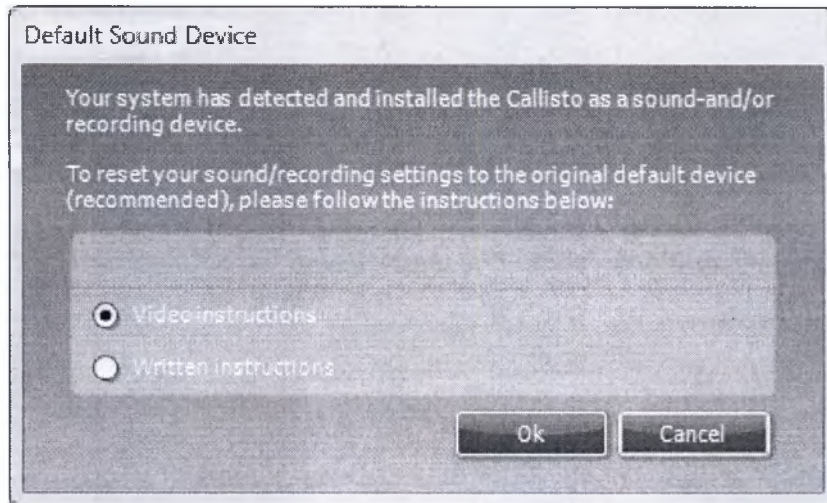
7. После окончания установки отобразится диалоговое окно, показанное ниже. Щелкните Finish (Завершить). Драйвер Callisto™ теперь установлен.



8. Для окончания процесса установки запустите пакет Callisto™, щелкнув Пуск | Все программы | Interacoustics | Suite for Callisto™ modules (Пакет модулей Callisto™) | Suite Launcher ("Пускатель" пакета). Когда появится показанное всплывающее ниже окно, выберите желаемые региональные настройки и язык.



Важное примечание! Если во время установки звуковая карта не конфигурируется должным образом, то при первом открытии пакета Callisto™ появляется нижеприведенное диалоговое окно. Выберите Video instructions (Видеоинструкции) или Written instructions (Письменные инструкции) в зависимости от своих предпочтений и следуйте этим инструкциям для изменения настроек звуковой карты.



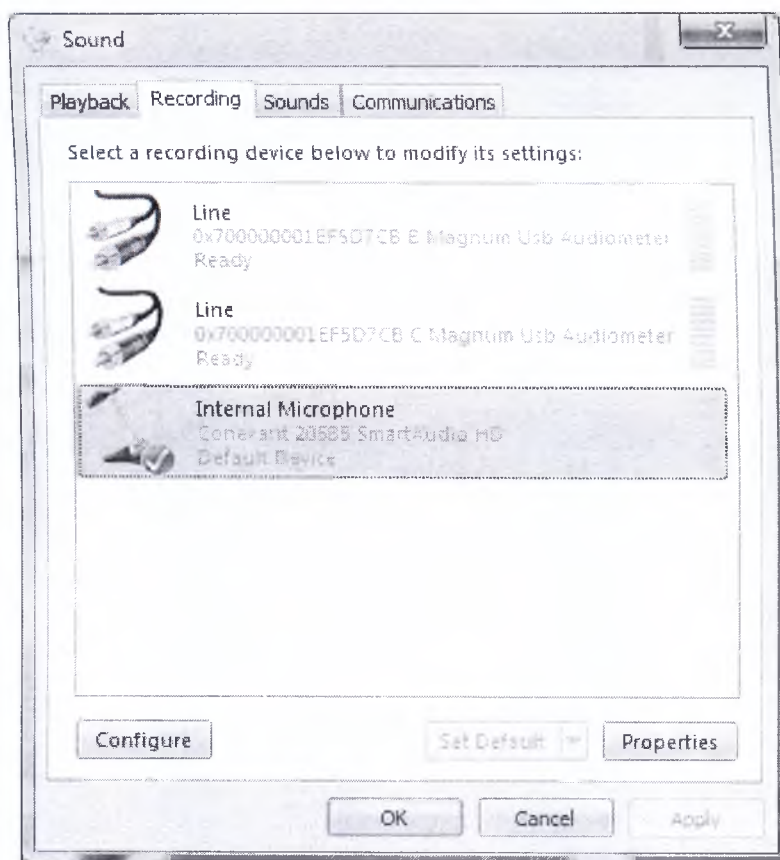
Настройки звуковой карты для Windows®7:

В меню "Пуск" найдите "Панель управления" и выберите "Звук".

1. На вкладке Playback (Воспроизведение) обязательно задайте устройство воспроизведения по умолчанию в качестве исходного устройства по умолчанию. В этом случае — Conexant 20585 SmartAudio HD.

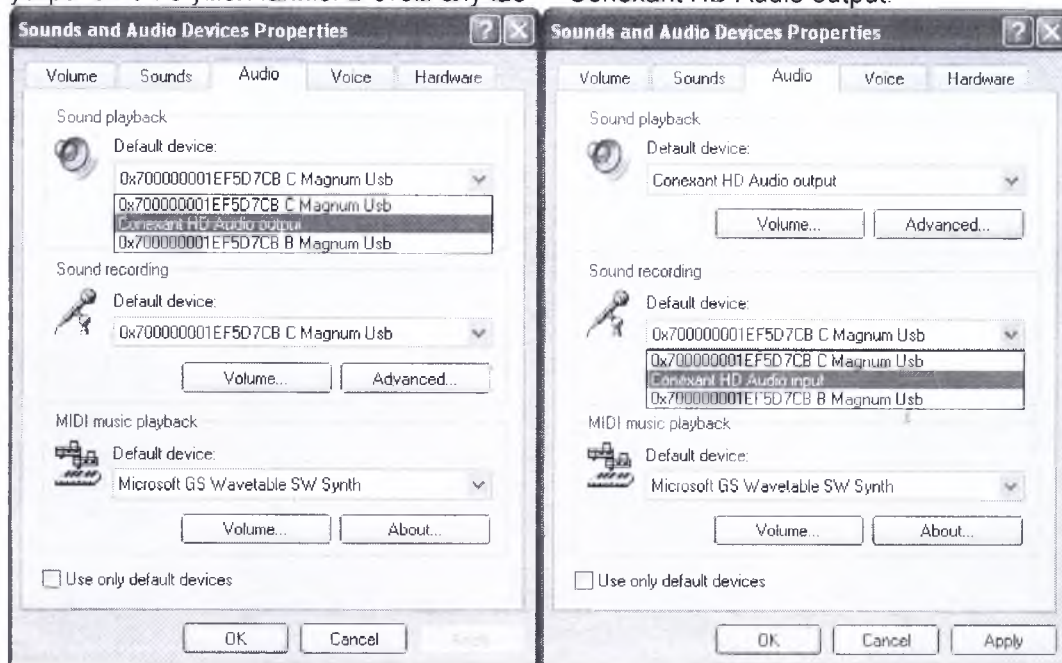


2. На вкладке Recording (Запись) обязательно задайте устройство записи по умолчанию в качестве исходного устройства по умолчанию. В этом случае — Internal Microphone (Внутренний микрофон)



Настройки звуковой карты для Windows®XP:

В меню "Пуск" найдите "Панель управления" и выберите "Звук и аудиоустройства". На вкладке "Аудио" обязательно сбросьте свои настройки воспроизведения/записи звука к настройкам исходного устройства по умолчанию. В этом случае — Conexant HD Audio output.



2.7 Как установить ярлык в панели Noah3 для непосредственного доступа к программному пакету

Если вы используете офисную систему Noah 3 производства HIMSA и хотите создать ярлык-кнопку для быстрого запуска установленного модуля, выполните следующие действия.

1. Запустите Noah3.
2. Перейдите к пункту меню Tools (Инструменты)
3. Выберите Module buttons (Кнопки модуля).
4. Выберите из выпадающего списка одну из двух доступных кнопок и название программного обеспечения.
5. Нажмите OK, и ваш модуль будет запущен при нажатии на соответствующей кнопке.

Как установить ярлык для запуска без Noah3

Если на вашем компьютере не установлен Noah3, можно сделать ярлык для непосредственного запуска этого программного пакета в качестве отдельного модуля.

Для этой цели можете найти исполняемый файл (.exe) по следующему пути: Пуск/Все программы/Interacoustics/Suite for Callisto™ Suite Launcher. Щелкните правой кнопкой мыши на последнем элементе и выберите пункт Create shortcut (Создать ярлык).

Однако при таком способе вы не сможете сохранить свои записи.

Работа с OtoAccess™

Этот программный пакет можно запустить также и из OtoAccess™.

1. Запустите базу данных, щелкнув на ярлык OtoAccess™, или выберите OtoAccess™ из меню Start (Запуск).
2. Во вкладке Client (Пациент) из списка выберите пациента
3. Дважды щелкните на значке пакета Callisto™ под Select Instrument (Выбор инструмента)

The screenshot shows the OtoAccess™ software interface. The top menu bar includes 'File', 'Edit', 'View', 'Help', and 'Login'. The main window is divided into several sections:

- Client Information:** Fields for First name (Eivind), Last name (Christensen), Birth date (19-04-1949), Gender (Male), Phone, Mobile, Fax, Email, Address, Address2, Zipcode, City, Country, State, and County. There is also a checkbox for 'With schedule today'.
- Select Instrument:** A list of instruments with checkboxes: Affinity Suite, Diagnostic Suite, Titan Suite, Callisto Suite, and vDOT Suite. The 'Callisto Suite' is selected.
- Categories:** Two dropdown menus for 'Category 1' and 'Category 2'.
- Table:** A table with columns: Person ID, First name, Last name, Telephone, Mobile, City. It lists various patients and their associated instruments.

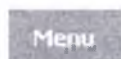
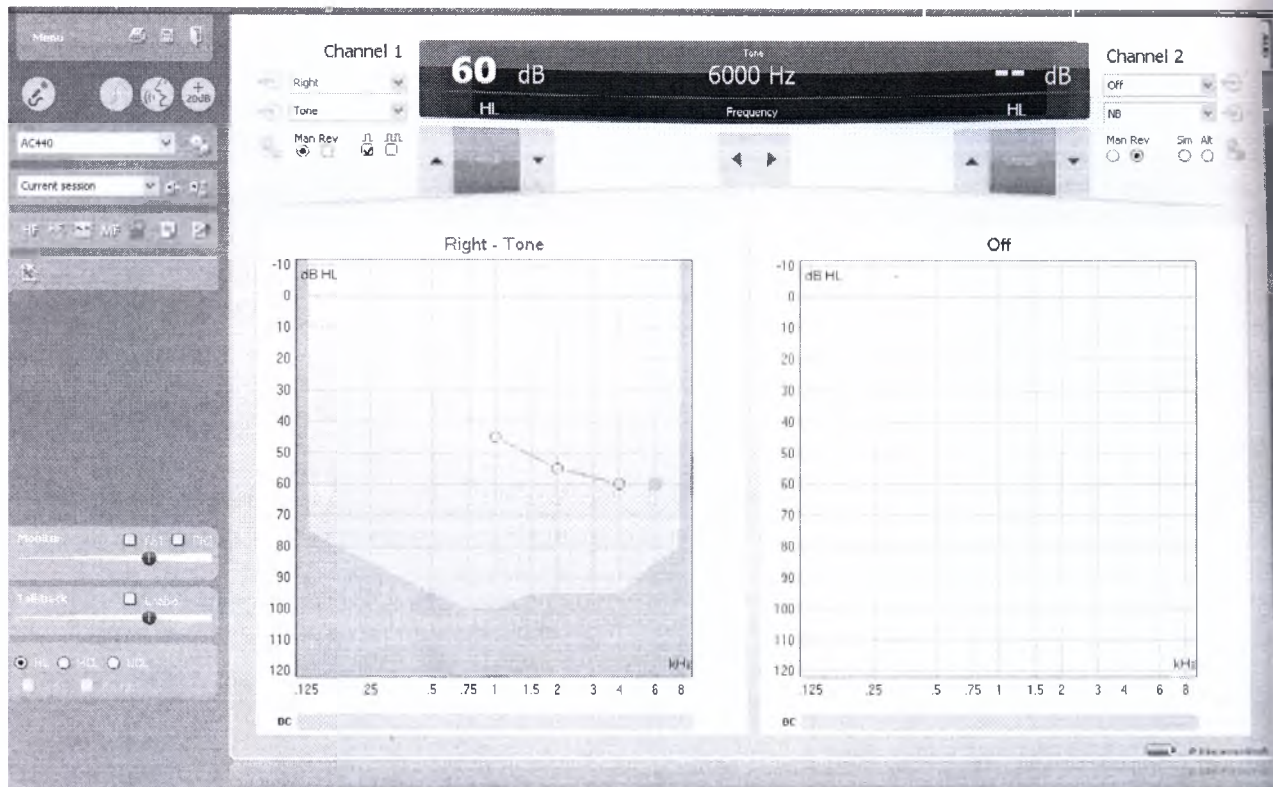
At the bottom, there is a status bar with the text: 'Login: admin Created: 07-05-2010 10:51:04 Modified: 14-05-2013 08:17:18'.

Дальнейшие указания по работе с базой данных изложены в руководстве по работе в программной среде OtoAccess™.

3 Инструкция по эксплуатации

3.1 Использование элементов тонового экрана AC440

В следующем разделе описываются элементы тонового экрана.



Menu (Меню) обеспечивает доступ к File (Файл), Edit (Правка), View (Вид), Tests Setup (Настройка исследований), Help (Справка).
Print (Печать) позволяет печатать полученные данные сеансов. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** для информации о Мастере печати).

Кнопка **Save & New session (Сохранить и новый сеанс)** сохраняет текущий сеанс в Noah3 или OtoAccess™ и открывает новый.

Кнопка **Save & Exit (Сохранить и выйти)** сохраняет текущий сеанс в Noah3 или OtoAccess™ и закрывает пакет.

Enable Talk Forward (Включить речь для пациента) активирует микрофон Talk Forward (Голос пациенту).

Go to Tone Audiometry (Перейти к тоновой аудиометрии) активирует тоновый экран при нахождении в другом исследовании.

Go to Speech Audiometry (Перейти к речевой аудиометрии) активирует речевой экран при нахождении в другом исследовании.

**Extended Range +20 dB (Расширенный на 20 дБ диапазон)**

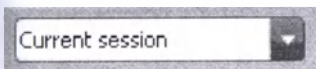
расширяет исследуемый диапазон и может быть активирован, когда исследуемый порог доходит до 50 дБ ниже максимального уровня гарнитуры. Затененный участок графика иллюстрирует максимальную громкость, которой система позволяет достичь. Это отображение калибровки датчика-преобразователя.

**List of Defined Protocols (Перечень заданных протоколов)**

позволяет выбрать протокол испытаний для текущего сеанса исследований.

**Temporary Setup (Временная настройка)**

позволяет внести временные изменения в выбранный протокол исследования. Эти изменения будут действительны только для текущего сеанса. После внесения изменений и возвращения в главный экран, название протокола будет сопровождаться звездочкой (*).



List of historical sessions (Список архивных сеансов) дает доступ к архивным сеансам с целью сравнения.

**Go to Current Session (Перейти к текущему сеансу)**

производит возврат к текущему сеансу.

**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session****(Заблокировать/Разблокировать выбранный сеанс)**

"замораживает" текущий или архивный сеанс на экране для сравнения с другими сеансами.

**Show High Frequencies (Показать высокие частоты)³**

показывает частоты на аудиограмме (до 20 кГц для Affinity^{2.0}/Equinox^{2.0} и 16 кГц для Callisto™). Однако вы можете исследовать только в диапазоне частот, на который откалибрована высокочастотная гарнитура.

**High Frequency Zoom (Высокочастотное масштабирование)**

активирует высокочастотное исследование и масштабирует высокочастотный диапазон. Обратитесь к разделу **Ошибка!**

Источник ссылки не найден. для получения дополнительной информации о высокочастотном исследовании.

**Toggle between Single and Dual Audiogram****(Переключение между одиночной и двойной аудиограммой)**

переключает между видом аудиограммы как одного комбинированного графика или как двух отдельных графиков.

**Multi Frequency (Многочастотность)⁴**

активирует многочастотное исследование. Шаги перестройки частоты могут корректироваться в настройках AC440.

**Synchronize (Синхронизация)**

"сцепляет" два аттенюатора вместе. Эта функция может использоваться для выполнения синхронного маскирования.

**Report Editor (Редактор отчетов)**

открывает отдельное окно для внесения комментариев к текущему сеансу. Обратите внимание, что после сохранения сеанса никаких изменений прибавить к отчету будет нельзя.

³HF (ВЧ) требует дополнительной функции для AC440. Если она не приобретена, эта кнопка деактивирована.

⁴MF (многочастотность) требует дополнительной функции AC440. Если она не приобретена, эта кнопка деактивирована.



Кнопка **Edit Mode (Режим правки)** активирует режим правки. Щелчок левой кнопкой мыши на графике добавит или сдвинет точку позиционирования курсора-указателя. Щелчок правой кнопкой мыши на определенной сохраненной точке вызовет контекстное меню, которое предложит вам выбор следующих опций. Здесь можно выполнить команду **Delete (Удалить)** для всех записанных точек на кривой. Более того, режим правки предоставляет такие опции, как **Add No Response (Добавить без отклика)**, **Add Masked Threshold (Добавить маскированный порог)**, **Add Masked No Response Threshold (Добавить маскированный порог без отклика)** или **Add Threshold Comment (Добавить комментарий к порогу)**. Вы также имеете доступ к пункту меню **Properties (Свойства)** сохраненной точки.



Enter Mouse Operated Test Mode (Вход в режим исследования, управляемого с помощью мыши) позволяет выполнять аудиометрию, используя только мышь. Частота и интенсивность меняются движениями мыши, стимулы подаются левой кнопкой мыши, а порог сохраняется ее правой кнопкой.



Флажки **Monitor Ch1 and/or Ch2 (Монитор каналов 1 и/или 2)** позволяют мониторировать один или оба канала через внешний громкоговоритель/гарнитуру громкоговорителя, подсоединенный(-ую) к входу монитора. Интенсивность монитора регулируется ползунковым регулятором.



Флажок **Talk Back (Ответ пациента)** позволяет слушать пациента. Обратите внимание, что здесь необходимо оснащение микрофоном, подключенным к входу Talk Back, и внешним громкоговорителем/гарнитурой, подключенным (ной) к входу монитора.

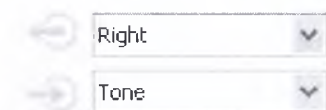


Выбор **HL, MCL & UCL** позволяет переключение между символами HL (Уровень слышимости), MCL (Наиболее комфортные уровни) и UCL (Некомфортные уровни). Эти измерения будут сохраняться в виде отдельных кривых.



Выбор **Aided, Binaural (Со слуховым аппаратом, бинауральный)** доступен, когда в качестве выхода выбран FF1 или FF2. Эта функция позволяет отображать соответствующими символами, если исследование проводится со слуховыми аппаратами или на оба уха. Эти измерения будут сохраняться в виде отдельных кривых.

Channel 1



Выпадающий список **Output Ch1 (Выход канала 1)**

предоставляет опции для выбора исследования чистого тона на оба уха (*Right - Правое* и *Left - Левое*), исследование костной проводимости на оба уха (*Bone R - Правая* и *Bone L - Левая*), исследование свободного поля (*FF1* и *FF2*) и исследования телефонов-вкладышей (*Insert Right - Правое* и *Insert Left - Левое*) как выход канала 1. Обратите внимание, что система показывает только откалиброванные датчики-преобразователи.

Выпадающий список **Input Ch1 (Вход канала 1)** предоставляет выбор опций *Tone (Тон)*, *Warble Tone (Вибрирующий тон, то есть трель)*, *NB (узкополосный шум)* и *WN (белый шум)* как вход канала 1.

Man Rev



Channel 2

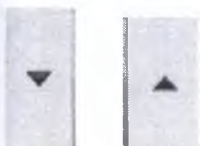
off

NB

Man Rev



Sim Alt



Man/Rev Ch1 (Ручн./Реверс. канала 1) позволяет переключение между режимами исследований Manual (Ручной) и Reverse (Реверсивный). В ручном режиме стимул подается только при ручной активации. В реверсивном сигнал подается постоянно.

Pulsation (Пульсация) позволяет одиночную или непрерывную подачу пульсаций. Продолжительность стимула можно задать в настройках AC440.

Выпадающий список **Output Ch2 (Выход канала 2)**

предоставляет опции для выбора исследования чистого тона на оба уха (*Right - Правое* и *Left - Левое*), исследование свободного поля (*FF1* и *FF2*) и исследование телефонов-вкладышей (*Insert Right - Правое* и *Insert Left - Левое*) как выход канала 2. Канал Ch2 (Канал 2) можно также установить на *Off* (Выкл.), если маскировка не является необходимой.

Выпадающий список **Input Ch2 (Вход канала 2)** предоставляет выбор опций *Tone* (Тон), *Warble Tone* (Вибрирующий тон), *NB* (*Narrow Band Noise - Узкополосный шум*), *WN* (*White Noise - Белый шум*) и шум TEN (*Threshold-equalising noise* — "шум, равняющийся пороговому")⁵ как вход канала 2.

Man/Rev Ch2 (Ручн./Реверс. канала 2) позволяет переключение между режимами исследований Manual (Ручной) и Reverse (Реверсивный). В ручном режиме стимул подается только при ручной активации. В реверсивном сигнал подается постоянно.

Sim/Alt (Одноврем./Перемен.) позволяет переключение между Simultaneous (Одновремен.) и Alternate (Перемен.) подачей. Когда выбрана "Sim", то Ch1 (Канал 1) и Ch2 (Канал 2) будут подавать стимул одновременно. При выборе "Alt" стимул будет попеременно меняться между Ch1 (канал 1) и Ch2 (канал 2).

dB HL Decrease Ch1/Ch2 (Уменьшение интенс. канала 1/канала 2) уменьшает интенсивность в Ch1/Ch2 (канал 1/канал 2).

dB HL Increase Ch1/Ch2 (Увеличение интенс. канала 1/канала 2) увеличивает интенсивность в Ch1/Ch2 (канал 1/канал 2).

Для Ch1 (канал 1) уменьшение/увеличение интенсивности можно выполнить, используя кнопки со стрелками на клавиатуре ПК.

Для Ch2 (канал 2) уменьшение/увеличение интенсивности можно выполнить, используя кнопки PgUp и PgDn на клавиатуре ПК.

Кнопка **Stimuli Ch1 (Стимулы канала 1)** засвечивается, показывая подачу стимулов, когда курсор мыши касается зоны стимулов.

Щелчок правой кнопкой мыши на поле стимула сохранит порог без отклика. Щелчок левой кнопкой мыши на поле стимула сохранит порог в текущем положении.

Стимуляцию канала 1 также можно получить, нажав пробел или левую клавишу CTRL на клавиатуре компьютера.

Кнопка **Stimuli Ch2 (Стимулы канала 2)** засвечивается, показывая подачу стимулов, когда курсор мыши касается зоны стимулов.

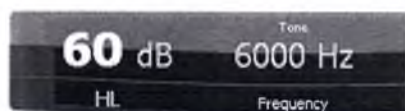
Если канал 2 используется для непрерывного маскирующего шума, этот шум будет отключен, когда указатель мыши окажется над зоной стимулов.

Движения мыши в зоне стимулов для 1-го и 2-го каналов могут

⁵Исследование TEN требует дополнительной функции для AC440. Если функция не приобретена, то эта кнопка деактивирована.

игнорироваться, что зависит от настройки.

Заметьте, что, кроме того, стимуляцию можно получить, нажав правую клавишу Ctrl на клавиатуре компьютера.



Зона **Frequency and Intensity display (Отображение частоты и интенсивности)** показывает, что в данный момент подается. Слева отображаются значение dB HL для канала 1, а справа — для канала 2. В центре отображается частота.



Frequency increase/decrease (Увеличение/Уменьшение частоты) соответственно увеличивает и уменьшает частоту. Это можно получить с помощью кнопок со стрелками влево/вправо на клавиатуре ПК.

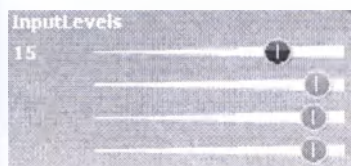
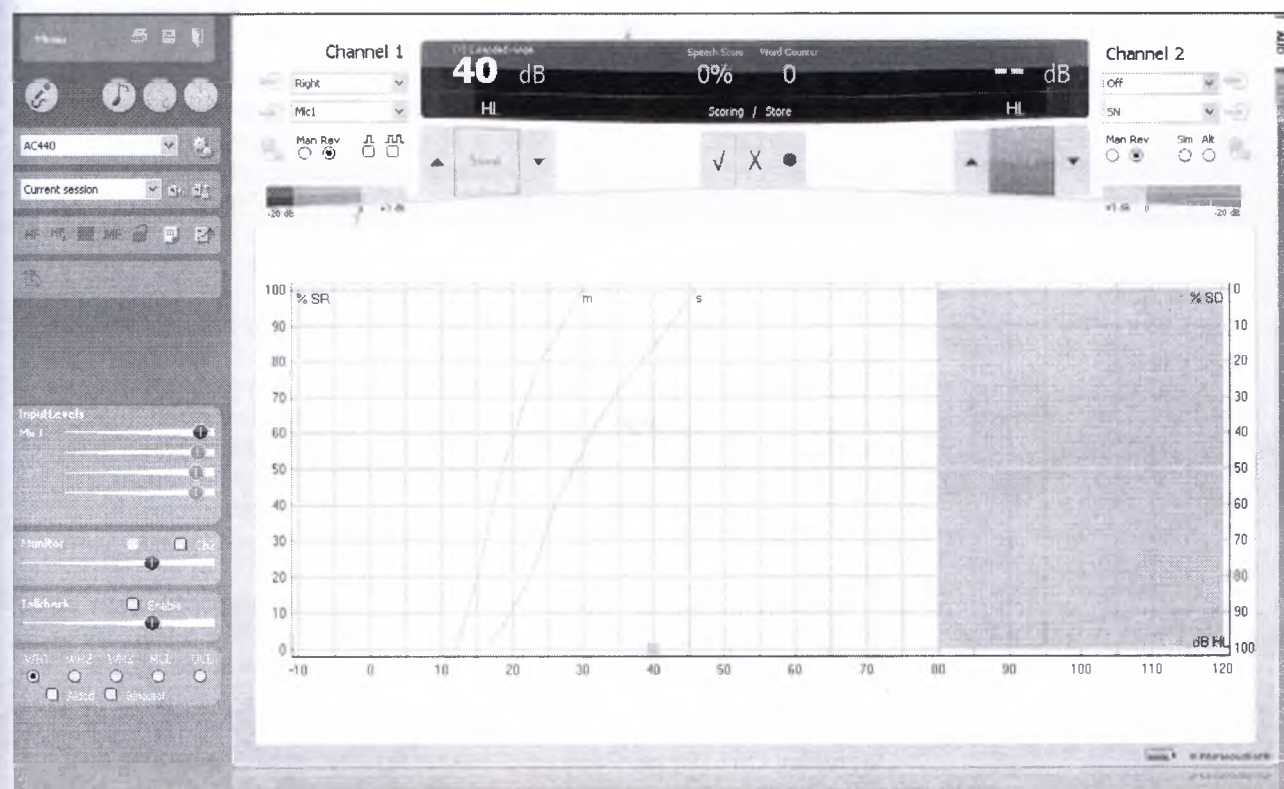


Hardware indication picture (Картина индикации аппаратуры) показывает, подсоединено ли оборудование.

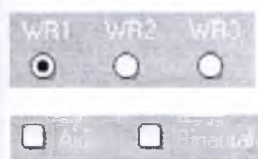
При открытии пакета система будет автоматически искать это оборудование. Если она не сможет обнаружить оборудование, то на экране появится диалоговое окно, содержащее вопрос, желает ли пользователь *"continue in simulation mode"* (продолжить в имитационном режиме).

3.2 Использование элементов речевого экрана AC440

В следующем разделе описываются элементы речевого экрана в дополнение к тоновому экрану:



Ползунки **Input Level (Входной уровень)** позволяют установить входной уровень на 0 VU для выбранного входа. Это гарантирует, что для Mic1, Mic2 и CD1 и CD2 будут получены правильные калибровки⁶. Выберите предпочтительный вход, удерживайте нажатой клавишу **Shift** на клавиатуре ПК и отрегулируйте его при помощи ползунка, соответствующего выбранному входу.



WR1, WR2, WR3 (Распознавание слов) переключает между различными речевыми списками, если они выбраны в настройке AC440.

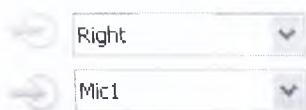
Выбор **Aided, Binaural (Со слуховым аппаратом, бинауральный)** позволяет индексировать соответствующими символами, если исследование проводится со слуховыми аппаратами или на оба уха. Это измерение будет сохраняться в виде отдельной кривой.



Выбор **MCL & UCL** позволяет переключение между символами MCL (Наиболее комфортные уровни) symbols и UCL (Некомфортные уровни). Эти измерения будут сохраняться в виде отдельных кривых.

⁶ Mic2 и речевая аудиометрия, использующая CD-плеер, доступна только на Affinity^{2.0}/Equinox^{2.0}.

Channel 1



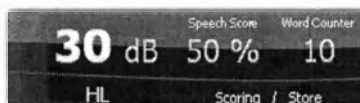
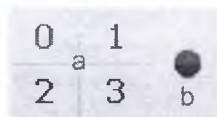
Man Rev
☒ ☐

Channel 2



Man Rev
☐ ☒

Оценка речи:



Выпадающий список **Output Ch1 (Выход канала 1)** предоставляет опцию для выбора выхода исследования речи на оба уха (*Right - Правое* и *Left - Левое*), исследование костной проводимости на оба уха (*Bone R - Кост. проводим. правая* и *Bone L - Кост. проводим. левая*), исследование в свободном поле (*FF1* и *FF2*) и, если используются телефоны-вкладыши (*Insert Right - Вкладыш правый* и *Insert Left - Вкладыш левый*), как выход канала 1.

Выпадающий список **Input Ch1 (Вход канала 1)** предоставляет выбор микрофона, CD-плеера⁷, волновых файлов или речевого шума (*Mic1*, *Mic2*⁸, *CD1*, *CD2*, *Wave file*, *WN*, и *SN*) в качестве входа для канала 1.

Man/Rev Ch1 (Ручн./Реверс. канала 1) позволяет переключение между режимами исследований Manual (Ручной) и Reverse (Реверсивный). В ручном режиме стимул подается только при ручной активации. В реверсивном сигнал подается постоянно.

Выпадающий список **Output Ch2 (Выход канала 2)** предоставляет опцию для выбора выхода речевого тестирования на оба уха (*Right - Правое* и *Left - Левое*), *Insert mask* (Маскировка с вкладышами) для маскировки с помощью телефона-вкладыша, исследование в свободном поле (*FF1* и *FF2*) и, если используются телефоны-вкладыши (*Insert Right - Правый вкладыш* и *Insert Left - Левый вкладыш*) в качестве выхода для канала 2. Если маскировка или бинауральная стимуляция не требуется, то этот канал может быть *Off* (Выключен).

Выпадающий список **Input Ch2 (Вход канала 2)** предоставляет выбор опций *Mic 1*, *Mic2*, *CD1*, *CD2*, *WN* (*White Noise - Белый шум*), *SN* (*Speech Noise - Речевой шум*) и *Wave files* (Волновые файлы) в качестве входа канала 2.

Man/Rev Ch1 (Ручн./Реверс. канала 1) позволяет переключение между режимами исследований Manual (Ручной) и Reverse (Реверсивный). В ручном режиме стимул подается только при ручной активации. В реверсивном сигнал подается постоянно.

- a) **Correct (Верно):** Эта кнопка сохраняет слово, которое верно повторено.
- b) **Incorrect (Неверно):** Эта кнопка сохраняет слово, которое повторено неверно.
- c) **Store (Сохранить):** Щелчок мышью на этой кнопке сохраняет речевой порог на речевом графике.
- a) **Phoneme scoring (Подсчет фонем):** Если в настройках AC440 выбран Phoneme scoring (Подсчет фонем), нажатие соответствующего номера покажет подсчет фонем.
- b) **Store (Сохранить):** Щелчок мыши на эту кнопку сохранит речевой порог на речевом графике (нажмите после представления полного списка слов).

Frequency and Intensity display (Отображение частоты и интенсивности) показывает, что в данный момент подается. Слева отображаются значение dB HL для канала 1, а справа — для канала 2. Посередине текущая *Speech Score* (Оценка речи) в %, а *Word Counter* (Счетчик слов) мониторирует число слов, подаваемых во время исследования.

⁷ Речевая аудиометрия с CD не доступна на Callisto™

⁸ Mic2 не доступен на Callisto™

3.2.1

3.3 Технические спецификации программного обеспечения AC440

Спецификация AUD

Аудиометр:

Программный AUD модуль Callisto™ Suite:

Версию программного обеспечения можно прочитать в меню About (О программе) в программном обеспечении.

Источники сигнала:

Тон:

125 - 20000 Гц, разделенных на два диапазона
125 - 8000 Гц и 8000 - 20000 Гц.

Разрешение 1/2-1/24 октавы.

Трель:

Частотная модуляция с чистой синусоидой 1 - 10 Гц
±5%.Masking
(Маскировка):

Фильтр на 5/12 октавы для узкополосного шума с тем же самым разрешением для центральной частоты полосы частот, что и чистый тон.

Белый шум.

Речевой шум.

Wave file (Волновой файл):

Воспроизведение волнового файла из жесткого диска.

Входы:

Mic. 1/ TF.

Подключение внешнего микрофона для живой речи и "Talk Forward" (Голос пациенту).

Talk Back (Голос пациента)

Подключение микрофона "talk back" (ответа пациента).

Пациента ответ

Подключение кнопки ответа пациента. Индикатор

ответа засветится при активации.

Выходы:

Наушник левый / Правый /
Телефоны-вкладыши Левый / Правый

Подключение гарнитуры TDH39, DD45 или HDA200 или E A R Tone 3A или E A R Tone 5A

Костный проводник:

Подключение для B71.

Линейное свободное поле (FF)

Подключение внешнего усилителя мощности к громкоговорителю свободного поля или пассивному громкоговорителю.

Монитор:

Подключение гарнитуры или громкоговорителя монитора.

Связь с пациентом:

Talk Forward (Голос пациенту):

Связь оператора с пациентом. 50 - 110 дБ.

Аттенюатор:

от -10 до 120 дБ с шагом 1, 2 или 5 дБ для тона и речи.

от -10 до 110 дБ с шагом 1, 2 или 5 дБ для маскирующего шума.

Допуск к верхним 20 дБ осуществляется нажатием на кнопку "+ 20 dB".

Переключатель тона:

Бесшумный сенсорный переключатель посредством мыши для легкой подачи сигналов. Тоновый индикатор засветится при активации.

Подача тона:

Ручная:

Тон подается активацией переключателя тона.

Реверс:

Тон прерывается активацией переключателя тона.

Импульс:

Одиночный импульс или автоматическая пульсация с возможностью выбора времен вкл./выкл. раз в 200 – 5000 мс.

Особые виды исследований:

SISI:

С автоматической подсчетом оценки (0,2 и 5 дБ включ. для ознакомления)

Вебер:

Исследование костной проводимости для нахождения

	лучшего уха.
HLS:	Моделирование потери слуха при моделировании (имитации) потери слуха с использованием правила половинного усиления
MNA:	Главный слуховой аппарат с имитацией 2-канального слухового аппарата с выбираемыми высокочастотными фильтрами, имеющими крутизну 6 дБ, 12 дБ, 18 дБ на октаву, и высокочастотный фильтр.
Store (Сохранение)	При активации отображаемые значения AC L/R, BC L/R или FF1 и 2 хранятся во внутренней памяти. Сохраненные значения могут быть распечатаны на принтере, если он подключен к ПК
Синхронная маскировка:	блокирует аттенуатор канала 2 с аттенуатором канала 1.
Индикатор уровня речи:	2 независимых уровнемера сигналов, один канал, отображаемый на экране ПК 0 дБ на волюметре показывает, что выход выбранного датчика-преобразователя откалиброван.

Технические характеристики соединений входов-выходов

Входы/Выходы	Тип соединителя	Электрические характеристики	
Питание	USB типа B	от 4,75 до 5,25 В	
Реакция пациента	Гнездо, 6,3 мм	Переключатель ручной:	включает 3,3 В для логического входа. (Переключатель тока – 10 мА)
Talk Forward (Голос пациенту)	Гнездо, 3,5 мм	Тип: Чувствительность: Импеданс: Част. ответ: Электретное смещение:	Электрет 140 мкВ при максимальной громкости для считывания 0 Vu (единиц усредненной громкости) 33KΩ 100-20000 Гц ±3 дБ 4,5 В через 4,63 KΩ
Микрофон Talk Back (Ответ пациента)	Гнездо, 3,5 мм	Тип: Чувствительность: Импеданс: Част. ответ: Электретное смещение:	Электрет Регулируем. 6 KΩ 100-20000 Гц ±3 дБ 4,5 В через 4,63 KΩ
Телефоны, левый/правый/ Телефоны-вкладыши, левый/правый	Гнездо, 6,3 мм Гнездо, 6,3 мм	Напряжение: Напряжение:	До 3 В дейст. напряжения при 10Ω нагрузке, 60-21000 Гц - 3 дБ До 3 В дейст. напряжения при 10Ω нагрузке, 60-21000 Гц - 3 дБ
Костный проводник	Гнездо, 6,3 мм		До 5 В дейст. напряжения при 10Ω нагрузке, 60-10000 Гц - 3 дБ
Свободное поле	Гнездо, 3,5 мм	Напряжение:	До 3 В дейст. напряжения при 8Ω нагрузке, 60-21000 Гц - 3 дБ
Monitor	Гнездо, 3,5 мм	Напряжение:	Макс. 1 В дейст. напряжения при нагрузке в 32 Ω, 60 - 21000 Гц - 3 дБ

Другие электрические характеристики:

"Розовый" шум**Стандарты калибровки речи и спектральные характеристики:**

Ушные телефоны	Речевой сигнал:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6 -2010, тип B, B-E или STAFF/Norway (Норвегия)
	Речевая взвешенная маскировка:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010 типа B,B-E или STAFF/Norway (Норвегия)
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010, тип маскирующего звука B или B-E
Костный проводник	Речевой сигнал:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6 -2010
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010 электрически измеренные.
Телефоны-вкладыши	Речевой сигнал:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010, тип B
	Речевая взвешенная маскировка:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010, тип B
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010, маскирующий звук, неоткорректирован, электрически измерен.
Выход свободного поля	Речевой сигнал:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6 -2010
	Речевая взвешенная маскировка:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6 -2010
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010 Маскирующий звук

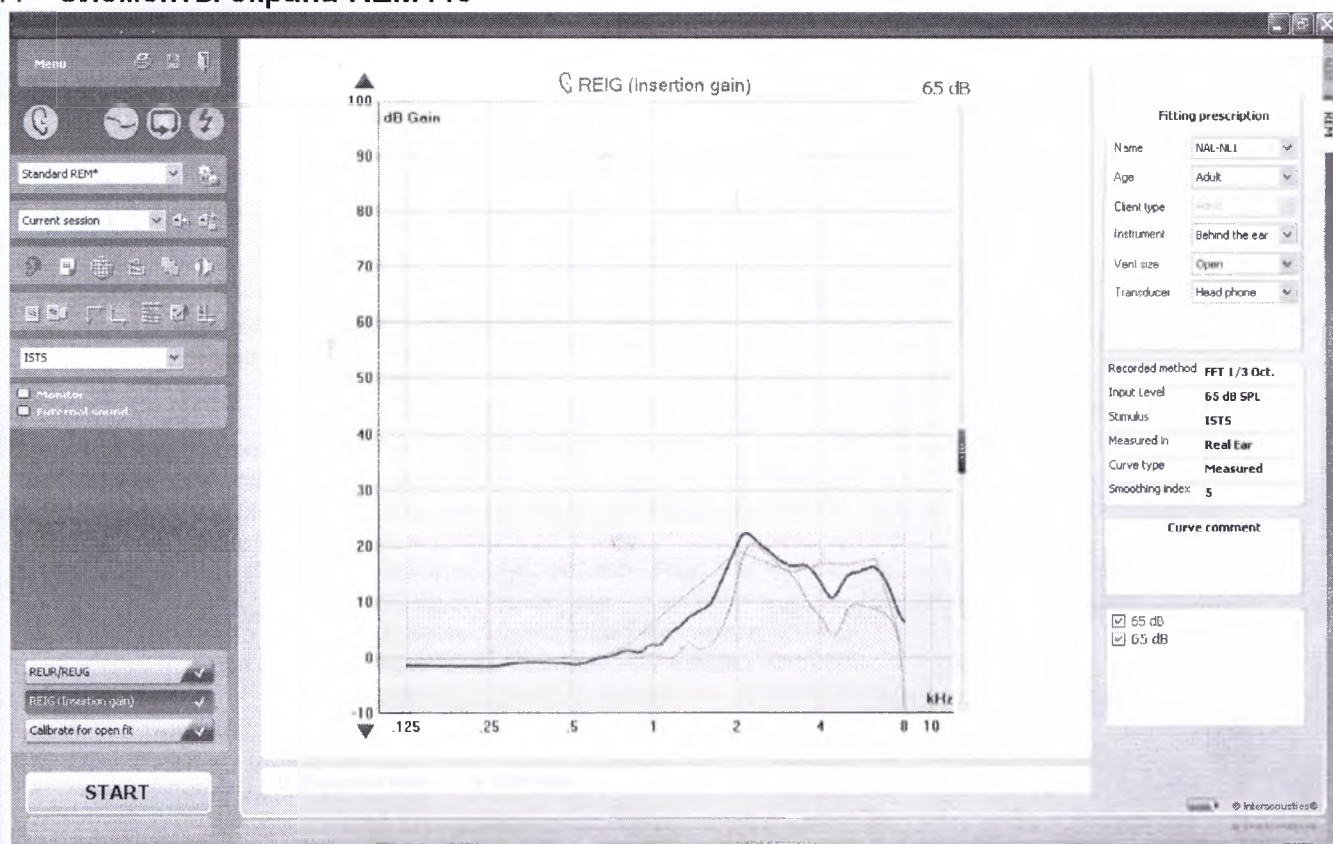
Калибровочные характеристики

Калиброванные датчики:	Ушные телефоны:	Sanibel DD45 со статической силой 4,5 Н $\pm 0,5$ Н Telephonics TDH39 со статической силой 4,5 Н $\pm 0,5$ Н Interacoustics DD45 со статической силой 4,5 Н $\pm 0,5$ Н Sennheiser HDA200 со статической силой 4,5 Н $\pm 0,5$ Н
	Костный проводник:	Radioear B71 со статической силой 5,4 Н $\pm 0,5$ Н
Точность:	Телефоны-вкладыши:	E·A·R Tone 3A (Опция) E·A·R Tone 5A (Опция)
	Как правило, прибор изготовлен и откалиброван так, чтобы по допускам с запасом соответствовать конкретным аудиометрическим стандартам:	
Точность:	Как правило, прибор изготовлен и откалиброван так, чтобы по допускам с запасом соответствовать конкретным аудиометрическим стандартам:	
	Частота:	$\pm 0,1\%$
	Уровни чистого тона:	± 3 дБ для 125 - 4000 Гц ± 5 дБ для 6000 - 8000 Гц
	Отклик по частоте речи:	-0/-10 дБ при 125 - 249 Гц ± 3 дБ при 250 - 4000 Гц ± 5 дБ при 4001 - 6300 Гц

Стандарты тоновой калибровки и спектральные характеристики:

Ушные телефоны	Чистый тон:	Средняя величина отчета РТВ 1.61-4039503/09 и отчета DTU 27 октября 2009 г. для DD45 ISO 389-1 1998 / ANSI S3.6-2010 для TDH39.
	Узкополосный шум:	Чистый тон + значения ISO 389-4 1994 / ANSI S3.6-2010
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-1 2001 / ANSI S3.6-2010, низкополосный шум
	Белый шум:	SPL
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-1 2001, белый шум
Костный проводник	Чистый тон:	ISO 389-3 1994 / ANSI S3.6.- 2010 Действительно для размещения на сосцевидном отростке человека
Телефоны-вкладыши	Чистый тон:	ISO 389-2 1994/ ANSI S3.6-2010
	Узкополосный шум:	значения ISO 389-2 1994 + ISO 389-4 1994 / ANSI S3.6-2010
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-1 2001, ANSI S3.6-2010 Низкополосный шум, электрически измеренный.
	Белый шум:	SPL
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-1 2001, белый шум, электрически измеренный
Выход свободного поля (откалиброванный на месте)	Чистый тон:	ISO 389-7 2005 + ISO8253-2 1992/ ANSI S3.6-2010 Свободное поле
	Узкополосный шум:	ISO 389-7 2005 + ISO8253-2 1992/ ANSI S3.6-2010
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-1 2001/ ANSI S3.6-2010, низкополосный шум
	Белый шум:	SPL
	– Спектральные характеристики:	IEC 60645-1 2001, белый шум 80 - 20000 Гц, измерен с постоянной полосой пропускания 80-20 000 Гц, измеренные с фильтрацией 1/3 октавы

3.4 Элементы экрана REM440



Menu

Menu (Меню) обеспечивает доступ к File (Файл), Edit (Правка), View (Вид), Mode (Режим), Setup (Установка) и к деталям каждого пункта меню

Кнопка **Print** позволяет печатать результаты исследований, отображаемые в данный момент на экране.

Кнопка **Save & New session (Сохранить и новый сеанс)** сохраняет текущий сеанс в Noah3 или OtoAccess™ и открывает новый.

Кнопка **Save & Exit (Сохранить и выйти)** приводит к сохранению текущего сеанса в Noah3 или OtoAccess™ и выходу из пакета.

Кнопка **Change Ear (Сменить ухо)** позволяет переключаться между левым и правым ухом. Щелкните правой кнопкой мыши на значке уха для просмотра *обоих ушей*.

Кнопка **Toggle between Single and Combined Screen (Переключение между одиночным и комбинированным экраном)** переключает между просмотром видом или нескольких измерений на том самом REM-графике.

Кнопка **Toggle between Single and Continuous Measurement (Переключение между одиночным и длительным измерением)** переключает между запуском одвертки и постоянным тестовым сигналом до нажатия STOP.

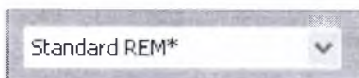
Right click





Кнопка **Freeze Curve ("Замораживание" кривой)** позволяет сделать мгновенный снимок кривой REM при исследовании широкополосных сигналов. Другими словами, эта кривая на короткий момент "замораживается", в то время как исследование продолжается.

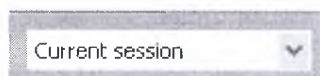
Заметьте, что если "замораживается" слишком много кривых, то из-за налагаемых ограничений экран вообще не будет сохраняться в Noah3.



List of Protocols (Список протоколов) позволяет выбрать тестовый протокол (по умолчанию или определенный пользователем) для использования в текущем сеансе исследования.



Кнопка **Temporary Setup (Временная установка)** позволяет внести временные изменения в выбранный протокол исследования. Эти изменения будут действительны только для текущего сеанса. После внесения изменений и возвращения в главный экран, название протокола будет сопровождаться звездочкой (*).



List of Historical Sessions (Список архивных сеансов) дает доступ к архивным сеансам для сравнения или печати.



Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Заблокировать/Разблокировать выбранный сеанс) "замораживает" текущий или архивный сеанс на экране для сравнения с другими сеансами.



Кнопка **Go to Current Session (Перейти к текущему сеансу)** производит возврат к текущему сеансу измерений.



Кнопка **Toggle between Coupler and Ear (Переключение между соединителем и ухом)** позволяет переключаться между режимом "реального уха" и режимом куплера/испытательного блока. Обратите внимание, что значок становится активным, только если RECD (измеренная или спрогнозированная) доступна.



Кнопка **Report Editor (Редактор отчетов)** открывает отдельное окно для внесения комментариев к текущему сеансу измерений. Обратите внимание, что после сохранения сеанса никаких изменений прибавить к отчету будет нельзя.



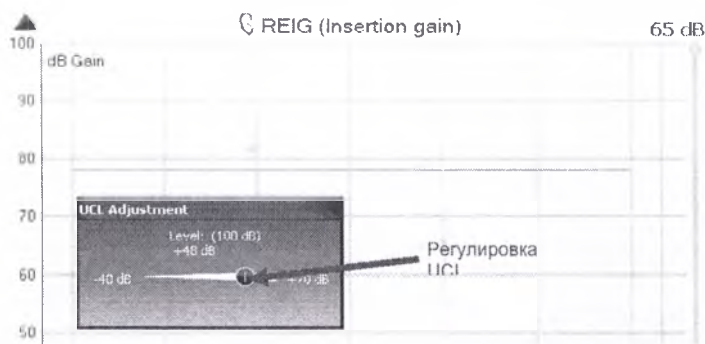
Кнопка **Single Frequency (Одиночная частота)** представляет дополнительное ручное исследование, позволяющее предустанавливать усиление слухового аппарата до проведения исследования "реального уха" или исследования с куплером.

Поместите трубку зонда и слуховой аппарат в ухо или куплере и нажмите кнопку "одионочной" частоты. Точный вход и выход слухового аппарата для тонального сигнала 1000 Гц будет затем показан на экране. Для окончания исследования нажмите эту кнопку снова. Кнопка **UCL Adjustment (Регулировка некомфортных уровней)** позволяет вводить некомфортные уровни.

На графике появляется горизонтальная линия, представляющая некомфортные уровни. Эта линия может регулироваться с помощью

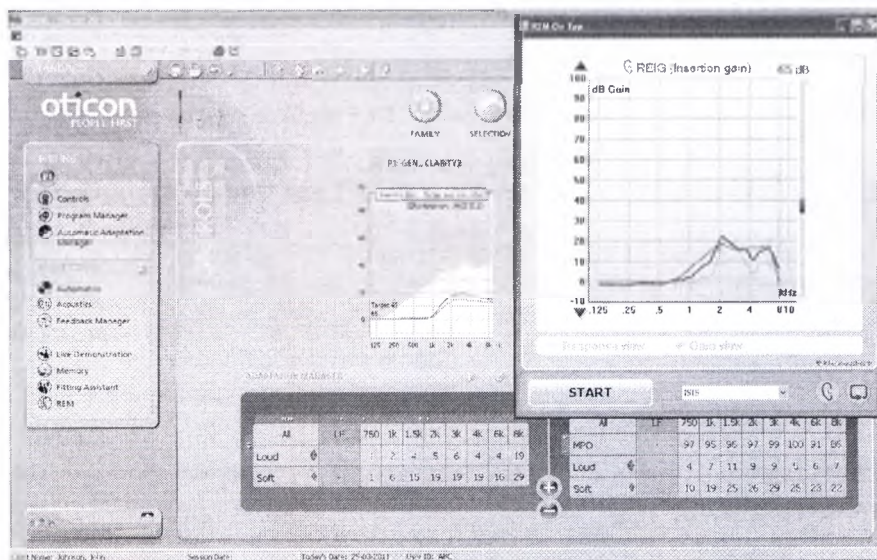


регулирующего блока, показанного ниже:



Кнопка **On Top Mode** ("Верхний" режим) конвертирует REM440 в верхнее окно, включающее в себя только самые существенные REM-характеристики. Окно автоматически помещается в верхней части других активных программ, таких как соответствующее программное обеспечение для подбора слухового аппарата.

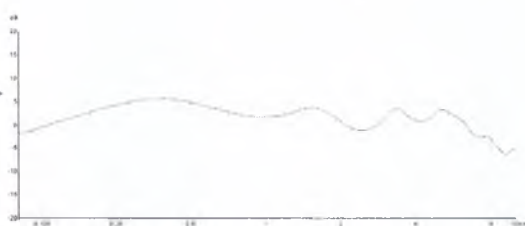
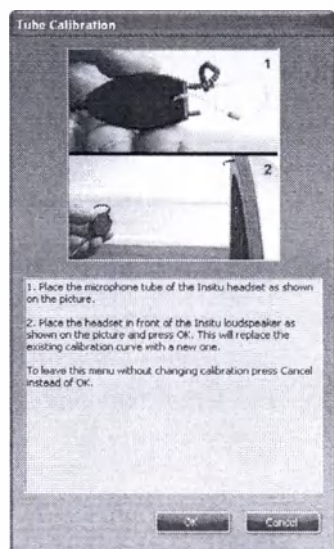
Во время регулировки ручками усиления в программном обеспечении для подбора слухового аппарата экран REM440 будет всегда оставаться в верхней части экрана подбора, что позволяет легко сравнивать кривые.



Для возврата в исходный REM440 нажмите красный крестик в верхнем правом углу

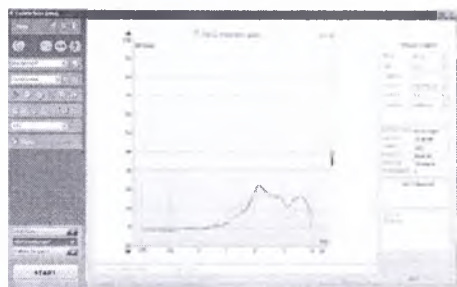


Кнопка **Tube calibration (Калибровка трубки)** активирует калибровку трубки. Перед измерением рекомендуется откалибровать трубку зонда. Это выполняется нажатием кнопки калибровки. Следуйте инструкциям, появляющимся на экране (см. экран ниже) и нажмите кнопку ОК. Таким образом, калибровка будет автоматически выполнена, что отобразится в результатах на кривой ниже. Обратите внимание, что калибровка чувствительна к шуму, и клиницист, таким образом, должен обеспечить тишину в помещении во время калибровки.

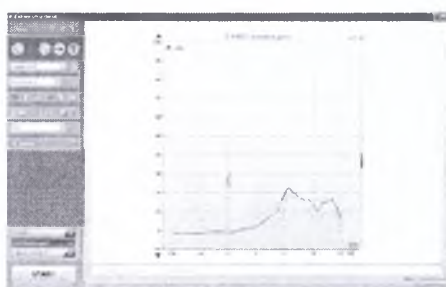


Кнопки **Simple View/Advanced View (Простой вид/Расширенный вид)** переключают между расширенным видом экрана (включая предписывающую информацию о проведении исследования и подборе слухового аппарата) и более простым видом с только одним большим графиком.

Advanced view



Simple view



Кнопки **Normal and Reversed Coordinate System (Обычная и обратная система координат)** позволяют переключаться между реверсивными и нормальными отображениями графиков. Это может быть полезно для консультативных целей, поскольку реверсивный вид более похож на аудиограмму, и поэтому пациенту легче ее понять, когда приходится объяснять его результаты.



Кнопка **Insert/Edit Target (Ввод/Правка задания)** позволяет ввести конкретное задание или поправить существующее. Нажмите эту кнопку и введите предпочтительные целевые значения в таблицу, как показано ниже. Когда это будет сделано, щелкните OK.

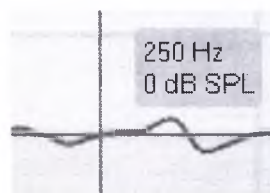
Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)	0	0	2	2	10	20						



Кнопка **Table View (Табличный вид)** показывает карту измеренных и целевых значений.



Show Cursor on Graph (Показать курсор на графике) фиксирует курсор на кривой, отображая частоту и интенсивность в данной точке вдоль измерительной кривой.



Stimulus Selection (Выбор стимула): В этом раскрывающемся списке можно выбрать тестовый стимул.

Monitor (Монитор): Если хотите прослушать усиленный стимул через монитор.

1. Подключите громкоговоритель монитора к выходу монитора на оборудовании. Рекомендуется использовать только мониторную гарнитуру, утвержденную Interacoustics.
2. Поставьте галочку в окошке монитора.
3. Для увеличения и уменьшения уровня звука воспользуйтесь ползунком.

Обратите внимание, что звук от монитора может быть очень слабым (по сравнению с аудиометрическим мониторингом). Он громче для аудиометрии, потому что аудиометрическое оборудование производит мониторируемый сигнал. В REM440 слуховой прибор вырабатывает мониторируемый сигнал, означающий, что он не может контролироваться оборудованием.

External sound (Внешний звук):⁹ Вы можете подать внешний звук с помощью, например, CD-плеера, если у вас имеется фрагмент музыки или речи, которую хотите использовать. Это может быть очень полезным для консультативных целей.

⁹ Внешний звук доступен только на Affinity2.0/Equinox2.0

1. Подключите CD-плеер к входу CD1 на оборудовании.
2. Нажмите **START** в программе и затем поставьте галочку в окошке *External sound* (Внешний звук). В таком случае внешний звук будет воспроизводиться вместе с сигналом.
3. Для увеличения и уменьшения уровня звука воспользуйтесь ползунком.

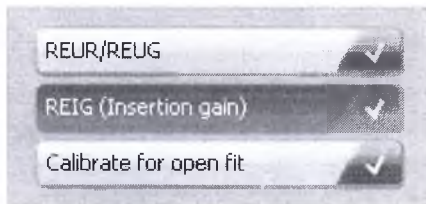
Заметьте, что в Visible Speech Mapping (Визуальное отображение речи) можно выбрать Live Voice (Живой голос) и затем воспроизводить внешний звук. Это означает, что будете иметь только внешний звук без каких-либо (за исключением своего собственного голоса) помех.

Current Protocol (Текущий протокол) приведен в нижнем левом углу.

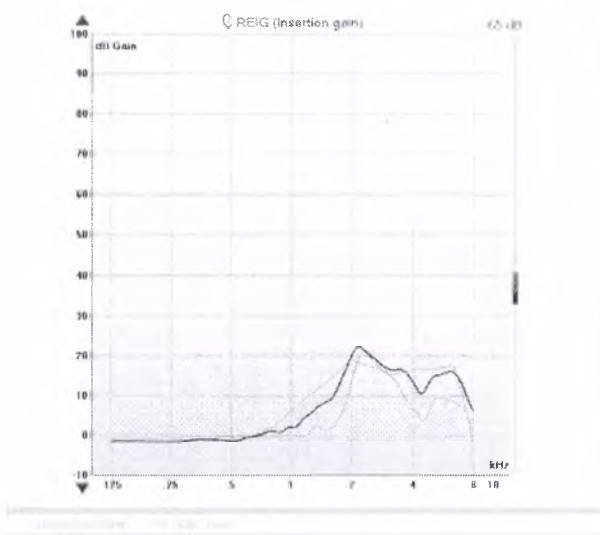
После выполнения исследования система автоматически перейдет к следующему исследованию в потоке исследований. √ показывает, что кривая была измерена.

Протоколы испытаний можно создать и откорректировать в настройках REM440.

Colour (Цвет) на каждой кнопке исследования (в этом случае синий) показывает цвет, выбранный для каждой кривой.



Кнопка **START/STOP (ПУСК/СТОП)** запускает и останавливает текущее исследование. Заметьте, что после нажатия START (ПУСК) текст на кнопке изменится на STOP (СТОП).



Graph (График) показывает измеренные REM-кривые. По оси X отображается частота, а по оси Y — интенсивность тестового сигнала.

Gain/Response View (Вид усиления/ответа) позволяет переключаться между обзором кривой как кривой усиления (gain) или кривой чувствительности (response). Обратите внимание, что эта опция не активна для REIG.

Measurement Type (Тип измерения) печатается выше графика вместе с правой/левой индикацией. В этом примере REUR показан для правого уха.

Change the Input Level (Измерение входного уровня) при помощи ползунка на правой стороне.

Scroll Graph Up/Down ("Прокручивание" графика вверх/вниз) на левой стороне позволяет прокручивать график вверх или вниз с целью убедиться, что кривая везде видима в центре экрана.

Fitting prescription

Name	NAL-NL1	▼
Age	Adult	▼
Client type	Adult	▼
Instrument	Behind the ear	▼
Vent size	Open	▼
Transducer	Head phone	▼

Fitting Prescription (Предписание подбора слухового аппарата)

и относящиеся к этому подробности можно откорректировать на правой стороне экрана. В верхнем выпадающем списке выберите свое предпочтительное предписание подбора слухового аппарата.

Выберите между Berger, DSL $m[i/o]$, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain или Custom (Пользовательская настройка), если хотите править свое задание с помощью характеристики *Edit/Insert target* (Правка/вставка целевого задания).

На основании выбранного предписания подбора слухового аппарата (и аудиограммы) целевые задания вычисляются и отображаются на экране REIG и/или REAR, если никакой аудиограммы не введено в экран аудиограммы, никакие задания не отображаются.

Заметьте, что настройки предписания подбора слухового аппарата (такие как Age (Возраст) и Client type (Тип пациента)) будут отличаться, в зависимости от того, какое предписание подбора выбрано.

Measurement Details (Детали измерений)

выбранной кривой отображаются в виде таблицы на правой стороне экрана.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

Curve comment

A Curve Comment (Комментарий о кривой) для каждой кривой может быть введен в зону комментария на правой стороне.

Выберите кривую с помощью помеченных окошек под Curve display options (Опции отображения кривой) и впишите комментарий в зону комментария.

В таком случае каждый раз при выборе этой кривой этот комментарий будет появляться в зоне комментария.

Curve Display Options (Параметры отображения кривой)

находятся в правом нижнем углу. Если Вы измерили больше кривых одного и того же типа (например, REIG-кривых), они будут перечислены согласно своим входным уровням. Отметьте те, которые должны отображаться на графике.

- ☒ 65 dB
- ☒ 65 dB

Fitting prescription

Name	NAL-NL1	▼
Age	Adult	▼
Client type	Adult	▼
Instrument	Behind the ear	▼
Vent size	Open	▼
Transducer	Head phone	▼

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

Curve comment

- ☒ 65 dB
- ☒ 65 dB

Fitting Prescription (Предписание подбора слухового аппарата) и относящиеся к этому подробности можно откорректировать на правой стороне экрана. В верхнем выпадающем списке выберите свое предпочтительное предписание подбора слухового аппарата. Выберите между Berger, DSL $m[i/o]$, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain или Custom (Пользовательская настройка), если хотите править свое задание с помощью характеристики *Edit/Insert target* (Правка/вставка целевого задания). На основании выбранного предписания подбора слухового аппарата (и аудиограммы) целевые задания вычисляются и отображаются на экране REIG и/или REAR, если никакой аудиограммы не введено в экран аудиограммы, никакие задания не отображаются.

Заметьте, что настройки предписания подбора слухового аппарата (такие как *Age* (Возраст) и *Client type* (Тип пациента)) будут отличаться, в зависимости от того, какое предписание подбора выбрано.

Measurement Details (Детали измерений)

выбранной кривой отображаются в виде таблицы на правой стороне экрана.

A Curve Comment (Комментарий о кривой) для каждой кривой может быть введен в зону комментария на правой стороне.

Выберите кривую с помощью помеченных окошек под *Curve display options* (Опции отображения кривой) и впишите комментарий в зону комментария.

В таком случае каждый раз при выборе этой кривой этот комментарий будет появляться в зоне комментария.

Curve Display Options (Параметры отображения кривой) находятся в правом нижнем углу.

Если Вы измерили больше кривых одного и того же типа (например, REIG-кривых), они будут перечислены согласно своим входным уровням. Отметьте те, которые должны отображаться на графике.

3.5

3.6 Технические спецификации программного обеспечения REM

Спецификация REM

Характеристики Модуль REM:	Программное обеспечение Callisto™ Suite REM. О версии программного обеспечения можно узнать в меню About (О программе) в программном обеспечении.	
Стандарты:	Измерение уха в реальном времени:	EN 61669, ISO 12124 ANSI 3.46 -1997
Раздел измерения уха в реальном времени:	Стимул:	Диапазон частот: 100 Гц - 10 кГц Точность частоты: ± 1 % Частотные искажения: ≤ 2% Диапазон интенсивности: 40 - 100 дБ ¹⁰ Точность интенсивности: ± 1,5 дБ
	Пределы:	Все измерения (за исключением измерений, выполняемых с сигналами FFT — быстрого преобразования Фурье) ограничены максимальным уровнем зонда, задаваемым значением UCL аудиограммы.
Вход:	Гарнитура для установки на месте: Эталонный микрофон испытательного блока:	Левая и правая стереогарнитура с помощью 7-контактного Mini DIN соединителя с эталонным микрофоном, зондовым микрофоном и громкоговорителем зонда SPL. Эталонный микрофон испытательного блока используется в измерении с помощью куплера. (External TB Ref. (Внешн. эталонный испыт. блок)): disconnect internal TB Ref. (Откл. внутр. эталонный испытат. блок).
Выход:	Громкоговоритель:	Комбинированный выход линии и громкоговорителя
	Монитор:	Выход монитора может использоваться для прослушивания входного сигнала измерительного куплера.
Развертка	Стимульный сигнал:	Тон трели, чистый тон, NB (узкополосн.)
	Диапазон частот:	100 - 10 000 Гц
	Разрешающая способность по частоте:	1/3, 1/6 и 1/12 октавы
	Точность частоты:	± 1 %
	Диапазон интенсивности стимуляции:	40-100 SPL дБ с шагом 1 дБ.
	Точность интенсивности:	± 1,5 дБ
	Скорость движения бумаги:	5 - 35 сек., в зависимости от диапазонов разрешения и частоты.
	Метод измерения:	Метод давления (онлайновый обычный SPL до ±1dB)
	Диапазон измерения интенсивности:	Измерительный микрофон 40 - 135 SPL дБ ± 2 дБ.

¹⁰ Это зависит от подключенного громкоговорителя. Активный громкоговоритель может дать более сильный выход, чем пассивный.

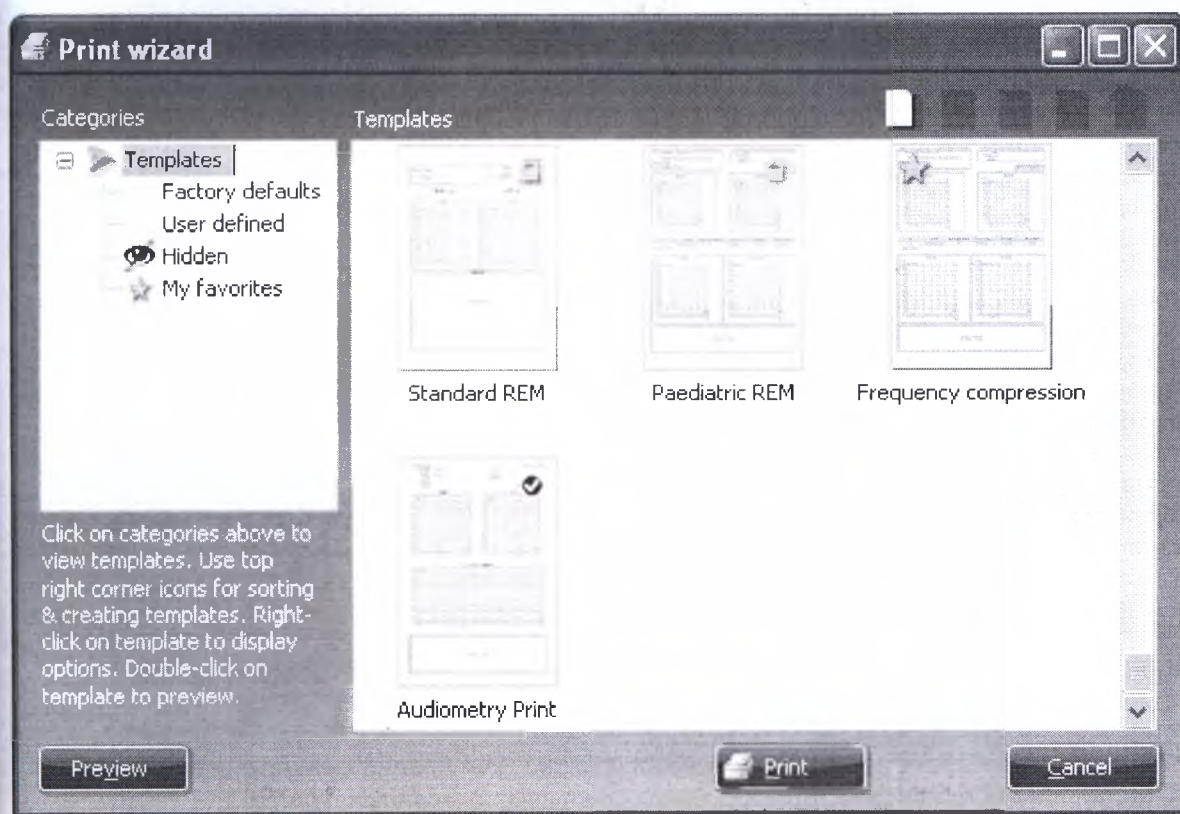
FFT:	Стимульный сигнал:	Случайный шум, псевдослучайный шум, белый шум с ограниченной полосой частот, розовый шум, шум речи, чириканье, ISTS, ICRA, реальная речь, любой другой звуковой файл (имеется автоматическая калибровка).
	Диапазон частот:	100 - 10000 Гц.
	Разрешающая способность по частоте:	1024-точечная FFT = разрешающая способность 43 Гц.
	Выравнивание:	Выравнивание амплитудно-частотной характеристики 100-10000 Гц перед запуском измерения.
	Диапазон интенсивности стимуляции:	40-100 SPL дБ с шагом 1 дБ.
	Точность интенсивности:	$\pm 1,5$ дБ
	Время измерения:	1 сек. среднего времени +
	Метод измерения:	Метод давления (онлайнный обычный SPL до ± 1 дБ) для случайного шума, псевдослучайного шума, белого шума с ограниченной полосой, розового шума, шума речи и "чириканья" (Chirp). Метод замещения, используемый ISTS, ICRA, реальной речью и другим звуковым файлом (44,1 кГц). Зондовый микрофон 40-135 SPL дБ ± 2 дБ.
	Диапазон измерения интенсивности:	
	Взвешенное измерение:	FFT взвешен. Off-1/3-1/6-1/12-1/24 октавы.
	Выход громкоговорящего FF:	1 Вт в 8 ом,
	Куплер:	IEC 60318-5 (2 куб. см IEC126) IEC60318-4 (Имитатор уха IEC711)
Ввод-вывод	Стимул:	Чистый тон, тон трели, NB, разрешение 1/12 октавы. Случайный шум, псевдослучайный шум, розовый шум, белый шум с ограниченной полосой (12 кГц)
	Пусковой уровень:	40 - 100 SPL дБ
	Остановочный уровень:	40 - 100 SPL дБ
	Разрешение:	1 - 5 дБ
	Скорость:	1 - 60 дБ/сек.
	Метод измерения:	регулирует отсчетный уровень по запуску, а затем измеряет согласно методу замещения.
	Задержка развертки:	С помощью постоянного измерения задержки развертки 0-5 сек. Может быть введена.
Визуальное отображение речи:	Стимульный сигнал:	Тон трели, чистый тон, NB (узкополосный), случайный шум, псевдослучайный шум, белый шум с ограниченной полосой частот, розовый шум, шум речи, чириканье, ISTS, ICRA, реальная речь, любой другой звуковой файл (доступна автоматическая калибровка). Частота дискретизации для FFT 44,1 кГц.
	Диапазон интенсивности стимуляции:	40-100 SPL дБ с шагом 1 дБ.
	Время измерения:	1 сек. среднего времени +
	Предписание подбора слухового аппарата	Berger DSL mi/o Half gain NAL-NL1 NAL-NL2

3.7 Использование мастера печати

Для быстрой печати в Мастере печати оператор имеет возможность создать индивидуальные шаблоны печати, которые будут связаны с конкретными отдельными протоколами. Мастер печати может быть запущен двумя способами.

- Чтобы создать шаблон для общего пользования или выбрать существующий шаблон для печати: Перейдите к **Menu (Меню)/Print (Печать)/Print wizard (Мастер печати)...** в любой вкладке Affinity^{2.0}/Equinox^{2.0} или Callisto™ Suite (AUD или REM)
- Чтобы создать новый шаблон для отдельного протокола или связать с протоколом уже существующий шаблон: Перейдите к вкладке модуля (AUD или REM), относящейся к конкретному протоколу, и выберите **Menu (Меню)/Setup (Настройка)/AC440 setup (Настройка AC440)** или **Menu (Меню)/Setup (Настройка)/REM440 setup (Настройка REM440)**. Из выпадающего меню выберите конкретный протокол и нажмите кнопку **Print wizard (Мастер печати)**, расположенную в нижней части окна.

При этом откроется окно **Print wizard (Мастер печати)**, в котором будут доступны следующие сведения и элементы управления:

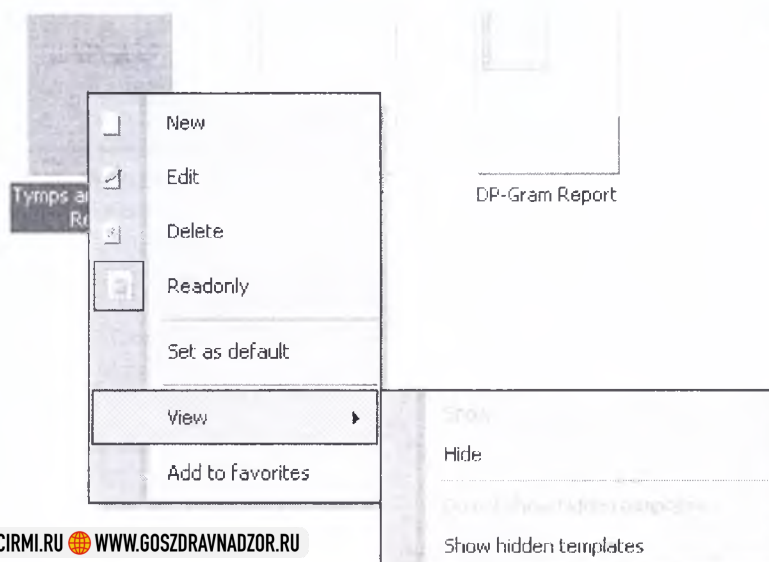


Select

- В поле **Categories (Категории)** можно выбрать следующие варианты:
 - Templates (Шаблоны)** позволяет посмотреть все доступные шаблоны
 - Factory defaults (Шаблоны по умолчанию)** позволяет посмотреть только стандартные заводские шаблоны
 - User defined (Шаблоны пользователя)** позволяет посмотреть только шаблоны, созданные пользователями
 - Hidden (Скрытые)** позволяет посмотреть скрытые шаблоны
 - My favorites (Избранные)** отображает только шаблоны, отмеченные пользователем как избранные

2. В поле обзора **Templates (Шаблоны)** отображаются существующие шаблоны, которые входят в выбранную пользователем категорию.
3. Стандартные заводские шаблоны обозначаются значком с замком. Эти протоколы гарантируют обязательное наличие в системе стандартных шаблонов, так что оператору не придется создавать шаблон с нуля. В то же время, эти протоколы нельзя редактировать и вносить в них индивидуальные настройки, не сохранив предварительно этот шаблон под новым именем. **User defined (Шаблоны пользователя)** можно сделать доступными **Read-only (Только для чтения)** (при этом на значке протокола появится замок). Для этого необходимо щелкнуть шаблон пользователя правой кнопкой мышки и выбрать из выпадающего меню вариант **Read-only (Только для чтения)**. Выполнив те же действия, можно отменить настройки доступа **Read-only (Только для чтения)**, ранее установленные для **User defined (Шаблон пользователя)**.
4. Звездочкой отмечены шаблоны, добавленные в **My favorites (Избранное)**. Добавление шаблонов в **My favorites (Избранное)** дает возможность быстрого доступа к наиболее часто используемым протоколам.
5. При запуске Мастера печати через окно **AC440** или **REM440** шаблоны, связанные с выбранными протоколами, отмечаются галочками.
6. Чтобы создать новый пустой шаблон, нажмите кнопку **New Template (Новый шаблон)**.
7. Чтобы изменить структуру существующего шаблона, выберите один из существующих шаблонов и нажмите кнопку **Edit Template (Правка шаблона)**.
8. Чтобы удалить существующий шаблон, выберите его и нажмите кнопку **Delete Template (Удалить шаблон)**. Система предложит оператору подтвердить удаление шаблона.
9. Чтобы скрыть один из существующих шаблонов, выберите его и нажмите кнопку **Hide Template (Скрыть шаблон)**. Отмеченный таким образом шаблон теперь будет виден только тогда, когда в поле **Categories (Категории)** будет выбрана категория **Hidden (Скрытые)**. Чтобы вывести шаблон из скрытых, в поле **Categories (Категории)** выберите **Hidden (Скрытые)**, щелкните правой кнопкой мышки на нужном шаблоне и выберите **View (Вид)/Show (Показывать)**.
10. Чтобы добавить один из существующих шаблонов в избранные, выберите его и нажмите кнопку **My Favorites (Избранные)**. Отмеченный таким образом шаблон теперь можно быстро найти, выбрав **Categories (Категории)** — **My Favorites (Избранные)**. Чтобы удалить отмеченный звездочкой шаблон из Избранного, выберите этот шаблон и нажмите кнопку **My Favorites (Избранные)**.
11. Чтобы предварительно просмотреть шаблон перед печатью, выберите его и нажмите кнопку **Preview (Предварительный просмотр)**.
12. В зависимости от того, как был запущен "Мастер печати", оператору будут доступны различные варианты:
 - a. нажать кнопку **Print (Печать)**, чтобы вывести на печать выбранный протокол, или
 - b. нажать кнопку **Select (Выбрать)**, чтобы связать выбранный шаблон с протоколом, из которого был запущен Мастер печати.
13. Чтобы закрыть "Мастер печати", не выбирая и не изменяя шаблоны, нажмите **Cancel (Отмена)**.

Щелчок выбранного шаблона правой кнопкой мышки приводит к открытию выпадающего меню, в котором представлен альтернативный способ выполнения вышеописанных действий:



4 Техническое обслуживание

4.1 Процедуры общего технического обслуживания

Производительность и безопасность прибора обеспечивается выполнением следующих рекомендаций по уходу и техническому обслуживанию:

- Для поддержания надлежащих акустических, электрических и механических характеристик прибора рекомендуется не реже раза в год проводить его плановое техническое обслуживание. Оно должно выполняться в уполномоченных мастерских, чтобы гарантировать надлежащее обслуживание и ремонт, так как Interacoustics обеспечивает эти мастерские необходимыми схемами электроцепей и т.п.
- Для уверенности в надлежащей надежности прибора рекомендуется регулярно и часто (например, один раз в день) проводить исследование человека, данные которого известны. Например, таким человеком может быть сам оператор прибора.
- После каждого обследования пациента следует убедиться, что нет никаких загрязнений на частях, соприкасавшихся с пациентом. Эти общие меры предосторожности необходимо соблюдать, чтобы избежать передачи болезни от одного пациента к другому. В случае загрязнения подушечки наушника или ушных наконечников настоятельно рекомендуется снимать эти компоненты с датчиков перед проведением очистки. Чаще всего достаточно очистки водой, но при сильном загрязнении, может быть необходимо использовать дезинфицирующее средство. Не следует использовать органические растворители и ароматические масла.

4.2 Очистка изделий фирмы Interacoustics

Предостережение:

- Перед очисткой всегда выключайте и отсоединяйте от сети питания
- Для очистки всех внутренних поверхностей следует использовать мягкую ткань, слегка смоченную чистящим раствором
- Не позволяйте жидкости входить в контакт с металлическими частями в ушных вкладышах или наушниках.
- Не следует использовать автоклав, стерилизовать или погружать прибор и его принадлежности в какую-либо жидкость.
- Запрещается использовать какие-либо твердые или острые предметы для очистки частей прибора или принадлежностей.
- Если какие-либо части соприкоснулись с жидкостями, не ждите, пока они высохнут, а очистите сразу же.
- Резиновые и поролоновые ушные наконечники — это компоненты только для одноразового применения
- Изопропиловый спирт не должен входить в контакт с экранами прибора
- Изопропиловый спирт не должен входить в контакт с силиконовой трубкой или резиновыми деталями

Рекомендуемые чистящие и дезинфицирующие растворы:

- Теплая вода с мягким неабразивным чистящим раствором (мыло)
- Обычные больничные бактерицидные средства
- 70% изопропиловый спирт только на твердых поверхностях крышки

Процедура

- Чистите прибор, протирая внешнюю поверхность корпуса мягкой безворсовой тканью, слегка смоченной в чистящем растворе.

- Очистите подушечки и ручной переключатель пациента, и другие части безворсовой тканью, слегка смоченной в чистящем растворе.
- Проверьте, чтобы влага не попала в динамики ушных вкладышей и подобные детали

4.3 Ремонт

Компания Interacoustics признает ответственность за правильность маркировки СЕ, последствия для безопасности, надежности и производительности оборудования исключительно в таких случаях:

1. процедуры сборки, дополнительные подключения, повторные наладки, внесения изменений или ремонта проводятся лицами с надлежащим допуском;
2. сервисное обслуживание прибора проводится с соблюдением установленного интервала (ежегодно);
3. электрическая схема помещения соответствует применимым требованиям;
4. эксплуатация прибора проводится персоналом с надлежащим уровнем допуска и в соответствии с документацией, предоставленной компанией Interacoustics.

Важно, чтобы покупатель (представитель) заполнял RETURN REPORT (УВЕДОМЛЕНИЕ О ВОЗВРАТЕ ПРОДУКЦИИ) каждый раз при обнаружении проблемы и отправлял этот документ в компанию Interacoustics по адресу: Drejervaenget 8, DK-5610 Assens, Denmark. Этот документ также необходимо заполнять каждый раз при возврате оборудования в Interacoustics. (Безусловно, вышесказанное касается маловероятных случаев гибели или тяжелой травмы пациента или оператора прибора).

4.4 Гарантийные обязательства

Компания INTERACOUSTICS гарантирует, что:

- Callisto™ не содержит дефектов с точки зрения материалов и изготовления и в нормальных условиях эксплуатации и обслуживания сохранит исправность на протяжении 24 месяцев со дня доставки прибора из компании Interacoustics первому покупателю.
- Дополнительное оборудование не содержит дефектов с точки зрения материалов и изготовления и в нормальных условиях эксплуатации и обслуживания сохранит исправность на протяжении девяноста (90) дней со дня доставки прибора из компании Interacoustics первому покупателю.

При необходимости сервисного обслуживания любого изделия во время действия применимого гарантийного срока покупатель должен обратиться непосредственно в местный сервисный центр компании Interacoustics, чтобы определить подходящую ремонтную мастерскую. Согласно условиям данной гарантии, ремонт или замена будут проведены за счет компании Interacoustics. Требуемое сервисного обслуживания изделие должно быть безотлагательно отправлено в надлежащей упаковке и с оплаченными почтовыми сборами. Риски потери или повреждения изделия при его транспортировке в компанию Interacoustics ложатся на покупателя изделия.

Компания Interacoustics ни в коем случае не может нести ответственность за любой случайный, прямой или последующий ущерб, связанный с приобретением либо использованием любых изделий производства компании Interacoustics.

Вышеизложенное касается исключительно первичного покупателя. Данная гарантия неприменима ни к каким последующим владельцам или арендаторам изделия. Помимо этого, данная гарантия недействительна (и компания Interacoustics не несет ответственности) в случае любого рода ущерба, возникающего в связи с приобретением или использованием любого изделия компании Interacoustics, которое:

- ремонтировали где-либо, кроме официально признанных сервисных центров компании Interacoustics;

- изменяли любым способом, что, по мнению компании Interacoustics, отразилось на стабильности или надежности изделия;
- использовали не по назначению, с небрежностью или было повреждено, или же у изделия повреждены либо удалены серийный номер или номер партии; или
- неправильно обслуживали или использовали любым способом, отличающимся от описанного в предоставленных компанией Interacoustics инструкциях.

Данная гарантия замещает собой все прочие гарантийные обязательства, явно выраженные или подразумеваемые, а также все прочие обязательства или области ответственности компании Interacoustics. Компания Interacoustics не предоставляет, прямо или косвенно, представителям или третьим лицам прав принимать на себя от имени компании Interacoustics любого рода дополнительные обязательства в связи с продажей изделий компании Interacoustics.

КОМПАНИЯ INTERACOUSTICS СНИМАЕТ С СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ ИЛИ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ.

5 Общие технические характеристики

Общие технические характеристики Callisto™

Медицинский знак CE:	Знак CE указывает, что Interacoustics A/S удовлетворяет требованиям Приложения II Директивы о приборах медицинского назначения 93/42/ЕЕС. Качество системы было утверждено Институтом стандартов и безопасности Германии (TUV) – идентификационный № 0123.		
Стандарты:	Безопасность:	IEC/ES 60601-1, 2005	
		CAN/CSA-C22.2 № 601.1-M90	
		IEC 60601-1 1988 A1:1991, A2:1995	
		UL 60601-1.2003	
		Класс I, тип B	
		IEC 60601-1-1 2000	
	ЭМС:	IEC 60601-1-2 :2007	
	Тоновый аудиометр:	IEC 60645-1 2001/ANSI S3.6-2010 , тоновый аудиометр типа 1	
	Аудиометр речи:	IEC 60645-4 1994/ANSI S3.6-2010, высокочастотный аудиометр	
		IEC 60645-2 1997/ANSI S3.6-2010 Тип A или A-E, STAF-1996, Норвегия. Аудиометр речи	
Калибровка аудиометра:	Анализатор слуховых аппаратов:	AC: отчет DD45 PTB/DTU 2009	
		TDH39: ISO 389-1 1998, ANSI S3.6-2010	
		HDA200: ISO 389-5 2006, ANSI S3.6-2010	
		E A R Tone 3A/5A: ISO 389-2 1994, ANSI S3.6-2010	
		BC: B71: ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010	
		FF: ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
	Измерение уха в реальном времени:	HF: ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2010	
		Эффективная маскировка: ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
		IEC 60118-0 1983, IEC60118-1 1998, IEC 60118-7 2005, ANSI S3.22-2003.	
		IEC61669 2001, ISO12124 2001, ANSI S3.46-1997	
Спецификации, оборудование Callisto™:	Общие: 2 ГГц Intel Core 2 Duo CPU (или лучше) с по крайней мере 1 Гб оперативной памяти, привод DVD-ROM, разъем USB		
Требования к ПК:	Дисплей: минимальное разрешение 1024 x 768 с аппаратным ускорением DirectX/Direct3D графической карты.		
Поддерживаемые системы:	Дисковое пространство: По меньшей мере 1,5 Гб доступного места на диске		
	ОС Windows XP (SP2 или более поздняя и совместимая версия), Windows VISTA и Windows 7 (32 и 64 бит).		
Доступные модули:	Callisto™ Suite AUD, REM.		
База данных:	Офисные системы, совместимые с OtoAccess and Noah 3.7.x или более поздние выпуски		
Связь с компьютером:	USB-интерфейс, совместимый с USB1.1 или позже.		
	Пластиковый корпус.		
Конструкция:	Питание от USB с внутренней перезаряжаемой батареей с "форсированием напряжения" и стабилизатором нагрузки.		
Электропитание:	NP120 3,7 В, 1700 мА-час, литий-ионная батарея 53x35,2x11.		
Батарея:	3,2 - 4,2 В		
Рабочее напряжение батареи:			
Рабочие условия:			

Отн. влажность: 30 – 90%
Температура: 15 - 35°
Атмосферное давление: от 98 кПа до 104 кПа

Температура транспортировки: -20 - 50 °C

Температура хранения: 0 - 50 °C

Влажность при транспортировке и хранении: 10% - 95% относительной влажности. Без конденсации

Размеры: 212 x 121 x 44 мм / 8,3 x 4,8 x 1,7 дюйма

Вес: 1,25 фунтов (822 г/1,81 фунтов с подставкой)

Прошито и пронумеровано

26 (двадцать шесть) ^{АЯ}

лист 26 и скреплено печатью:

ООО «Исток Аудио Трейдинг»

Генеральный директор

И.И. Климачев И.И. Климачев

