

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «Медицинские системы»



А.В.Беляев

Инструкция по применению
изделия медицинской техники
«Система для регистрации слуховых и вестибулярных вызванных
потенциалов и отоакустической эмиссии GSI Audera с принадлежностями»

Системные гарантии

Grason-Stadler. Гарантии

В случае неправильной работы в течение гарантийного срока, устройство может быть отремонтировано или заменено безвозмездно. Если замена или ремонт не представляется возможным, устройство может быть возвращено, при этом будут возмещены расходы на данный товар.

Гарантийный срок

Гарантийный срок оговорен в руководстве по пользованию устройством. Если устройство приводится в действие покупателем, гарантийный срок начинает действовать с момента оплаты. Если же лицом от организации - гарантийный срок начинается с момента работы устройства, но не позднее чем 30 дней после оплаты.

Гарантийный срок товара, проданного за пределами США и Канады, составляет менее 12 месяцев с даты начала использования или 14 месяцев после даты поставки.

Ограничения гарантии

Неправильное использование, модификация, непригодные условия или обстановка, недолжное обращение с устройством, ущерб ему нанесенный расторгает гарантию и не дает право покупателю требовать возмещение убытков.

Некоторые части устройства могут иметь свои, отдельные, различные сроки гарантии, которые оговорены в руководстве по пользованию. Любые объекты, потребленные в процессе работы и функционирования, гарантии не имеют.

Данная гарантия заменяет любые другие гарантии, выраженные или установленные, включая те, что предоставляет региональный дилер.

Аспекты, не покрываемые гарантией

Организация не гарантирует непрерывную или безошибочную работу программного и аппаратного обеспечений.

Организация предлагает устройства на принципе «как есть».

Производители или поставщики могут предлагать свои гарантии касательно программного и аппаратного обеспечений.

Гарантии по программному обеспечению

Отдельные гарантии по программному обеспечению оговорены в документации по программному пользованию. Grason-Stadler гарантирует, что физические средства, такие, например, как дискеты, не будут содержать ошибки и правильно работать в течение 90 дней с момента оплаты. Если носители информации с программным обеспечением являются дефектными, GSI берет на себя обязанность их

заменить безвозмездно.

Ни в каком из случаев возмещение, которое могут потребовать с компании, может превышать стоимость, уплаченную за оборудование и программное обеспечение.

Ответственность за корректность работы системы полностью лежит на пользователе.

Защита авторских прав

Данное программное обеспечение защищено международным законом об авторских правах, как и законом об авторских правах, действующим в США. Закон об авторских правах охватывает пользование программным обеспечением данного устройства вне зависимости от согласия или несогласия лица, которое использует это программное обеспечение. Согласно закону, нарушители закона об авторских правах могут быть привлечены к ответственности за любой ущерб, нанесенный автору, и могут быть потребованы штрафные санкции в размере до \$100 000 за нарушение. Нелицензионное копирование компьютерного программного обеспечения или попытки это сделать, также являются нарушениями закона и могут караться санкциями свыше \$100 000 и тюремными сроками большими 10 лет.

Если нет каких-либо ограничений в соглашении с GSI, владельцу разрешается:

Пользоваться данным программным обеспечением на одном компьютере одному пользователю.

Сделать копию программного обеспечения при условии что:

Создание копии – обязательный шаг для того, чтобы можно было использовать данное программное обеспечение на своем компьютере, или копия будет использована для целей хранения и архивации; если владение данным программным обеспечением становится неправомерным, все копии подлежат уничтожению.

Продавать данное программное обеспечение, или любую архивную копию, только вместе со всеми правами на это программное обеспечение.

Владельцу не разрешается:

Делать копии программного обеспечения или его документаций в случаях, отличающихся от описанных выше.

Дополнять, преобразовывать или изменять данное программное обеспечение или документацию в случаях, не описанных выше.

Распространять, давать взаймы или на пользование данное обеспечение или документацию другому лицу.

Обязанности покупателя

Данное устройство и все его составляющие будут работать правильно при условии строгого выполнения прилагающихся к нему инструкций, вкладышей и иной сопутствующей информации. Дефектное устройство использованию не подлежит. Сломанные, недостающие, изношенные или загрязненные части следует заменить на новые, произведенные или доступные у GSI. Ответственность за неправильное функционирование устройства ограничивается условиями, оговоренными в этом документе. В случае необходимости замены или ремонта устройства после гарантийного срока следует в первую очередь согласовать действия с GSI. Если устройство нуждается в ремонте, оно не должно быть использовано пока не будут проведены все ремонтные работы. Владелец несет полную ответственность за любые неполадки, являющиеся результатом неправильного содержания или эксплуатации или наладивания устройства лицом, которое не представляет GSI.

Стандарты

Системы GSI Audera имеют нижеследующие стандарты безопасности, установленные внутренними и международными регулирующими агентствами по электронному медицинскому оборудованию.

- UL 2601 – 1 American Standards for Medical Electrical Equipment General Requirements
- CAN/CSAC 22.2 No. 601.1-M90 Canadian General Requirements for Medical Electrical Equipment
- IEC/EN 60601-1 International Standards for Medical Electrical Equipment General Requirements
- IEC/EN60601-2-40 Particular Requirements for the safety of Electromyographs and Evoked Response Equipment



ВНИМАНИЕ

Федеральный закон США и Канады ограничивает продажу, распространение или использование данного продукта .

О компании Audera

Защитные классификации

Системы GSI Audera предоставляют все необходимые функциональные возможности для следующих:

- ASSER
- АТЕР

Предполагаемый пользователь

Данная система предназначена для длительного пользования и имеет классификацию Class I, Type BF и Type B, оборудования стандартного типа, не пригодного для пользования в условиях горючих анестетиков.

Пользовательский интерфейс

Система предназначена для пользователя с опытом в области аудиологии.

Устройство ввода, с помощью которого можно указывать (мышь, touchpad или track-ball).

Стандартные панели инструментов Windows с настраиваемыми иконками и ползунками.

Short cuts на клавиатуре.

Поддерживаемые устройства вывода

Принтеры, поддерживающиеся Windows.

Как определить версию программного обеспечения Audera

1. Откройте приложение Audera
2. Из панели меню нажмите на Help
3. Кликните на About Audera

Текущую версию программы можно увидеть в окне About Audera

Требования

Для того, чтобы функционировать, пакету Audera нужна платформа GSI Audera.

Сила тока

Диапазон частот: 50-60Hz

Напряжение переменного тока:

100V-120V/11,5A-9,6A/250V

220V-240V/5,3A-4,8A/250V

5x20mm

100V-120V: T10AL

220V-240V: T5AL

Системные требования

Требования к компьютеру

До того как использовать или собрать систему Audera, убедитесь в том, что следующие имеются следующие составляющие:

- Ноутбук или настольный компьютер совместимый с:
- Windows XP (Professional или Home) или операционной системой Windows 98SE
- Процессор Pentium II (процессоры на основе 486 или системы Pentium I недостаточны) с тактовой частотой не менее 200МГц
- 256 Мб ОП (128 Мб – минимум, рекомендуется 256 Мб)
- 5 или более Гб свободного дискового пространства
- Устройство для дискет типа 3,5, 1,4 Мб
- 1 USB
- Разрешение следует установить на 1024*768 пикселей или более. Не следует использовать настройки с «наложением». Высокая частота обновления и настройки без наложения позволяют проще просматривать результирующую информацию и наносят меньше вреда глазам.
- Notebook PCs: необходимы экраны с активной матрицей цвета color TFT LCD . Экраны с пассивными технологиями как color STN недопустимы.
- Данная программа поддерживает цвета при печати, однако наличие цветного принтера необязательно. Места, использующие цвета отличные от черного и белого, остаются хорошо различимыми при печати на черно-белом принтере.

Перечень системы

Базовый комплект принадлежностей системы для регистрации слуховых и вестибулярных вызванных потенциалов и отоакустической эмиссии GSIAudera состоит из:

- Усилитель с кабелем
- Программное обеспечение
- Сетевой кабель для основного блока
- Пара внутриушных телефонов с комплектом ушных вставок
- Набор электродов
- Руководство (это) по пользованию.

Для заказа расширенного набора, пожалуйста, обратитесь к представителю Grason-Stadler.

Команды меню

Когда будут даны инструкции сделать выбор из меню в этом гиде, данные будут отображаться в следующем формате: **Xxxxx > Yyyyy**

Например, если вы хотите выбрать **Main Options** из растягивающегося меню **Options**, сделать надо следующее:

1. В окне меню кликните на **Options > Main Options**.

Ввод команд

Ввод с клавиатуры

Растягивающиеся меню

Множество одинаковых команд можно вводить как с клавиатуры так и мышью.

Клавиатурой управляется большая часть действий приложения Audera, однако в некоторых случаях надо будет использовать мышь.

Команды, расположенные наверху, могут быть запущены последовательным нажатием клавиши Alt и нажатием нужной подчеркнутой буквы (например, нажатие **Alt**, и следующее за ним нажатие клавиши F, откроет меню **File**). После того, как откроется меню, последующее нажатие клавиши, соответствующей подчеркнутой букве нужной вам операции в раскрывшемся меню, запустит эту операцию (или откроет другое меню). Например, после открытия меню File нажатие клавиши O откроет меню Open.

Другой способ выбора команды, переключение между ними с помощью стрелок и нажатия клавиши Enter для запуска команды.

Ярлыки

Существует также набор быстрых/горячих клавиш, который позволяет запускать отдельные команды быстрее с целью более эффективного использования клавиатуры.

Мышь

Допускается, что мышью можно управлять всем приложением Audera, однако для ввода чисел и других данных предполагается использование клавиатуры.

Растягивающиеся меню

Для запуска команд, помимо клавиатуры, горячих клавиш, можно всего лишь кликать на необходимую операцию левым щелчком мыши.

Предупредительные знаки

Данный подраздел содержит в себе описание о знаках безопасности, которые используются в этом руководстве.

ОСТОРОЖНО! _____

Этот знак обозначает возможную опасность для пациента и/или пользователя.

ВНИМАНИЕ _____

Обозначает условия или действия, которые могут привести к потере данных или поломке оборудования.

ВАЖНО!

Пожалуйста, читайте все записи, предупредительные знаки и меры предосторожности, чтобы избежать возможных травм, порче оборудования и/или потери данных.



Нижеследующие меры предосторожности всегда должны соблюдаться.

**Несоблюдение
следующих условий
может привести к
серьезным травмам или
смерти.**

Данное устройство может быть использовано только лицами, профессионально занимающимися медициной в области слуха, такими как: отоларинголог, исследователь или лаборант, которые находятся под надзором представителя одной из вышеперечисленных специальностей.

Данное устройство классифицируется Type BF. Это означает, что устройство недостаточно изолировано для того, чтобы считаться полностью изолированным, и поэтому допустимы опасные утечки тока, в частности:

Разъем для наушников на преобразователе имеет небольшой воздушный зазор, которого достаточно для такой ситуации, при которой возможна утечка тока из основного сетевого кабеля, в близком или непосредственном контакте, в основной блок через кабель для наушников.

Усилитель Audera может подводить ток на электроды, присоединенные к пациенту, если основной сетевой кабель находится в близком или непосредственном контакте с металлическими частями усилителя Audera, таких как вставки тест электродов.

Пользователь должен тщательно выполнять меры предосторожности в ситуациях и случаях, требующих защиту Type BF или Type CF.

Усилитель Audera предназначен для использования только с электродами/насадками, которые

подходят к разъемам усилителя. Части собраны так, чтобы уберечь пациента от возможности случайной передачи опасного напряжения.

Убедитесь в том, что все правильно заземлено.

Стандартные клинические меры предосторожности должны соблюдаться при осмотре седированных пациентов или пациентов, находящихся под анестезией.

Не использовать в присутствии возгораемых газовых смесей. Пользователь должен знать о возможности взрыва или пожара при использовании данного устройства вблизи с воспламеняемыми газами-анестетиками.

Установка дополнительного программного обеспечения от третьей стороны может затронуть функциональность системы и выражаться в сбоях и ошибках.

Не используйте удлинители для изоляционной коробки. Они могут вызвать

При совместном использовании с высокочастотным хирургическим оборудованием, могут возникать ожоги на месте принимающего или стимулирующего электрода.

Предупреждайте пациентов с имплантированными электронными устройствами о том, что не следует проходить электрическое стимулирование без подтверждения специалиста.



Электроды неподходящих размеров или неправильное пользование электродами может вызвать ожоги или другие реакции на коже.

Максимальный уровень звука, который способна генерировать система может нанести серьезный вред слуху. До того, как надевать наушники на пациента, убедитесь в том, что: Система правильно заземлена. Плохое заземление может сказаться на результатах обследования, так как будут создаваться помехи. Отдельное внимание должно быть уделено основному сетевому кабелю.

Как мера предосторожности, по умолчанию предел выхода система стоит на 90 dB SPL. Для того, чтобы увеличить стимулы, можно повысить изначальную настройку до 130 dB SPL, что и составляет максимум. Для этого посмотрите Options > Main Options > Artificial Audio Level Limit.



Этот значок обозначает переданные стимулы уровня 95 dB SPL и более.

При высоких значениях (>100 dB SPL) следует убрать насадки электродов от датчиков наушников и их кабелей, иначе возможно появление артефактов.

Прилагающиеся наушники имеют пластиковые трубки, которые повышают возможность взаимодействия с электродами

Отделите наушники от трубок для того, чтобы снизить возможность электрического замыкания

Костные проводники особенно чувствительны к появлению артефактов. Всего лишь 55 dB достаточно для того, чтобы костный проводник вызвал артефакт, тогда как, используя наушники, требовалось бы 100 dB. Артефакт может быть вызван в случае помещения костного

проводника ближе к электроду на сосцевидном отростке.

Нижеследующие условия сильно повлияют на тестирование:

- а) Использование закрытых наушников
- б) Использование наушников предназначенных и калиброванных на один канал к другому, при том, что другой канал работает с другим наушником и другим файлом тарировки.
- с) Использование неподходящих файлов для настройки наушников.

Для оптимальных результатов ASSR, желательно, чтоб пациент был в состоянии сна.

Блок системы Audera рассчитан на наушники с 50 Ом. Некоторые наушники работают на 10 или 300 Ом, и являются не совместимыми с данной системой. Это положение также относится к осцилляторам с костной проводимостью и другим видам наушников. Спикер имеет 8 Ом.

Пластиковые трубки на наушниках TTP-50 не следует ни в коем случае изменять в длине, так как это влияет на акустику наушников.

Система Audera предназначена для работы в условиях с вентилируемым помещением. Максимальная температура, в которой возможна эксплуатация системы – 30 С.



ВНИМАНИЕ

Блок следует установить в таком положении, чтобы бы вентиляция была свободной. Не ставьте данную систему рядом с другим оборудованием, которое тоже выделяет тепло.

Работа в температурных условиях выше 30 С может повредить оборудование.

Не кладите никакого оборудования поверх блока, кроме как ноутбука, когда это допустимо.

При тестах ASSR частоты модуляции следует выбирать осторожно и тщательно. Избегайте частот модуляции, которые сходны или гармонируют с теми, что используются в электрической сети вашей страны (50 или 60 Гц). Иначе возможны неверные результаты и искажения.

Другие частоты, как например частота обновления на мониторе (обычно от 60 до 100 Гц), тоже могут сказаться на результатах.

О использовании костных проводников с ASSR доступно очень мало информации, и поэтому их использование для не рекомендуется.

Правильная работы системы зависит от тщательного и внимательного чтения всех описаний и инструкций.

Федеральный закон США и Канады ограничивает продажу, распространение или использование данного устройства в соответствии с законом.

Не переустанавливайте программное обеспечение предварительно не проконсультировавшись с представителем GSI Service Representative. Вы можете уничтожить все данные, находящиеся на компьютере. Следуйте данным инструкциям от квалифицированного Service Representative.

Для того, чтобы выключить систему без потери целостности данных, следуйте инструкциям в руководстве по пользованию.

Контакт пальцами с монитором может сказаться на отображении данных.

Устройство предназначено для медицинских помещений с предполагаемой влажностью от 20 до 80%.

Любое оборудование, которое не относится к медицинскому, как принтеры, должно соответствовать стандартам IEC 950 и/или другим European Directives. Подключайте немедицинское оборудование к GSI Power Supply.

Выключайте систему перед чисткой. Не допускайте попадание и проникновение растворов моющих средств или средств холодной стерилизации в электронные составляющие системы. Будьте особенно осторожны рядом с панелями управления, разъемами и острыми углами. Не используйте абразивы.

Если система работает неправильно, не запускайте ее до тех пор пока не сделаны все необходимые ремонтные работы в соответствии со спецификациями GSI. Рекомендуется в случае поломки оборудования обращаться к квалифицированным представителям GSI.

ВАЖНО!

Не выполняйте процедуры, требующие подключения отдельного/дополнительного специализированного оборудования. Не вскрывайте оборудование.

Прежде чем проводить ремонтные или другие работы по поддержке/обслуживанию оборудования, убедитесь, что оно выключено.

Одобрённые электроды: Разрешается использование датчиков и электродов, одобренных только GSI.

Использование иных датчиков или электродов может серьезно сказаться на работе системы.



Не отсоединяйте или присоединяйте кабель усилителя с включенной системой, т.к. это может повредить усилитель.

Часто проверяйте шнур на наличие повреждения проводки, изолирующего материала. При каких-либо повреждениях на проводе или розетке, устройство не подлежит эксплуатации.

Оборудование, одобренное GSI, может питаться от розеток электросети. Использование какого-либо другого оборудования может нанести вред силовому блоку.

Следуйте всем правилам и мерам безопасности, действующим на месте вашей работы.

Не затягивайте слишком сильно предохраняющие болты на разъеме.

Покупатель несет ответственность за должное обращение, пользование и содержание оборудования.

Проверка настроек напряжения

ВАЖНО: Система Audera предназначена для работы в сетях 115V или 230V

1. Убедитесь в том, что система выключена; выключатель находится в положении OFF (иллюстрация 1).
2. Убедитесь в том, что основной блок (база) настроен на правильный источник тока.

Например, если в вашей стране напряжение в сети от 100 до 120 V AC, убедитесь, что на базе стоит маркировка 115V.

Аналогично, если напряжение в сети от 220 до 240 V AC, убедитесь, что на базе стоит маркировка 230V.

Управляющий компьютер портативный

3. Удостоверьтесь, что управляющий компьютер портативный настроен на то же напряжение, что и база как описано в шаге 2 выше.



Проверка настроек напряжения – 115V

ВАЖНО: Изолирующий трансформатор предназначен для 115V или 230V.

! ОСТОРОЖНО!

Проверьте, чтобы напряжение изолирующего трансформатора, управляющего компьютера, базы Audera и монитора было выставлено на 120 VAC, и чтобы ваш источник питания имел напряжение от 100 до 120 VAC.

Изолирующий трансформатор

1. Убедитесь, что выключатель на изолирующем трансформаторе находится в положении OFF (иллюстрация 1).
2. Убедитесь, что на изолирующем трансформаторе стоит маркировка 115 V AC.

Управляющий компьютер

3. Удостоверьтесь в том, что напряжение на компьютере настроено на 115V (иллюстрация 2). Например, если напряжение в вашей сети от 100 до 120 V AC, проверьте, что выбрано 115.
4. Если настройки напряжения выставлены неправильно, посмотрите *Изменение настроек напряжения линии* на странице 2-6

Система Audera

5. Убедитесь, что на базе системы стоит маркировка 115 V (иллюстрация 3).

! WARNING

Всегда проверяйте, чтобы напряжение на развязывающем трансформаторе было 115V и на вашем источнике питания - от 100 до 120 VAC.

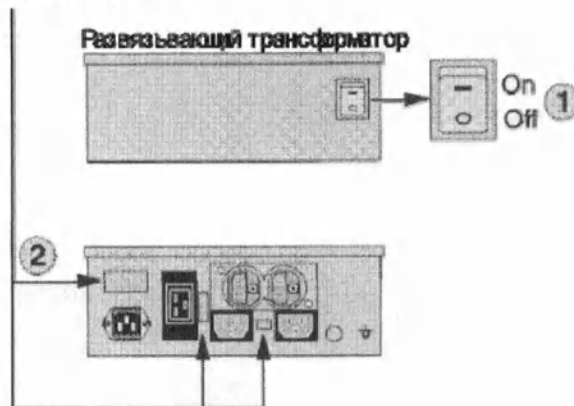


Иллюстрация 1: Выключите питание развязывающего трансформатора и убедитесь, что вход и выход на трансформаторе были установлены на 115V.

- 3 Проверьте, чтоб напряжение стояло на 115VAC.

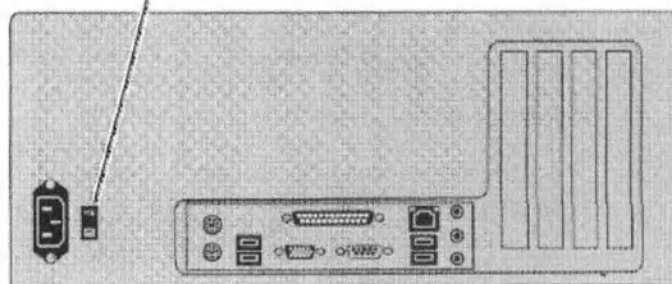


Иллюстрация 2

- 5 Проверьте, чтоб значение напряжения стояло на 115 VAC.

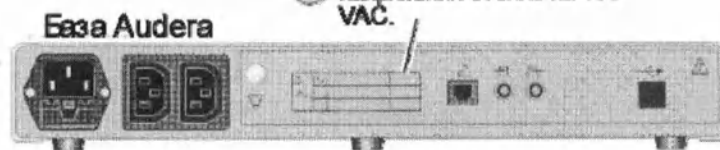


Иллюстрация 3

Монитор

6. Проверьте, чтобы напряжения монитора было выставлено на 115 V. Если необходимо, просмотрите руководство по пользованию монитором.
7. Если все настройки напряжения выставлены правильно, перейдите на *страницу 2-9*

Проверка настроек напряжения – 230V

ВАЖНО: Изолирующий трансформатор предназначен для работы в сетях 115V или 230V.

ОСТОРОЖНО!

Проверьте, чтобы напряжение изолирующего трансформатора, управляющего компьютера, базы системы Audera и монитора было выставлено на 230 VAC, и чтобы ваш источник питания имел напряжение от 220 до 240 VAC.

Изолирующий трансформатор

1. Убедитесь, что выключатель на изолирующем трансформаторе находится в положении OFF (иллюстрация 1).
2. Убедитесь, что на изолирующем трансформаторе стоит маркировка 230 V AC.

Компьютер

3. Удостоверьтесь в том, что напряжение на компьютере настроено на 230V (иллюстрация 2). Например, если напряжение в вашей сети от 220 до 240 V AC, проверьте, что выбрано 230.
4. Если настройки напряжения выставлены неправильно, посмотрите *Изменение настроек напряжения линии на странице 2-6*

Система Audera

5. Убедитесь, что на базе стоит маркировка 230 V (иллюстрация 3).

! WARNING

Всегда проверяйте, чтобы напряжение на развязывающем трансформаторе было 230V и на вашем источнике питания - от 220 до 240 VAC.

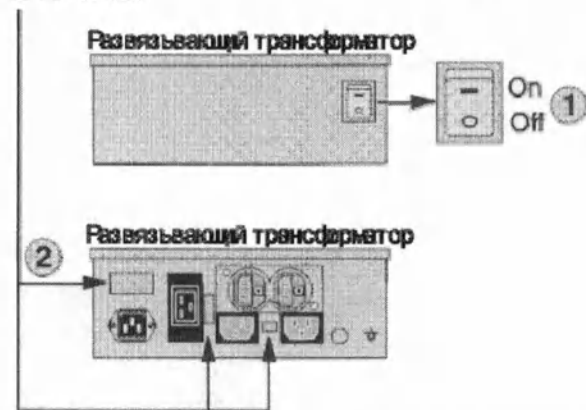


Иллюстрация 1: Выключите питание развязывающего трансформатора и убедитесь, что вход и выход на трансформаторе были установлены на 115V.



Иллюстрация 2



Иллюстрация 3

Монитор

6. Проверьте, чтобы напряжения монитора было выставлено на 230 V. Если необходимо, просмотрите руководство по пользованию монитором.
7. Если все настройки напряжения выставлены правильно, перейдите на *страницу 2-9*

Изменение напряжения линии компьютера

Следуйте данной процедуре для изменения напряжения линии компьютера.

! ОСТОРОЖНО!

Проверьте, чтоб система Audera была отключена от всех источников питания.

Убедитесь в том, что напряжение линии выставлено на правильное значение 115 V или 230 V, соответствующему значению напряжения на выходе изолирующего трансформатора.

1. Выключите систему, и вытащите шнур основного питания из сети.
2. С помощью плоской маленькой отвертки, передвиньте переключатель в нужное положение.
3. Перейдите на следующую страницу.

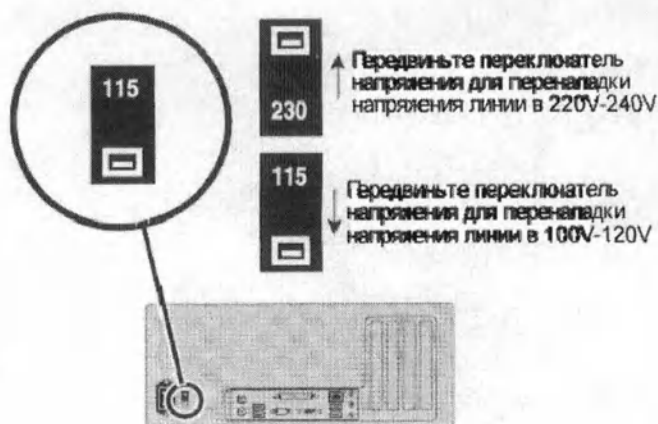


Иллюстрация 1

Подключение системы Audera с управляющим компьютером портативным

В следующих страницах приводится описание подключения системы Управляющий компьютер портативный.

Кабель и составляющие

1. Соедините усилитель и базу Audera кабелем усилителя, как показано на иллюстрации 1.
2. Присоедините наушники 50 ohm Tubal Insert Phones (или Head Phones) к базе Audera:
L (Левый) = Синий
R (Правый) = Красный
3. Наденьте насадки для ушей на Tubal Insert Phones (на иллюстрации показаны насадки для детских ушей).

Примечание: На иллюстрации 1 нарисован общий вид системы Audera с управляющим компьютером портативный. Найдите USB-порт на управляющем компьютере портативном, и соедините с базой с помощью кабеля USB.

Примечание: Если вы не заказывали Footswitch и/или Deskjet Printer, шаги 5 и 6 можно пропустить.

4. Найдите порт принтера на управляющий компьютер портативный и соедините управляющий компьютер портативный с принтером

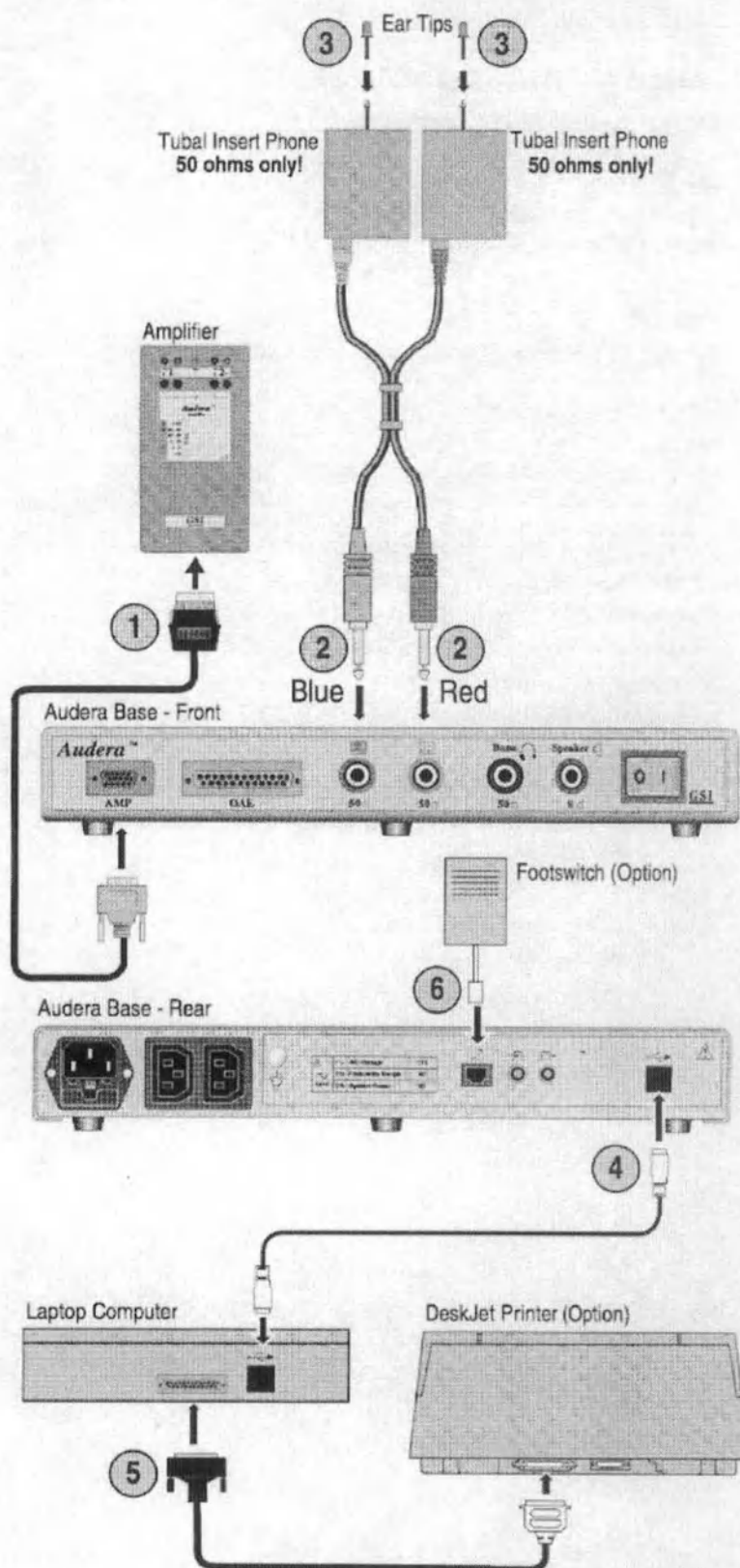


Figure 1: Connecting the Portable system components.

соответствующим
кабелем.

Для подробной
информации установки и
использования принтера
прочитайте
прилагающуюся к нему
инструкцию.

5. Присоедините Footswitch
к базе.
6. Переходите на
следующую страницу.

Присоединение кабелей питания



ОСТОРОЖНО!

Всегда выключайте систему прежде чем подключать или отключать устройства.

1. Убедитесь в том, что выключатель на консоли базы находится в положении OFF. (буква O соответствует слову OFF).
2. Присоедините управляющий компьютер портативный к базе Audera соответствующим кабелем питания.
3. Если у принтера отдельный источник питания, присоедините к нему адаптер.
4. Соедините базу и принтер через адаптер.
5. Перейдите на *страницу 2-11*.

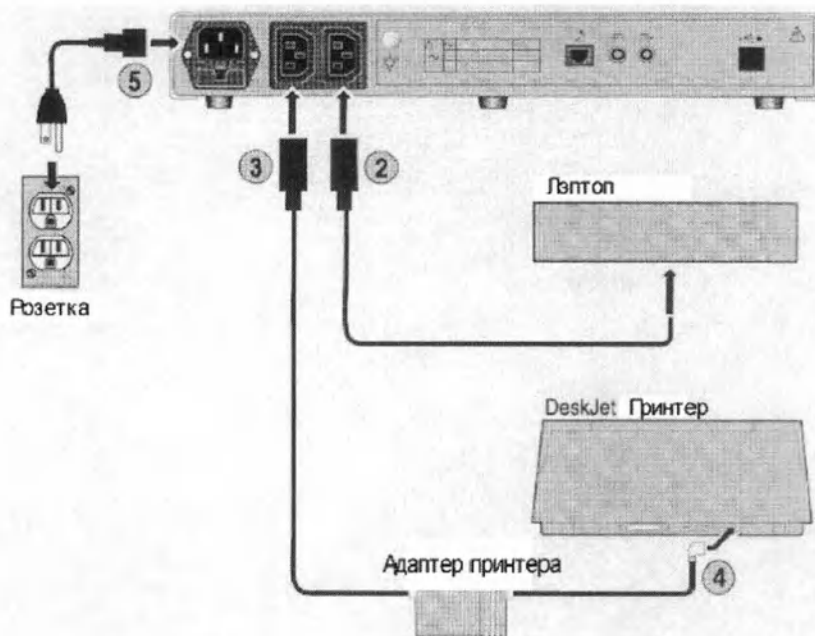


Иллюстрация 1

Подключение системы Audera с управляющим компьютером стационарным

Следуйте данной процедуре для того, чтобы подключить основные устройства системы Audera.

Кабель и составляющие

1. Соедините Видео-кабель с монитором и компьютером (иллюстрация 1).
2. Соедините мышь и компьютер.
3. Соедините клавиатуру и компьютер.
4. С помощью USB-кабеля соедините базу Audera и компьютер.

Примечание: Если вы не заказывали Footswitch и/или Deskjet Printer, пропустите шаги 5 и 6.

5. Присоедините Footswitch к базе.
6. Соедините принтер и компьютер соответствующим кабелем.

Обратитесь к руководству по установке/пользованию принтера для дополнительной справки.

7. Переходите на следующую страницу.

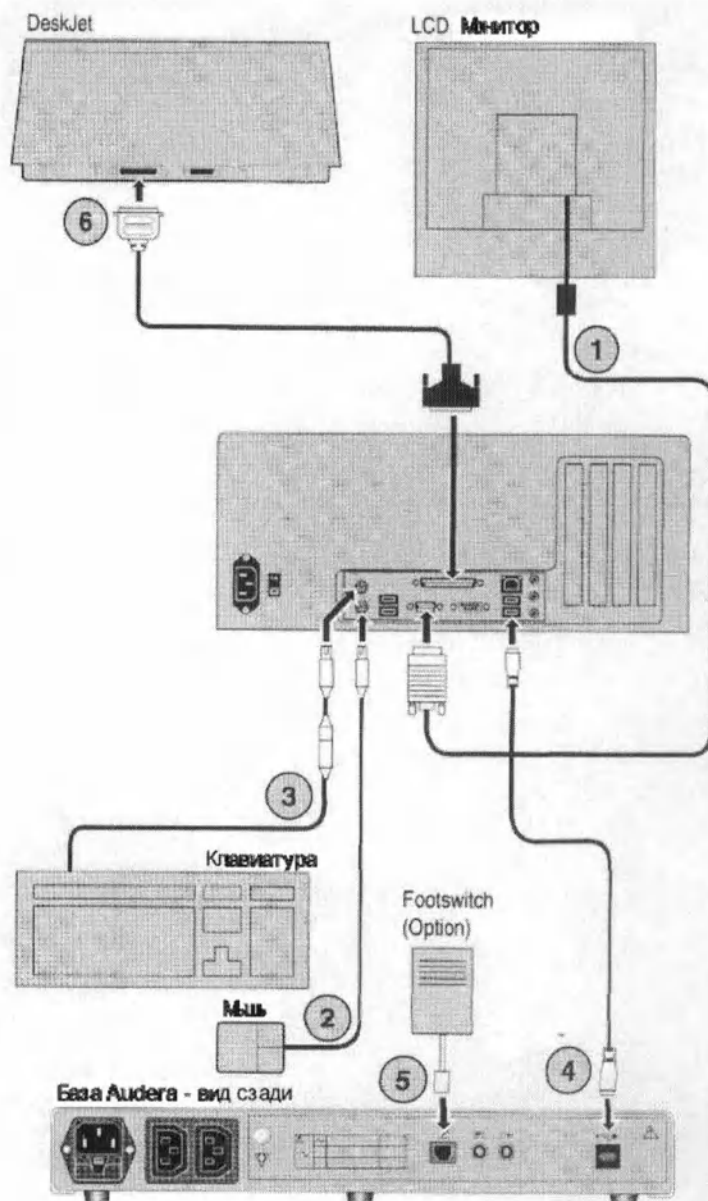


Иллюстрация 1

8. Присоедините 50 ohm Tubal Insert Phones (или Head Phones) к базе Audera (иллюстрация 1):
L(Левый) = Синий
R(Правый) = Красный
9. Наденьте насадки на Tubal Insert Phones (на иллюстрации показаны насадки для детских ушей).
10. Присоедините усилитель к базе с помощью кабеля для усилителя.
11. Перейдите на следующую страницу.

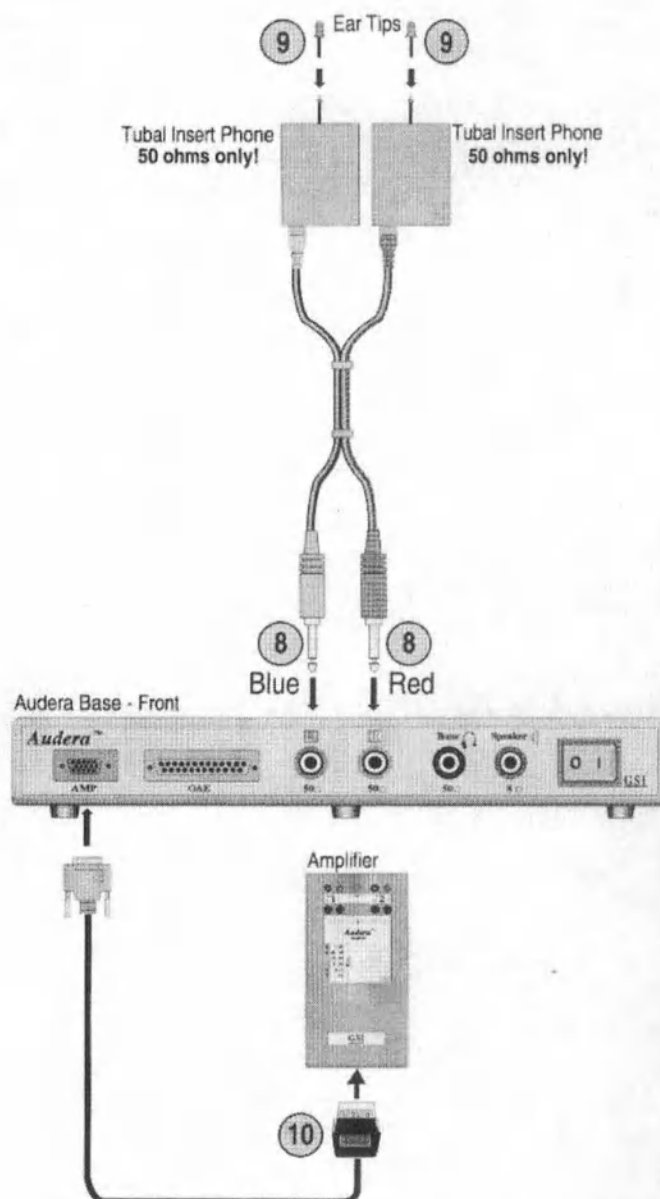


Figure 1: Cabling the components to the front of the Audera Base.

Присоединение кабелей питания - 115 V системы Audera с управляющим компьютером стационарным



ОСТОРОЖНО!

Всегда выключайте систему прежде чем подключать или отключать устройства.

1. Убедитесь в том, что переключатели на изолирующем трансформаторе и консоли на базе находятся в выключенном положении (OFF).
2. Присоедините монитор к изолирующему трансформатору.
3. Соедините процессор к изолирующему трансформатору.
4. Присоедините базу Audera к изолирующему трансформатору.
5. Если принтер имеет отдельный источник питания, подключите к нему адаптер.
6. Присоедините принтер и изолирующий трансформатор через адаптер соответствующим кабелем.
7. Подключите кабель питания к изолирующему трансформатору.
8. Переходите на *страницу 2-13*.

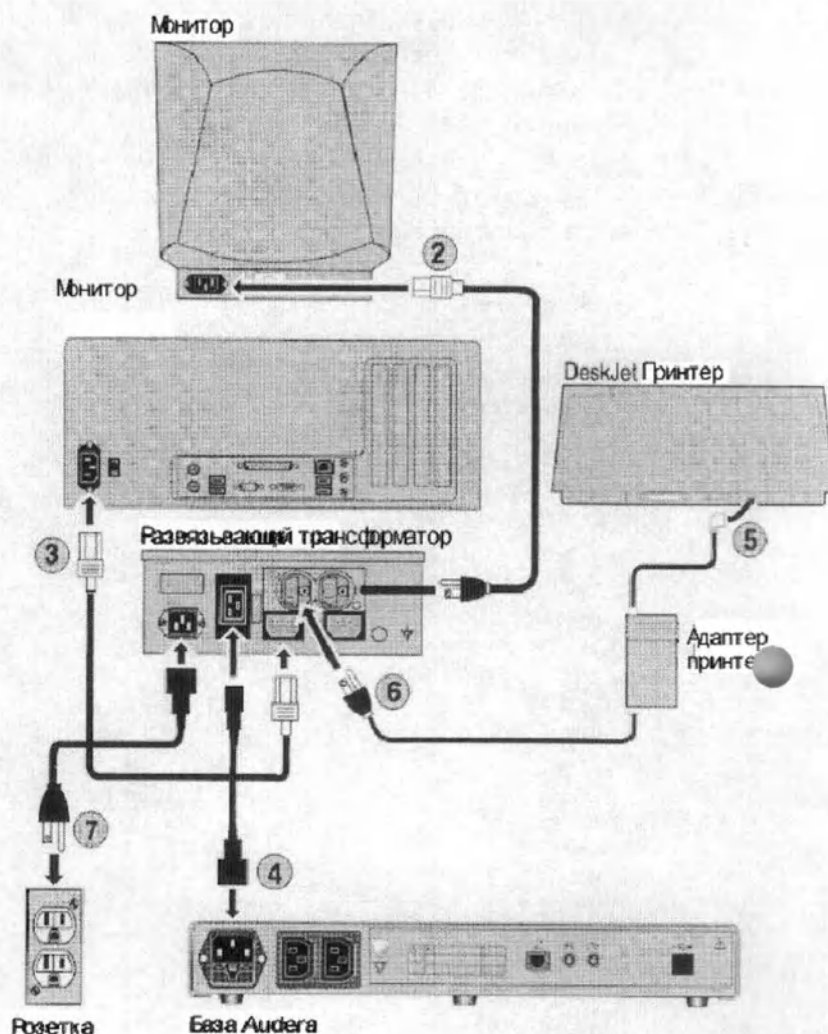


Иллюстрация 1

Присоединение кабелей питания -230V системы Audera с управляющим компьютером стационарным



ОСТОРОЖНО!

Всегда выключайте систему прежде чем подключать или отключать устройства.

1. Убедитесь в том, что переключатели на изолирующем трансформаторе и консоли на базе находятся в выключенном положении (OFF).
2. Присоедините монитор к изолирующему трансформатору.
3. Соедините процессор к изолирующему трансформатору.
4. Присоедините базу Audera к изолирующему трансформатору.
5. Если принтер имеет отдельный источник питания, подключите к нему адаптер.
6. Присоедините принтер и изолирующий трансформатор через адаптер соответствующим кабелем.
7. Подключите кабель питания к изолирующему трансформатору.

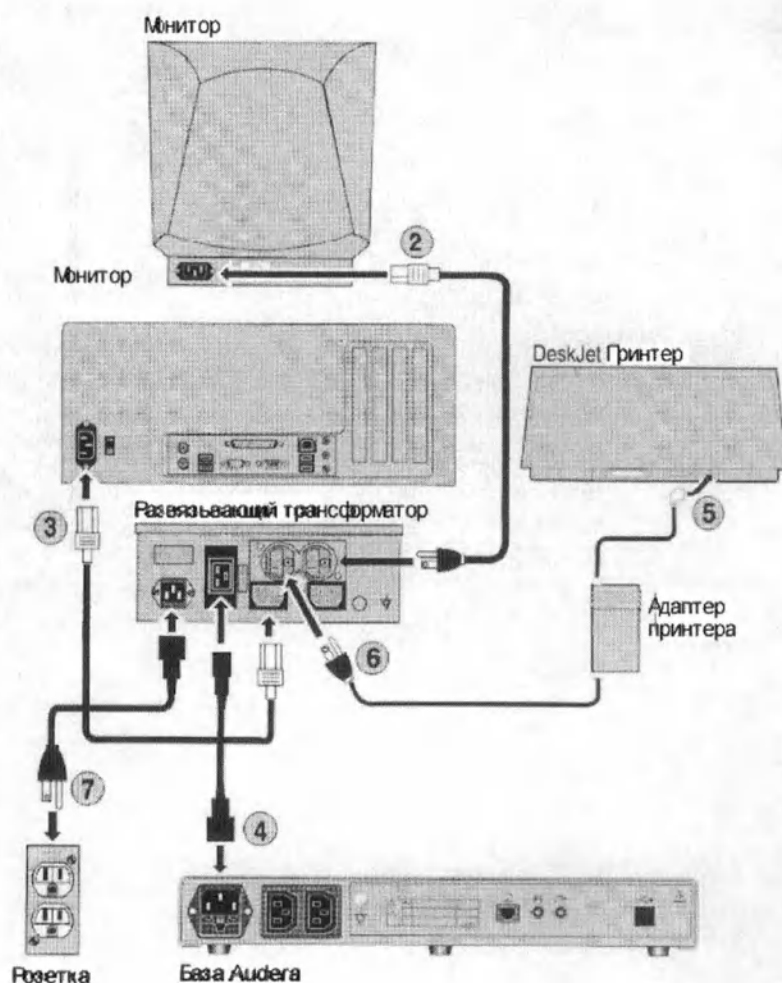


Иллюстрация 1

Включение и выключение системы

Система Audera с управляющим компьютером стационарным

1. Переключите кнопку на базе Audera в включенной положение (иллюстрация 1). Для того, чтобы выключить систему, выполните обратную операцию.
2. Введите переключатель на изолирующем трансформаторе в положение ON (иллюстрация 2).
3. Найдите кнопку включения на мониторе и нажмите ее (не показано на иллюстрации).
4. Найдите кнопку включения на компьютере и нажмите ее (не показано на иллюстрации).

LAPTOP Система

База Audera - вид спереди

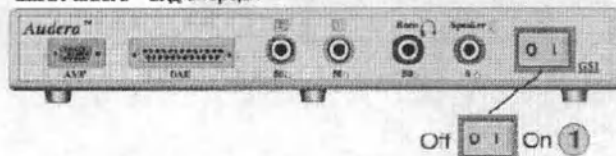


Иллюстрация 1

DESKTOP Система

Развязывающий трансформатор



Иллюстрация 2

Установка приложений Audera

Установка программного обеспечения Audera требуется только в случаях, когда управляющий компьютер портативный приобретается не у GSI. Все системы с компьютером, приобретенные у GSI, доставляют с установленным программным обеспечением.



ВНИМАНИЕ _____

Не пробуйте изменять, ремонтировать или удалять программное обеспечение Audera без должных указаний представителя GSI.

Вставьте компакт диск Audera Sorftware CD.

Если установка приложения не запустится автоматически, из меню Пуск выберите Выполнить и напечатайте d:\setup (или другой драйв, соответствующий вашему CD ROM'у).

Кликните ОК. Следуйте инструкциям для продолжения установки.

После установки программа будет доступна из меню Пуск или как иконка на рабочем столе.

Перечень совместимых операционных систем

GSI Audera проверила и одобряет
использование следующих операционных
систем:

Windows XP (Home или Professional)

Windows 98 SE

Audera не совместима с:

Windows 95

Windows 98 (first edition)

Audera не тестировала работу в среде
нижеследующих операционных систем, но
может быть совместима с,

Windows 2000

Windows ME

Основное окно Audera

Основное окно Audera инициализируется при запуске основного приложения Audera. Оно также отображается, при выборе **Back to Main screen** из приложений AEP, CAEP и ASSR.

Через основное окно открывается база данных пациентов и других приложений, вложенных в Audera.

Меню, которое находится наверху основного окна, используется для управления и поддержки базы данных; выберите Main Options и откройте Transducer Calibration Screen (Окно тарировки датчика).

Основное окно Audera содержит 4 раздела

Раздел 1: Меню

Раздел 2: Выбор критериев отбора пациента

Раздел 3: База данных пациентов/ Session Information

Раздел 4: Кнопки приложения



Раздел 1

Database (База Данных)

Список доступных функций в меню: **Database** (база данных), **Options** (Настройки), **Help** (Помощь).

Опция **Database** (база данных) используется для того, чтобы бы удалять файлы пациентов, сессии или индивидуальных тестов, равно как и создавать резервные копии, восстанавливать или архивировать те же файлы.

Database > Delete Session

(база данных > удалить сессию)

Для того, чтобы удалить сессию пациента, выделите пациента кликнув на его имени в базе данных. Выделите сессию, которую хотите удалить, из перечня тестов пациентов, что находится ниже. Кликните **Database > Delete Session** (база данных > удалить сессию). Все тесты, содержащиеся в данной сессии, будут удалены из базы данных.

Database > Delete Test

(база данных > удалить тест)

Если вы хотите удалить лишь один тест в какой-либо сессии, следуйте той же процедуре по удалению сессии, описанной выше, но выберите на этот раз **Database > Delete AEP, CAEP или ASSR Test** из меню. Это удалит соответствующий тест из базы данных.

Database > Backup Database

(база данных > сделать резервную копию)

Выберите опцию **Database > Backup Database** для того, чтобы копировать текущую базу данных в другой файл на компьютере, не удаляя ее из списка активных баз данных.

Примечание: Во избежание риска потери данных о пациенте, рекомендуется выполнять вышеописанную процедуру в конце дня. Если вы не делали резервных копий, каждые 2 недели система будет вас автоматически оповещать.

Если текущая база данных потеряет целостность/произойдут необратимые изменения, можно ее восстановить из сохраненных/копированных файлов. Для этого, используйте опцию **Restore Database**. Для большей справки обратитесь к разделу «**To Restore a Database**» (Восстановление базы данных) на странице 3-20. Ваша текущая база данных по размерам не может превышать 650 Мб. При заполнении на 90%, система сообщит о необходимости заархивировать вашу текущую базу данных. Для справки, обратитесь к разделу «**To Archive your Database**» (Архивация базы данных) на странице 3-23.

Database > Restore Database

Выберите опцию **Restore Database** (Восстановить БД) если вы хотите восстановить, сделать резервную копию или заархивировать базу данных и пересмотреть ранее полученные данные. (Обратитесь к странице 3-20 **To Restore a Database** (восстановить БД) получения информации о процедуре восстановления).



ВНИМАНИЕ

При восстановлении текущая база данных будет удалена. Поэтому рекомендуется делать резервную копию прежде чем выполнять процедуру восстановления.

Database > Archive Database

Выберете опцию **Database > Archive Database**, для того, чтобы сохранить текущую базу данных в отдельном файле. Ваша текущая база данных не может превышать 650 Мб. При заполнении на 90%, система предупредит о скорой необходимости архивирования базы данных. Заархивированная база данных может потом быть перекопирована на компакт диск.

Примечание: При выборе опции **Archive Database** (Заархивировать БД), текущая база данных удаляется и создается новая база данных. (Обратитесь к странице 3-23 «**To Archive a Database**»). Заархивированную базу данных можно восстановить и сделать текущей в любое время, однако восстановление заархивированной базы данных перепишет все текущие файлы пациентов.

Database > Exit

Выбор **Database > Exit** в меню закроет приложение Audera.

Options

Настройки

Кнопка **Options** в меню содержит общие, глобальные настройки для всех приложений, находящихся в программе Audera. Настройки, характерные для конкретного приложения, вызываются из этого же приложения.

Options > Main Options

Site Options – Данная опция используется для ввода названия клиники или госпиталя; ввод необязателен.

Artificial Audio Level Limit – При тестировании на высоких уровнях стимуляции следует проявлять особую осторожность. Поле используется для выбора максимальной интенсивности выхода, которого можно достигнуть, при тестировании в приложениях AEP, CAEP и ASSR. По умолчанию эта настройка выставлена на 90 dB SPL. Предел выхода может быть увеличен до 130 dB SPL, однако используемый датчик, а также тип раздражителя, определяют максимальную мощность.



Такой знак  появляется в случаях, когда выбирается стимулирование на уровнях свыше 90 dB SPL.

Для того, чтобы изменить Artificial Audio Level Limit, используйте стрелки Вниз/Вверх, соответственно повышая/понижая предел на 5 dB, до нужного вам значения. Это максимальное значение выхода.

Additional – Database: Для мер конфиденциальности, выделить нового пациента можно по номеру Patient ID вместо Patient Name. По умолчанию, «Patient Last Name is Compulsory» означает обязательный ввод фамилии пациента в окно New Patient (Новый пациент). Выбор обязательного поля определяет первый столбец в списке пациентов, запрошенный из базы данных, в третьем разделе основного окна. Обязательное поле будет расположено первым и невыбранные опции – вторыми. Также, название обязательного поля будет написано в жирном шрифте в окне New Patient, что означает обязательное поле при вводе нового пациента в базу данных.

Patient ID	Name: Last, First, Middle	Gender	Birth Date	Gest Age	Clinic ref	Keywords
Neonate, X		n/a	n/a	n/a		

Extra sound unit information – Если поставить галочку в этой опции, то будут отображены все эквивалентные единицы dB в виде test details и waveform details.

Некоторые измерения калькулированы на математическом уровне и не могут быть высчитаны эмпирически на измерителе уровня звука.

Options > Select Your Entry Screen Color

Данная опция используется для выбора нового цвета для основного окна Audera. По умолчанию значения цвета выставлено на Red=128 Blue=255 Green=128, что образует синий цвет.

Выберите эту опцию меню для того, чтобы задать новый цвет основному окну, выбирая при этом из предлагающихся цветов или палитры цветов. Нажмите ОК, чтобы новые настройки вступили в силу. Внесенные изменения повлияют лишь на основное окно приложения.

Options > Examiner Names

Данную опцию используют для ввода или изменения записей Name(s) of the Examiner(s) (наблюдающего врача). Прежде чем осматривать пациента, должно быть введено хотя бы одно имя наблюдающего врача. Имя смотрящего врача будут появляться во всех распечатанных документах.

Если введено более 1 имени, то перед тестированием система запросит информацию, какой именно врач проводит обследование.

Для ввода новой фамилии врача или изменения ранее введенной выберите пункт Examiner Names из основного меню. Появится соответствующее окно, в котором будет отображен список всех Examiner Names введенных ранее.

Нажмите на кнопку Add, чтобы добавить нового Examiner в список. Откроется окно Add Examiner. Введите фамилию врача и нажмите на Save. Для выхода к списку имен, нажмите на Cancel. Для возврата в основное окно нажмите Close.

Options > Assign Calibration Information

Перед тестированием важно убедиться в том, что для всех датчиков по умолчанию используется правильный файл настройки (calibration file). TIP-50 Insert earphones прилагаются как стандартный датчик для всех систем Audera. Наушники TDH-39P, костный вибратор B70A или спикер можно приобрести в качестве дополнительного оборудования.

Кликните на стрелку справа от поля выбора датчика для выбора файла тарировки для всех датчиков, поставленных вместе с вашей системой. Два файла прилагаются по умолчанию к наушникам TIP-50; один с задержкой .85 ms и один с задержкой .90 ms. После выбора подходящего файла тарировки, нажмите кнопку ОК для подтверждения, или Cancel для отмены и возврата к основному окну без изменений.

Выбрать какой-либо конкретный датчик во время тестирования можно из меню Test Set Editor внутри приложения. Находясь в каждом из приложений, вызовите Tests > Edit Test Sets для того, чтобы выбрать датчик, который будет использоваться.

Примечание: Во всех случаях датчик обязан иметь AC impedance 50 Ом, за исключением выхода спикера, который равен 8 Ом.

Options > Earphone Calibration

Данное меню открывает окно Earphone Calibration, в

котором можно изменить тарировку для новых датчиков или тарировку существующих датчиков. Обратитесь к Appendix A, за подробными инструкциями о проведении тарировки датчика. Датчики, прилагающиеся с системой, используют стандартные файлы тарировки. Нет необходимости проводить калибровку после установки системы.

Help Menu > About Audera открывает информацию о программном обеспечении, его версии (Обратитесь к странице 3-22 для больших сведений).

Help > Contacting GSI хранит информацию о том, как можно связаться с GSI.

Help > View Manual предоставляет руководство, которое можно открыть и окно которого можно минимизировать, во время тестирования без необходимости выходить из приложения Audera.

Общие сведения о пациенте в базе данных Audera

Базу данных о пациенте можно открыть из основного окна (второй раздел, иллюстрация 1). Перед тестированием обязателен ввод информации о новом пациенте или выбор одного из существующих.

Примечание: Ввод и сохранение нового пациента или выбор пациента делает доступными кнопки AEP, CAEP и ASSR в разделе 4 основного окна. Эти кнопки недоступны пока нет выбранного пациента.

База данных Audera включает в себя следующие аспекты:

Вся информация, касающаяся конкретного пациента, включая все файлы тестирования, содержится в базе данных под именем пациента Patient's name (ФИО).

Все тесты проведенные в какой-либо день хранятся как Session. Session может содержать файлы тестов AEP, CAEP и ASSR. Типы тестов, включенных в session, высвечиваются в нижней части окна базы данных.

Результаты теста автоматически сохраняются в базу данных при нажатии кнопки Back to Main Screen.

База данных включает функцию поиска Search для запросов файлов о пациенте и для сортировки файлов по выбранному критерию. Для того, чтобы отсортировать базу данных, кликните на названии, соответствующем выбранному критерию.

Examiner Name сохраняется вместе с Session details.

Раздел 2 – Выбор критерия отбора пациентов

Данная область отображает ФИО пациента, год рождения и ключевые слова Keywords, которые появляются после ввода и сохранения новой записи.

Кнопки New Patient и Edit Patient в данном разделе открывают окно Patient Details, которое используется для ввода нового пациента или редактирования данных существующего. Кнопка Edit Patient недоступна пока нет выбранного пациента.

Кнопка поиска Search может быть использована для нахождения существующего пациента (или группы пациентов) по выбранному критерию (иллюстрация 2).

Name (Last, First Middle)	Patient ID	Gender	Birth Date	Last Age	Clinic ref	Keywords
Doe, Jane		Female	1/23/2003	39		breast
Gil, Sarah		Female	1/15/2003	35		breast

Figure 2: Searching for patient using keyword "bilirubin."

Раздел 3 – База данных пациентов/окно информации о сессии

Раздел 3 основного окна содержит базу данных пациентов, которую можно просмотреть, используя скролл, находящийся справа. Если был сделан поиск, то его результат будет либо информация о каком-то конкретном пациенте, либо список всех пациентов, отвечающих этому критерию.

Этот раздел окна достаточно полезен при сортировке записей в базе данных по выбранному критерию.

Область ниже базы данных используется для открытия новой сессии или сохранения файлов теста для выбранного пациента. Она также используется для отображения более подробной информации о предыдущих сессиях и типах тестов, проведенных в эту сессию.

Date	AEF examiner	Critical AEF examiner	ASSR examiner
(New session)	---	---	---
4/16/2003 10:58:37 AM	JP	---	---
10/23/2002 3:55:43 PM	JP	---	JP

Раздел 4 – Кнопки приложения

Раздел 4 (иллюстрация 1) состоит из кнопок, которые вызывают соответствующие приложения. Эти кнопки становятся доступными только после того, как выбран какой-либо пациент.

Кнопка Exit закрывает приложение Audera и возвращает на Desktop Windows'a.

New Patient

Нажмите на кнопку New Patient в поле Patient Selection Criteria (раздел 2 основного окна) для ввода информации для нового пациента. Откроется окно Patient Details.

The screenshot shows a 'Patient Details' window with the following fields and controls:

- Patient ID: Text input field.
- Last Name: Text input field.
- First and Middle Names: Text input field.
- Date of birth: Radio buttons for 'Not provided' (selected) and 'Provided'.
- Gender: Radio buttons for 'Not provided' (selected), 'Female', and 'Male'.
- Gestational age: Radio buttons for 'Not provided' (selected) and 'Provided'.
- Clinic reference: Text input field.
- Keywords: Text input field.
- Site name: Text input field with 'Unknown' pre-filled.
- Notes: Large text area for notes.
- Buttons: 'Save' and 'Cancel' at the bottom right.

Last Name – Это поле предназначено для ввода фамилии пациента. Если это поле было выбрано в настройках Options > Main Options как обязательное, название будет высвечиваться в жирном шрифте, и его надо будет заполнить. Если настройки выставлены на “Patient ID is Compulsory”, поле Last Name не является обязательным.

First and Middle Name – Это поле является необязательным и используется для ввода имени и отчества пациента.

Patient ID – Поле предназначено для ввода номера patient ID или другой информации. Если это поле выбрано как обязательное в Options > Main Options, название высветится в жирном шрифте, и ввод является обязательным. Если настройки выставлены на “Patient Last Name is Compulsory”, Patient ID обязательным не является.

Date of Birth – ввод даты рождения не обязателен.

Выберите кнопку «Not Provided» если не собираетесь вводить дату рождения.

Выберите кнопку Provided для того, чтобы поле для ввода даты рождения стало доступным.

Для того, чтобы ввести дату рождения используйте один из метод, описанных ниже:

Метод 1

Выделите месяц

Нажимайте клавиши Вниз/Вверх на клавиатуре для того, чтобы изменить месяц.

Аналогично изменяется день и год. Выставьте необходимую вам дату.

Метод 2

Кликните на стрелку Вниз, находящуюся справа от поля даты для открытия календаря.

Кликните на стрелки «Налево» и «направо» на календаре для отображения предыдущего и следующего месяца. Или кликните на кнопку month для отображения списка месяцев.

Кликните на year, чтобы стали доступными стрелки «вниз» и «вверх». Используйте стрелки для выбора нужного вам месяца.

После того, как выбраны правильный месяц и год, кликните

Gender – поле для ввода пола; выберите Not Provided если нет необходимости ввода.

Gestational Age – Выберите Not Provided, если не требуется ввод; иначе выберите Provided. Введите Gestational age младенца (в неделях), используя стрелки вниз и вверх, которые находятся справа. По умолчанию значение поля составляет 40 недель.

Clinic Reference – Текстовое поле для ввода названия клиники или госпиталя или места.

Keywords- Данное поле используется для ввода ключевых слов, по которым в будущем можно будет отслеживать пациентов. Например, ключевое слово используемое в данном руководстве «Bilirubin». Оно введено в поле Keywords для каждого из младенцев, обладающих повышенным уровнем «Bilirubin». Указав это ключевое слово в поиске, можно будет отследить всех младенцев/пациентов/записи, отвечающих данному критерию.

Site Name – Если ранее было введено Site Name через Options > Main options, оно высветится в данном окне. Если Site Name не был указан ранее, появится надпись Unknown.

Notes: В этом поле можно вводить комментарии или другие формы записи о файле пациента.

Данные о пациенте в базе данных можно отредактировать в любое время.

Edit Patient

Информацию о пациенте можно отредактировать, находясь в основном окне или через основное меню.

Прежде чем функция Edit Patient станет доступной, необходимо выбрать пациента. Выбрав Patient > Edit из окон АЕР, САЕР или ASSR, текущая информация о пациенте может быть отредактирована.

Для редактирования данных о пациенте из основного окна Audera:

Выберите пациента из базы данных.

Выберите опцию Edit Patient.

Отредактируйте информацию в окне Patient Details.

Нажмите Save или Cancel для сохранения/отмены внесенных изменений и выхода из окна Patient Details.

Для редактирования данных из приложений АЕР, САЕР и ASSR:

Нажмите Patient > Edit из основного меню

Отредактируйте данные в окне Patient Details.

Нажмите Save или Cancel для сохранения/отмены внесенных изменений и выхода из окна Patient Details.

Поиск существующего пациента

Для отслеживания пациента (ов) используются функция запроса Search базы данных

Существует несколько способов поиска существующих пациентов.

Результат поиска зависит от заданных вами критериев в Patient Selection Criteria.

Результаты поиска отображаются в средней части базы данных в основном окне.

Для задания поиска:

Введите информацию в поля Patient Selection Criteria. Возможен неполный или частичный ввод. В общих случаях, чем более конкретную информацию вы укажете в Patient Selection Criteria, тем меньше будет результирующих записей.

Допустим, создается запись, в поле фамилии введено «Smith»; поиск с указанием фамилии «Smith» отобразит всех пациентов с такой фамилией. Однако, если в поиске указать фамилию как одну букву «S», то его результатом будут все пациенты, чьи фамилии начинаются с буквы S.

Если при поиске не задано никаких критериев, то результат – весь перечень наблюдаемых пациентов. По умолчанию, сортировка установлена с A-Z, что означает построение списка, начиная с A и заканчивая Z. Далее сортируется по имени и отчеству. Если в качестве идентификатора используется ID, то результатом будет список расположенный в порядке возрастания номеров записей, его образующих. Если в качестве обязательного поле Last Name будет заменено на ID, а в базе данных уже существуют записи пациентов без ID, то такие пациенты отображаются в конце списка.

Допускается возможность построения списка используя поля в средней части основного окна (Раздел 3, иллюстрация 1). Например, щелчок на названии Birth Date (дата рождения) перегруппирует список от старшего к младшему. Пациенты без введенной даты рождения будут отображены в конце списка.

Выберите Search (поиск)

Все записи пациентов, соответствующие выбранному критерию в шаге 1, будут отображены в средней части окна базы данных. В случае множества записей, отвечающих данному критерию, появится скролл, который можно будет прокрутить вниз с целью увидеть все записи.

Выберите имя пациента, которого вы хотите отследить.

Если данные о пациенте были введены и сохранены, но не были выполнены какие-либо тесты, в нижней части базы данных будет доступна лишь кнопка открытия новой сессии.

Имя	AEP экзамен	Средний AEP экзамен	ASSR экзамен
Имя пациента	—	—	—

Если пациент уже раньше наблюдался, список всех сохраненных сессий будет отображен в нижней части раздела 3.

Для вызова предыдущей сессии пациента, выберите дату сессии из списка в нижней части окна базы данных.

Дата	AEP экзамен	Средний AEP экзамен	ASSR экзамен
(New session)			
4/15/2003 10:56:37 AM	JP	—	—
10/25/2002 3:45:43 PM	JP	—	JP

Выберите кнопку типа теста, который вы хотели бы просмотреть. Откроется новое окно, а в нем будут отображаться ранее сохраненные результаты.

Для того, чтобы начать новую сессию по получению данных в приложениях AEP, CAEP или ASSR, нажмите на кнопку New Session в нижней части базы данных.

Выберите нужную вам кнопку приложения AEP, CAEP или ASSR для выполнения теста.

Удаление записи пациента, сессии или теста

205

Удаление тестов, сессий и пациентов из базы данных возможно через опции в меню в основном окне Audera. Не рекомендуется удалять данные пациента, содержащие результаты тестов, как и удалять записи о пациенте вообще. Время от времени, могут появляться «пустые» записи о пациентах, не явившихся на прием; в таком случае, записи стоит удалить, ровно как и в случаях наблюдения младенцев, которые издают громкие звуки, и достижение правильных результатов не представляется возможным.

Удаление пациента, сессии или теста полностью удаляет эту информацию, без возможности ее восстановить.

Для выполнения вышеописанной операции, предварительно должен быть выбран пациент, сессия или тест. Выберите пациента, нажмите на опцию Database из меню в основном окне, и выберите желаемую операцию.

Удаление пациента

Выберите пациента щелкнув на его имени в средней части базы данных.

Нажмите на Database > Delete Patient для удаления выбранного пациента и всех сессий и тестов к нему относящихся.

Всплывет предупреждающее окно, оповещающее о том, что все данные о пациенте/сессии/тестов будут уничтожены.

Нажмите Yes или No для подтверждения.

Удаление сессии

Выберите пациента щелкнув на его имени в средней части базы данных.

Щелкните на сессию, которую хотели бы удалить в левой нижней части.

Выберите Database > Delete Session для удаления выбранной сессии и всех тестов внутри нее.

Всплывет предупреждающее окно, оповещающее о том, что все данные о сессии/тестов будут уничтожены.

Нажмите Yes или No для подтверждения.

Примечание: Сессия может содержать в себе тесты AEP, CAEP или ASSR.

Удаление теста АЕР, САЕР или ASSR

Выберите пациента щелкнув на его имени в средней части базы данных.

Щелкните на сессию содержащую тест АЕР, САЕР или ASSR, которую вы хотели бы удалить.

Выберите Database > Delete AEP/ Delete CAEP or Delete ASSR

Всплывет предупреждающее окно, оповещающее о том, что все данные о тестах АЕР, САЕР ASSR будут уничтожены.

Нажмите Yes или No для подтверждения.

Создание резервной копии базы данных

При использовании операции Database > Backup Database впервые, следуйте шагам 1-7.

Щелкните на Database > Backup Database в меню основного окна для открытия окна Database Backup.

Имя резервной копии по умолчанию высвечивается в новом окне.

Нажмите Start Backup для того, чтобы сохранить текущую базу данных в файл с таким именем.

Для создания резервной копии рекомендуется использовать имя, данное «по умолчанию». Если вы хотите изменить имя или директорию хранения резервной копии, щелкните на кнопку Browse (поддерживается возможность копировать сразу на компакт-диск).

Щелкните на кнопку Save для того, чтобы сохранить резервную копию. Если была выбрана другая директория хранения, нажмите на Start Backup.

Система оповестит вас о завершении создания резервной копии.

База данных теперь сохранена, и ваша текущая база данных не претерпела изменений.

Последующее создания резервных копий:
Перед созданием каждой последующей резервной копии вашей базы данных, система оповестит о ранее созданном файле. Поставьте галочку рядом с сообщением и щелкните на кнопку Start Backup, чтобы произвести запись новых, текущих сведений поверх ранних.

Рекомендуется делать резервную копию базы данных с стандартным именем после каждой сессии. При таком условии, каждая резервная копия будет включать в себе новые сведения о новом пациенте. Также настоятельно рекомендуется держать «полную» резервную копию базы данных, совпадающей с той, что является текущей. В случае нарушения целостности, вы легко и быстро восстановите информацию.

Восстановление базы данных

Восстановление базы данных из резервной копии с именем «по умолчанию»:

Рекомендуется делать резервные копии с именем «по умолчанию». Для восстановления базы данных из файла следуйте шагам, описанным ниже.

Выберите Database > Restore Database из меню в основном окне. В появившемся окне отображены шаги, необходимые для восстановления базы данных, с предупреждением.

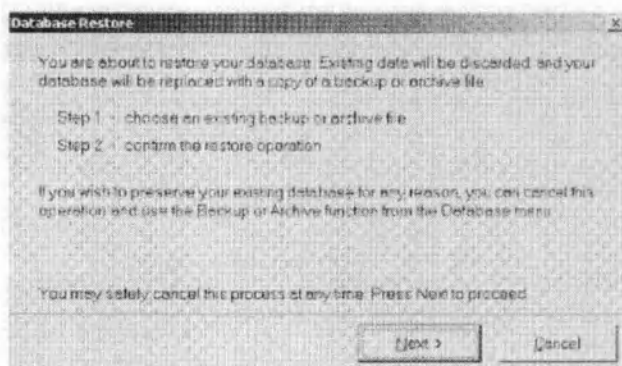
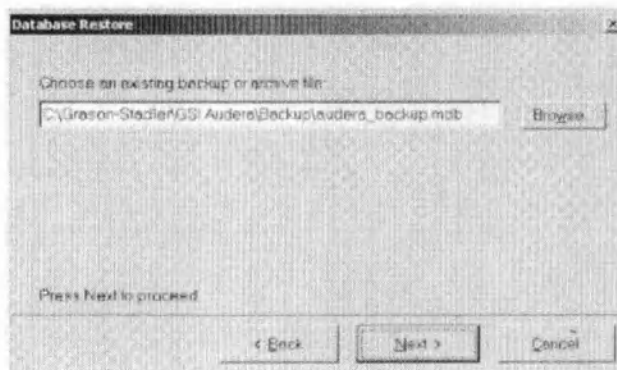


Figure 1

Нажмите на Next для продолжения восстановления базы данных.



Появится окно, как на иллюстрации выше, в котором прописано имя резервной копии. Нажмите Next для продолжения.



Figure 3

Восстановление базы данных из заархивированного файла с именем «по умолчанию»:

Введите фразу подтверждения (написана в окне).
(Примечание: фраза чувствительна к регистру и должна быть введена точно так же, как написана в окне, прежде чем кнопка Next становится доступной).
Нажмите Next для продолжения.

База данных восстановлена поверх текущей.

Если вы восстанавливаете базу данных из файла, имеющего нестандартное имя или расположение, воспользуйтесь кнопкой Browse.

Следуйте вышеописанным шагам 1 и 2.

Высветится имя файла резервной копии.

Щелкните на меню show (показать), а затем на стрелку вниз, чтобы отобразить контекстное меню и окно Look in:. Затем выберите из списка C:drive.

Сделайте двойной щелчок поверх папка Grason-Stadler.

Сделайте двойной щелчок на Audera.

Сделайте двойной щелчок на Archive.

Теперь отображено стандартное имя заархивированного файла. Нажмите Next для продолжения восстановления базы данных.

Введите фразу-подтверждение.

Щелкните на Next для продолжения.

База данных из заархивированного файла будет восстановлена поверх текущей.

Восстановление базы данных с диска:

Windows XP

Вставьте диск, содержащий (заархивированную) базу данных, которую вы хотите восстановить.

В основном окне выберите Database > Restore Database.

Появившееся окно содержит предупреждение и шаги для выполнения восстановления базы данных.

Нажмите Next для продолжения.

Щелкните на Browse для отображения окошка выбора файлов.

Нажмите на меню show, а затем на стрелку вниз для вызова контекстного меню Look in: и выберите съемный диск из списка (обычно D:drive), как показано ниже.

Будет отображен список файлов, находящихся на диске. Выделите файл, содержащий базу данных, которую желаете восстановить.

Щелкните на Open. Откроется окно восстановления базы данных с именем файла, из которого производится восстановление базы данных.

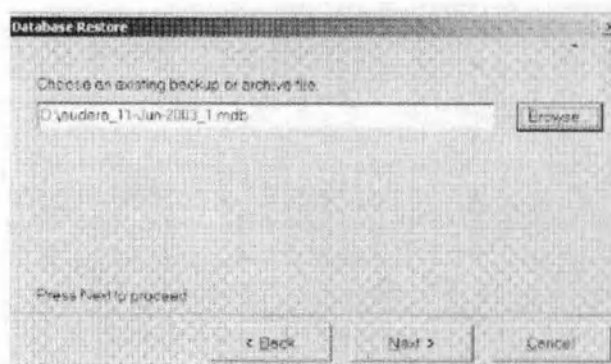


Figure 2.

Нажмите на Next для продолжения.

Введите фразу-подтверждение (confirmation phrase). Нажмите на Next. База данных будет восстановлена из заархивированного файла поверх текущей.

Архивация базы данных

Примечание: Рекомендуется архивировать базу данных в тех случаях, когда:

Вы хотите начать новую базу данных, например в конце года

Или

Ваша база данных почти достигла своего максимального размера (650 Мб). Процедура архивации текущей базы данных, архивирует текущую и создает новую базу данных на ее месте.

Выберите Database > Archive Database в основном окне. Откроется окно Database archive.

Нажмите на Next

Имя файла базы данных, которую вы собираетесь архивировать, по умолчанию будет указано в окне. Каждый созданный файл-архив будет нумероваться в последовательности. Номер в после даты в файле означает число заархивированных файлов в папке архива.

Выберите другое расположение архива, щелкнув на Browse, затем сохраните его, нажав Save.

Кнопка Back возвратит вас в предыдущее окно, Cancel возвратит в основное окно.

Нажмите Next для продолжения.

Введите фразу-подтверждение (confirmation phrase), которая указана на предупредительном сообщении. Фраза чувствительна к регистру и должна быть введена в точности как указана, прежде чем кнопка Next станет доступной.

После того, как завершена процедура архивации, нажмите на Finish. База данных будет сохранена в файл-архив на вашем компьютере.

Ваша текущая база данных будет стерта из системы.

Допускается архивирование базы данных в архивированный файл без записи поверх заархивированного файла. Каждому новому архиву присваивается номер и дата.

Копирование файлов на диск – Windows XP

Примечание: Процедура архивации, описанная ниже, работает на системах с Windows XP. Если используется другая операционная система, обратитесь к производителю за процедурой копирования/архивации на компакт диск.

Примечание: Системы Grason-Stadler на основе Windows 98 могут не иметь функций, позволяющих записывать на компакт диск.

Вставьте компакт-диск.

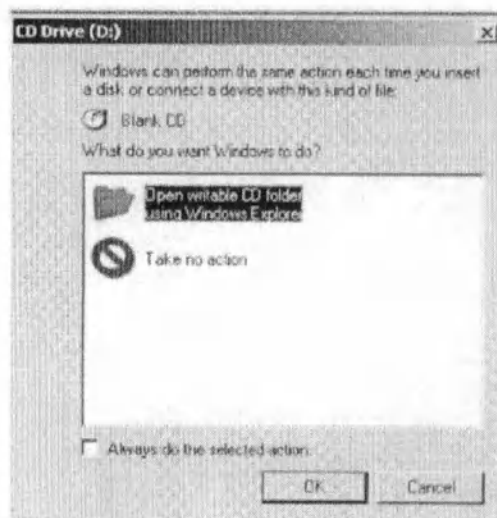


Figure 1: CD Drive window.

Нажмите OK.

Нажмите на кнопку Show Menu  для отображения контекстного меню.

Выберите локальный диск (C:)

Сделайте двойной щелчок по папке GrasonStadler.

Сделайте двойной щелчок на Audera.

Сделайте двойной щелчок на Archive.

Появится список всех заархивированных файлов.

Нажмите на файл, который хотели бы перекопировать на диск. Если копируется более чем один файл, зажмите клавишу Shift на клавиатуре и затем кликните на все нужные вам файлы.

Щелкните на File > Send to:> CD Drive (D:).

Нажмите на кнопку внизу экрана для того, чтобы отобразить список всех файлов, которые будут перекопированы на диск.

В меню выберите File > Write these files to CD.

Присвойте диску название, если это необходимо. Щелкните Next.

Файлы заархивированной базы данных будут переписаны на диск.

Компьютер извлечет компакт-диск.

Нажмите на Finish.

Закройте все открытые окна для возврата к основному окну Audera.

Меню справки

Меню справки (иллюстрация 1) содержит информацию различного рода о вашей системе.

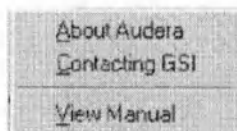


Figure 1: The Help menu.

О компании Audera

Щелкните на Help > About Audera для отображения окна с информацией о лицензиях и номеров версий программного и аппаратного обеспечений.

Как связаться с GSI

Щелкните на Help > Contacting GSI, для отображения контактов Grason-Stadler, отдел VIASYS Healthcare.

Просмотреть руководство

Кликните на Help > View Manual Audera для вызова домашней страницы Audera.

Главное окно AEP/CAEP и экран обзора	4-3	Данная секция описывает AEP/CAEP приложение. Для описания ASSR приложения смотрите секцию IV
Терминология	4-4	
AEP/CAEP меню – Пациент	4-5	Примечание: Информация для пользователей, содержащаяся в данной секции, относится к AEP и CAEP приложениям. Для простоты чтения будет писаться только AEP.
Пациент > Редактирование	4-5	
Пациент > Печать текущей диаграммы	4-5	
Тестирования > Редактирование AEP установок для тестирования	4-5	
Тестирования > Список AEP установок для тестирования	4-5	
Пациент > Печать AEP отчёта	4-5	
Пациент > Выход	4-5	
AEP/CAEP панель меню – Опции	4-6	
Опции > Опции AEP	4-6	
Основные элементы	4-6	
Графические опции	4-6	
Автоматическая задержка тестирования	4-6	
Звуковой сигнал оповещающий о завершении тестирования	4-6	
Опции > Установки установленные по умолчанию	4-7	
Опции > Редактирование установок маркеров	4-8	
Левая и правая панели диаграмм	4-8	
Помощь	4-8	
Клавиши контроля экрана обзора	4-9	
AEP/CAEP экран изменений	4-10	
1. Панель управления показа изменений	4-11	
2. Последующий показ электроэнцефалограммы	4-14	
Изменения, относящиеся к клавишам контроля показа изменений	4-14	
3. Панель текущего показа изменений	4-15	
4. Панель предшествующего показа результатов	4-15	
5. Курсор показа <i>папок</i>	4-15	
6. Показ испытательного статуса	4-16	
AEP/CAEP панель определения испытательных настроек	4-17	
1. Испытательная настройка	4-17	
2. Испытательное изделие	4-19	
3. Функциональные клавиши	4-21	
4. Для копирования и редактирования имеющихся испытательных настроек	4-21	
5. Для создания новых испытательных настроек	4-21	
Проверка полного сопротивления (импеданса)	4-23	
Клавиша тестирования полного сопротивления	4-23	

Фильтры	4-24
Цифровой по сравнению с аналоговым	4-24
Линейная фаза по сравнению с нелинейной фазой	4-24
Фильтры с низкой пропускной способностью	4-24
Фильтры с высокой пропускной способностью	4-24
Фильтры с высокой пропускной способностью настроенные на	4-24
«Запрет высокой пропускной способности цифровой фильтрации»	

24

АЕР/САЕР Приложение – Введение

Главное окно приложения АЕР/САЕР и экран обзора

Примечание: Последующая информация относится к АЕР и САЕР приложениям, но для простоты чтения инструкции, пишется **ТОЛЬКО АЕР**. Любые различия между АЕР и САЕР приложениями будут отражены в определённой секции с приложениями.

Как только произойдёт загрузка программы Audera АЕР/САЕР (после нажатия клавиши АЕР/САЕР внизу главного экрана) окно, изображенное на Рисунке 1, будет отображено. Главное окно является экраном обзора, в котором будут отображаться все сохранённые изменения. Он включает в себя 7 основных областей, которые будут перечислены и описаны более подробно ниже, на следующих страницах данной главы.

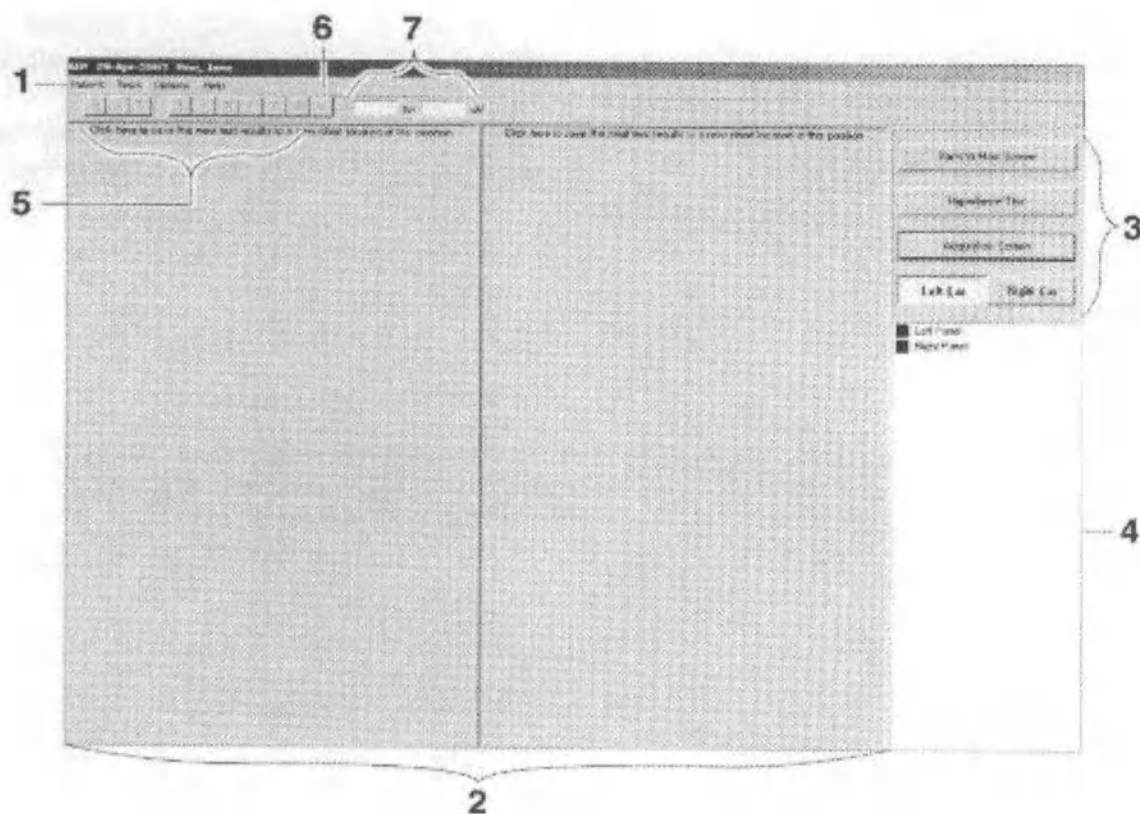


Рисунок 1 : Главное окно АЕР

1. **Панель меню** используется для исполнения (и хранения) таких функций как редактирование информации о пациенте, внесения в список и редактирования настроек испытаний (тестов) пациента, выбор опций графика и выбора основных элементов. См. *Панель Меню* на страницах 4-6 для больших подробностей.
2. Левая и Правая панели диаграмм.
3. Панель управления экрана обзора используется для выбора тестируемого (испытуемого) уха, проверки полного сопротивления (импеданса), доступа к экрану изменений и выхода к главному меню (экрану).
4. Иерархическое древо является представлением записи формы волны, представлена логическим образом. (См. *Иерархическое древо* на странице 4-6 для больших подробностей.)
5. Кнопки быстрого доступа **Панели Инструментов** дают доступ к функциям предоставленным меню элементов (правый клик мышки) Иерархического Древа.
6. Показ Ожидания диаграммы или кнопка Ожидания .
7. Текущее положение курсора в диаграмме

Терминология

Примечание: Номера 1, 2 и 3 Экрана обзора на предыдущей странице будут охвачены в данной секции, так как их функциональность должна быть адресована перед приобретением данных. Номера 4, 5, 6 и 7 будут детально охвачены в Секции III – Главы 6 (Главное окно и Экран обзора), так как их функциональность относится к уже приобретённым данным.

Важно отметить терминологию, которая будет использоваться в дальнейшем описании экрана обзора, и взаимодействии терминов друг с другом. Помимо **Функциональных клавиш** экран обзора в основном включает **Панели, Диаграммы, и Формы волн**.

Панель – область экрана, содержащая диаграммы; представлено две Панели.

Диаграмма – окно, в пределах которого находятся формы волн; диаграмм может быть много.

Форма волны – результат теста/тестирования или математической операции такой, как: среднее арифметическое (average), сложение, вычитание; форм волн может быть много.

Панели, Диаграммы и Формы волн представляют «иерархию» от высшего к низшему и показаны на **Иерархическом Древе**

АЕР/САЕР Приложение – Введение

АЕР/САЕР панель меню – Пациент

Пациент > редактирование

Открывает экран Детали Пациента для текущего пациента, с целью просмотра и редактирования.

- Выберите Сохранить (Save) для сохранения любых изменений и для того чтобы закрыть окно деталей пациента.
- Выберите Отмена (Cancel) для закрытия окна без сохранения изменений.

Пациент > Печать текущей диаграммы

Выберите эту опцию для печати текущей диаграммы. Перед тем как выбрать эту опцию, выберите желаемую **диаграмму** из Иерархического древа или кликните (нажмите) на **диаграмму** на панели. Если **диаграмма выбрана, эта опция недоступна**. Данная опция также доступна при использовании клавиши **P** на Панели инструментов.

Тестирование > Редактирование АЕР установок для тестирования (теста)

Предоставляет окно, позволяющее добавлять, изменять или удалять элементы в пределах настроек для тестирования, или, если необходимо, все настройки для тестирования. Настройки для тестирования используют параметры типично используемые большинством клиник и приведены и виде **Только для Чтения**. Для облегчения создания новых настроек для тестирования, настройки для тестирования снабжены системой Audera (которая не может быть отредактирована), которая может быть скопирована переименована, а затем отредактирована по желанию. (См. АЕР панель определения настроек для тестирования для более детального объяснения на странице 4-17.)

Тестирование > Список АЕР установок для тестирования

Предоставляет окно (с возможностью скрол навигации) отображающее все АЕР установки для тестирования. Полное описание предоставлено для каждой установки для тестирования к индивидуальной установке для тестирования уровня элемента желаемого выше. В качестве предупреждения против случайного изменения или потери данных, установки для тестирования снабжены системой Audera, представленной в виде **Только для Чтения**, которая не может быть удалена или изменена. Однако они могут быть скопированы, переименованы, а затем изменены для создания базы (основы) под новые установки для испытаний.

Пациент > Печать АЕР отчёта

Данная опция открывает окно выбора АЕР Отчёта. Окно содержит список всех диаграмм, сохранённых для правого и левого уха, и позволяет создавать настроенный отчёт. (См. Печать АЕР отчёта на странице 7-15 для большей подробности)

Пациент > Выход

Для выхода в Главный экран Audera

GSi Audera

АЕР/САЕР панель меню – Опции

Основные элементы

Программа может быть настроена для использования следующих элементов:

- dB nHL
- dB pSPL

Выбранные (в настоящий момент) элементы называются Основными элементами. Основными элементами по умолчанию являются dB nHL. В окне редактирования установок для тестирования и окно деталей тестирования будут отображены все прочие элементы в соответствующем эквивалентном уровне выбранным основным элементом. Для просмотра эквивалентных элементов нажмите **Опции (Options) > Основные опции (Main Options)** из главного экрана Audera и выберите Дополнительная звуковая информация элемента (Extra sound unit information). (Не имеет значения какие в настоящий момент установлены основные элементы)

Клавиши управления экрана обзора

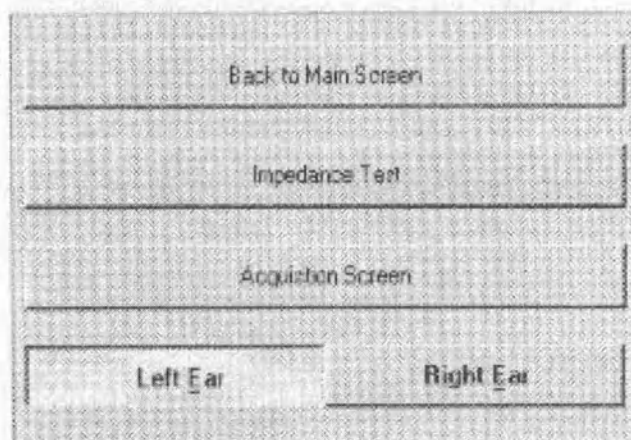


Рисунок 1 : Клавиши управления экрана обзора

Назад в главный экран – эта клавиша вернёт вас в **Главный экран**, сохранив любые тесты, которые были выполнены.

Тестирование импеданса – эта клавиша предоставляет значения мониторинга полного сопротивления (импеданса) электрода на экране. Выберите клавишу Тестирования полного сопротивления для задеирования окна тестирования импеданса перед или после тестирования.

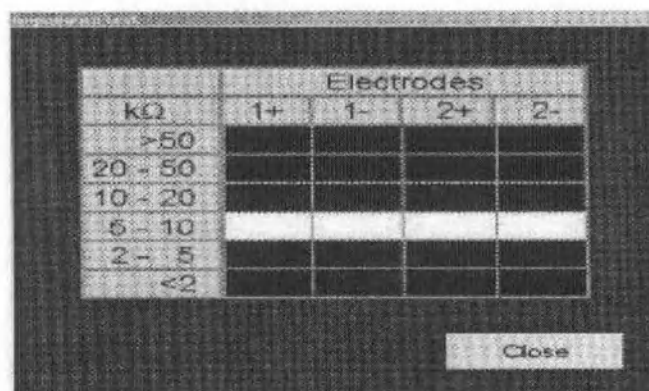


Рисунок 2: Панель тестирования импеданса

Данное окно отображает панель представления диаграммы каждого усилителя входящего сигнала. Каждый входящий сигнал (input - вход) сопоставлен обычному электроду и результирующее полное сопротивление отражено для каждого входа в частотном измерении. Каждый процесс отображается приблизительно 2-3 секунды перед переходом в другому входу (input). Этот процесс будет продолжаться до тех пор пока не будет выбрана клавиша **Заккрыть (Close)**. Это даёт возможность человеку, который проводит исследование, манипулировать или повторно подключить электроды, чтобы обрести удовлетворительные показатели импеданса. Цветовая гамма используется также как и цифровой диапазон для указания диапазон импеданса.

Выбирав «i» на клавиатуре также отобразит окно полного импеданса.

Важно: Идеальное предельное сопротивление должно быть ниже 5 ом.

Экран изменений – после нажатия на эту клавишу отобразится Экран изменений. (Этот экран будет описан более подробно в разделе Экран изменения АЕР)

Левое ухо/ Правое ухо – Нажмите чтобы выбрать тестируемое ухо

После выбора тестируемого уха нажмите клавишу Экрана изменений для ввода изменений АЕР

АЕР/САЕР Экран изменений

После выбора тестируемого уха на контрольной панели Экрана обзора выберите клавишу Экрана изменений для отображения Экрана изменений АЕР (Рисунок 1)

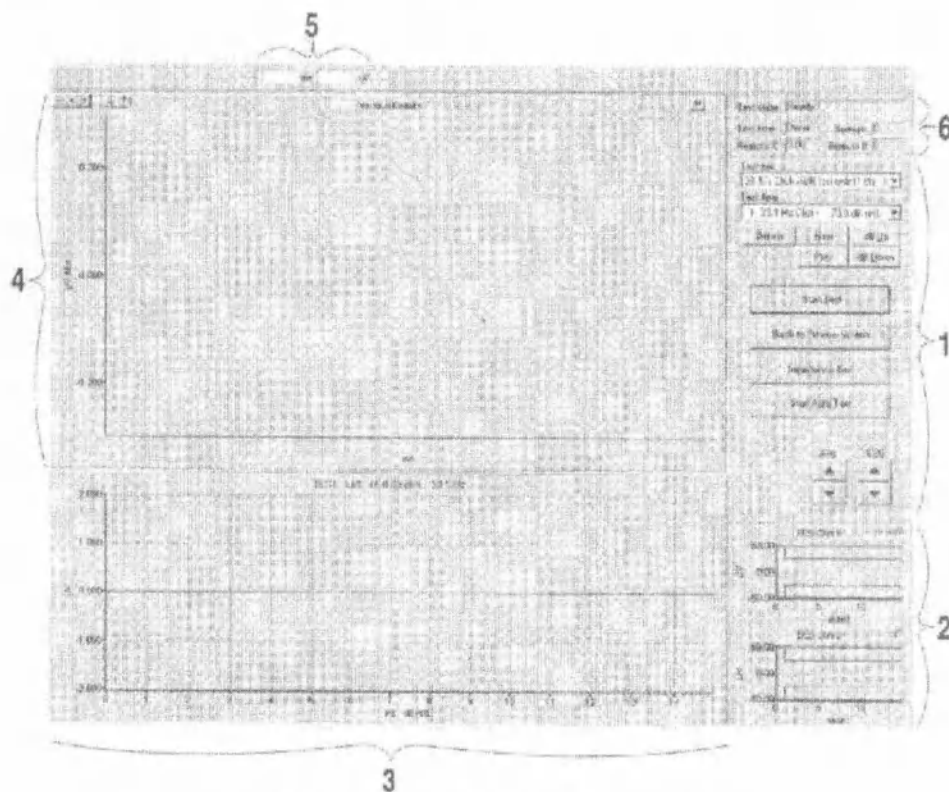


Рисунок 1: Экран изменений АЕР

Экран разделён на 6 секций:

1. Панель управления показа изменений
2. Последующий показ электроэнцефалограммы
3. Изменения, относящиеся к клавишам контроля
4. показа изменений
5. Панель текущего показ изменений
6. Панель предшествующего показ результатов
7. Курсор показа *папок*
8. Показ испытательного статуса

3. Окно отображения текущих измерений

В этом окне отображаются текущие данные измерений или, если тест остановлен, электроэнцефалограмма для канала 1 или 2 (Зависит от выбранного канала).

В случае, если измерение принято, то текущий график будет сохранен и отображаться в окне отображения предыдущих измерений выше, а все данные из окна текущего измерения будут удалены.

Принятые измерения сохраняются в системе. Для удаления измерений из истории болезни пациента их нужно удалить из окна отображения предыдущих измерений.

Удаленные данные не сохраняются в системе.

Разметка оси X нанесена в мс (миллисекунды) и устанавливается в ходе тестовой установки параметров.

Разметка оси Y нанесена в μV (микровольты) и отображает амплитуду кривой электроэнцефалограммы.

4. Окно отображения предыдущих измерений

В этом окне отображаются все предыдущие графики, собранные в активную таблицу. Каждое успешное измерение из окна текущих измерений переносится в окно отображения предыдущих. В процессе проведения теста все измерения отображаются в окне текущих измерений.

Измерения будут отображаться до того момента, пока на дисплее не будет выбрана новая таблица.

Кнопка Z может развернуть таблицу на весь экран. Повторное нажатие свернет таблицу до прежних размеров.

Кнопки «+» и «-» увеличивают и уменьшают временной масштаб графика. Кнопка «=» сбрасывает показания дисплея.

Кнопки со стрелками вверх и вниз используются для изменения шага графиков.

Разметка оси X нанесена в мс (миллисекунды) и устанавливается в ходе тестовой установки параметров.

Разметка оси Y отображается в микровольтах (μV или $\mu V Abs$) и является характеристикой амплитуды графика. В случае, если выбран масштаб $\mu V Abs$, то недоступной станет курсор «захват», т.к. станет невозможным перемещение графика.

В этих окошках отображаются значения длительность (X) и амплитуда (Y) при маркировке графика (см. маркировка графиков).

Рамки у курсора

6. Дисплей отображения прогресса теста

Это окно отображает состояние системы во время и после теста.

Test state	Stopped		
Test time	Done	Sweeps	34
Rejects %	95.41	Rejects #	706

Test State – Отображает статус тестирования, т.е. готов (Ready) или тест окончен (Test Complete)

Test Time – После начала теста в этом окне может отображаться время после начала, время оставшееся до конца (время со знаком «-») или общее время теста.

Sweeps – в этом окошке отображается количество распознанных колебаний.

Rejects – Здесь отображается количество неопознанных колебаний

Rejects% - В этом окошке отображается процентное соотношение неопознанных колебаний ко всем зафиксированным.

Окно настройки АЕР теста

Окно настройки АЕР теста можно открыть **Tests>Edit AER Test Sets** из меню просмотра сохраненной информации. Это окно необходимо, если нужно создать новый или отредактировать установки текущего теста.

Окно настроек теста визуально разделено на 3 части:

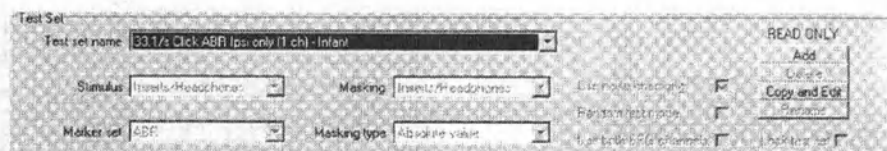
- Установки теста
- Отображение теста
- Кнопки управления

The screenshot shows the 'Test Set definition' window with three main sections labeled 1, 2, and 3. Section 1 (Test Set) includes fields for Test set name, Stimulus, Masking, Marker set, and Marking type. Section 2 (Test Run) includes fields for Test item, Stimulus type, Stimulus polarity, Stimulus level, Masking level, RFL adjustment, Repetition rate, Total sweeps, Test duration, and Subwave size. Section 3 (Filters) includes fields for Highband pass filter, Low pass filter, Waveform start at, None specified, Waveform ends at, and Noise rejection level. The window also includes 'READ ONLY' buttons (Add, Copy and Edit, Delete) and 'Save All' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

Заметка: Окна установок тестов АЕР и САЕР различаются. Отличия будут описаны ниже и будут выделены жирным шрифтом.

1. Установки теста

В этой секции размещаются 5 развертывающихся меню, 4 рамочки для отметок и 4 кнопки.



Test set name (выбор типа теста) – Это меню позволяет выбрать тип теста из имеющихся в системе Audera.

В системе представлено 10 вариантов тестов АЕР. Эти тесты не могут быть изменены или удалены. Новые тесты могут быть созданы с использование команд **Copy и Edit и Add**.

Заметка: С системой поставляется 3 вида фиксированных тестов САЕР. Эти тесты специально созданы для проведения на средних и длинных временных промежутках. Эти тесты не могут быть изменены или удалены. Новые тесты могут быть созданы с использование команд **Copy и Edit и Add**.

Stimulus (раздражитель) – в этом окне Вы можете выбрать один из 3-х доступных источников звукового раздражения для проверки ипсилатеральных рефлексов. Три варианта: наушники (Insert/Headphones), костный раздражитель (Bone Conductor) и динамик (Loudspeaker). При выборе в качестве преобразователя звукового раздражения наушников, Вы должны установить этот тип преобразователя в главном меню **Options>Assign Calibration**

Information

Маскированная стимуляция – Это окно отображает виды доступной Маскированной контралатеральной стимуляции: наушники (Insert/Headphones), костный вибратор (Bone Vibrator) и динамики (Loudspeakers).

Существуют некоторые комбинации, недоступные для использования при работе с преобразователями раздражения и в режиме маскированной стимуляции.

Преобразователь раздражения	Маскированный преобразователь	Доступно	Недоступно
Наушники	Наушники	X	
Наушники	Костный вибратор	X	
Наушники	Динамики	X	
Костный вибратор	Наушники	X	
Костный вибратор	Костный вибратор		X
Костный вибратор	Динамики		X
Динамики	Наушники	X	
Динамики	Костный вибратор		X
Динамики	Динамики		X

Вид маскирования – это окно позволяет выбрать тип осуществления маскирования. Доступны опции: Абсолютное значение (Absolute Value) или отношение шума к раздражителю (Stimulus Relative).

В случае, если выбрано абсолютное значение, то в окне установки уровня маскирования (Masking Level) можно будет выбрать желаемое значение. Это значение не изменится, даже если во время проведения теста произойдет усиление или ослабление уровня раздражения.

Если выбрано Stimulus Relative, то дисплей Masking Level изменит свое назначение и название на Masking Offset и Вы сможете выбрать желаемое соотношение шума и раздражения для маскирования.

Установка маркера (Marker Set) – Выезжающее меню справа на дисплее отображает список доступных установок маркера. Приложение АЕР поставляется с 4 фиксированными профилями установок. Могут быть созданы новые, если необходимо (см. Создание нового маркера). После создания нового маркера необходимо установить на него защиту (см. установка блокировки теста), Все изменения, внесенные в настройки будут сохранены.

Заметка: В приложении САЕР существуют только два предустановленных профиля установок маркера. Новый профиль может быть создан. См. установка нового профиля. Любой созданный таким способом профиль будет доступен наряду с 2 предустановленными.

Проверка шума (Noise Checking) – при включении отфильтровывает импульсы выше установленной границы.

Режим беспорядочного проведения тестов (Random Test Mode) – установленная в этом окне отметка означает, что тесты будут проводиться не по порядку, если система работает в режиме автоматического проведения теста. В случае, если это окно не отмечено, тесты будут проводиться в соответствии с порядком, в котором они расположены в списке.

Использование 2-х каналов для электроэнцефалограммы (Use both EEG channels) - Эта опция позволяет записывать ипсилатеральный и контралатеральный графики. Если не отмечено, то будет использоваться только ипсилатеральный канал.

Левое ухо должно быть подключено к каналу 1, а правое к каналу 2.

Блокировка профиля теста (Lock Test Set) – Если отмечено, то профиль настроек теста сохранен с пометкой «Только чтение». Если тест сохраняется с такой пометкой, то становится невозможной последующее его редактирование. Если Вы хотите иметь возможность редактирования этого профиля не помечайте галочкой это окно перед нажатием кнопки ОК в окне создания и редактирования профилей тестов.

Четыре кнопки Add, Delete, Copy и Edit используются для изменения настроек профиля тестов.

Add – позволяет добавлять установки профиля

Delete – Позволяет удалять установки. Эта кнопка не доступна при просмотре профилей с пометкой «Только для чтения».

Copy и Edit – Позволяют копировать и вставлять уже имеющиеся установки при создании нового профиля.

Rename - Позволяет переименовывать профили настроек. Не доступна для профилей с пометкой «Только для чтения» (Read Only).

Важно: Нельзя стереть, переименовать или изменить профили, изначально записанные в систему Audera. Ниже приведены настройки, которые могут быть изменены при создании нового профиля или при копировании старого.

2. Тестирование Для каждого создаваемого профиля можно редактировать следующие параметры:

- Тип раздражителя, полярность и мощность
- Уровень маскирования/отклонение маскирования
- Регулировка pHL
- Частота повторений
- Общая амплитуда
- Фильтрация сигнала по верхним и нижним пределам (см. фильтрация)
- Дисплей, время начала и окончания
- Уровень подавления шума и время начала

Тип раздражителя (Stimulus Type) – Выдвигающееся меню, которое отображает все доступные виды раздражителей. Выберите необходимый тип, кликнув на нем мышкой.

Ориентация раздражителя (Stimulus Polarity) – Выдвигающееся меню отображает доступные варианты. Выберите необходимый, кликнув на нем мышкой.

Мощность раздражителя (Stimulus Level) – Отображает мощность раздражителя, которая будет установлена для всех тестов (-10 до 130dBnHL).

Мощность раздражителя может быть изменена нажатием кнопок **UP dB** и **Down dB** на нижней части дисплея внесения изменений.

Мощность маскирования (Masking Level) – уровень, отображаемый в окне, фиксирован. Установите необходимую мощность используя кнопки со стрелками вверх и вниз сбоку от окна (-10 до 80 dBnHL). Мощности маскирования отображается в окне списка тестов, если выбрано Абсолютное значение (Absolute Value) при выборе типа маскирования (Masking Type).

Отклонение маскирования (Masking Offset) – Мощность маскирования будет изменяться на выбранную величину в зависимости от вида раздражителя (если отклонение маскирования установлено на – 35 дБ, это значит, что мощность маскирования будет на 35 дБ ниже мощности раздражителя). Отклонение маскирования отображается в окне тестов, если тип маскирования установлен на Relative Type.

Компенсация нулевого уровня слуха. Это поле используется для изменения величины дБ нулевого уровня слуха, если Вы установили, что она отличается от установленной по умолчанию. Для щелчков в 100 мкс Аудера по умолчанию установлена на 0 дБ уровня слуха как величина 25.8 дБ уровня ощущения. Если Вы определили, что усредненный порог для щелчка в вашей группе нормально слышащих есть 30 дБ, то нужно подстроить нулевой уровень на 4.2. Наоборот, если усредненный порог будет 22 дБ УЗД, то нужно подстроить на «-3.8». Такую подстройку необходимо сделать для всех пунктов комплекта тестов. Эта величина подстройки будет или прибавляться или вычитаться из реального выхода системы.

Копирование и редактирование имеющегося комплекта тестов:

1. Выберите установка теста для редактирования из списка нисходящего меню.
2. Щелкните кнопку копировать и редактировать справа от поля наименования теста. Высветится диалоговый бокс клонирования установки теста.
3. Введите имя для нового теста и щелкните ОК. Параметры оригинального теста должны быть введены во все тестовые пункты.
4. Щелкните стрелку справа от пунктов теста для высвечивания ниспадающего списка всех пунктов в комплекте тестов.
5. Редактируйте параметры для каждого тестового пункта как желаете.
6. Добавьте или удалите пункты теста по желанию
7. Выберите ОК для сохранения нового тестового комплекта.

Примечание: Для применения нового комплекта тестов выберите это в списке установки теста на контрольной панели САЕР. Частота звуковых колебаний для режима САЕР может быть установлена от 0.2 Гц до 10 Гц.

Общее кол-во колебаний – выберите необходимое количество звуковых колебаний. Выбор количества колебаний зависит от их средней амплитуды. Например, при амплитуде 34, колебания будут нарастать с шагом в 34. Можно увеличить общее количество колебаний в окне измерения, нажав кнопку Extend.

Амплитуда колебаний – Это окно не может изменяться напрямую. Значение этого окна зависит от выбранной частоты колебаний, округленной до целого числа.

Фильтрация сигнала по нижней и верхней установленной границам - Фильтрация необходима для удаления ненужных частот при сборе информации. Значения границ могут быть выбраны в диапазоне от 150 Гц до 3 кГц, все частоты, выходящие за эти рамки будут отфильтровываться.

Заметка: Фильтрация САЕР при работе в режиме САЕР существует меньше опций для настройки фильтрации нежели в АЕР. Для долговременной фильтрации высоких частот в режиме САЕР существует два профиля установок фильтров. Все остальные установки фильтра доступны только при использовании тестирования AMRL. В системе используется только цифровая фильтрация.

Создание нового комплекта тестов:

1. Щелкните кнопку добавить справа от поля имя комплекта тестов. Откроется диалоговый бокс добавления комплекта тестов.
2. Введите имя нового комплекта тестов и щелкните ОК. Имя нового теста пишется в имя комплекта тестов в окне описания комплекта тестов. Это также высвечивается на контрольной панели АЕР/САЕР когда она выбрана в списке установки теста.
3. Щелкните кнопку добавить справа от поля пункта теста для добавления пункта теста. Для каждого поля внутри программы установлены величины по умолчанию. Они могут быть изменены по Вашему усмотрению.
4. Введите требуемую величину в каждый входной бокс для всех параметров теста соответственно диапазону, показанному в скобках. Вы можете использовать кнопку стрелок вверх/вниз или клавиши стрелок вверх/ вниз на клавиатуре, для подстройки нужной величины.
5. Щелкните кнопку добавить пункт теста.
6. Повторите предыдущие три шага для каждого пункта теста, который Вы добавляете. Число в пункте теста увеличивается при добавлении в пункте комплекта тестов.

Примечание: Каждый новый пункт теста прибавляется к предыдущей величине этого пункта и высвечивается в соответствующем входном боксе. Все это позволяет быстро модифицировать новые пункты теста.

Проверка боксов в окне описания комплекта тестов:

Использование проверки шума.

Когда возможно происходит режекция пробегов выше напряжения резекции шума.

Использование обоих каналов ЭЭГ.

Имеется возможность наблюдать оба канала ЭЭГ при регистрации ипси- и контралатеральной формы волны. Если этот бокс не выведен, то используется только один канал. Левое ухо принадлежит к первому каналу, правое ухо ко второму.

7. Нажмите ОК для сохранения установленных тестов или отмену для возвращения в основной экран АЕР/САЕР без сохранения сделанных изменений.

Быстрый старт тестирования АЕР/САЕР.

Вы должны быть хорошо ознакомлены с мерами предосторожности перед тестированием, которые изложены в приложении А: предосторожности.

Проверка внутреннего сопротивления.

Проверка внутреннего сопротивления позволяет определить сопротивление используемых электродов с использованием мышки и клавиатуры. Проверка сопротивления доступна при работе в окне просмотра сохраненной информации, так и при сборе информации и проведении тестов.

Нажмите кнопку проверки внутреннего сопротивления для проведения тестирования. Это окно отображает таблицу для каждого выхода усилителя. Эти данные сравниваются с сопротивлением электродов, и далее отображается соотношение мощность/шум. Каждое значение отображается 2-3 секунды. Тестирование будет продолжаться пока кнопка тестирования внутреннего сопротивления не станет активной.

Для достижения лучших результатов сопротивление должно быть менее 5 Ом. Наряду с цифровым используется метод цветового отображения сопротивления.

Прогоны АЕР/САЕР тестов.

1. Выберите пациента или введите информацию о новом пациенте в основной экран Аудера.
2. Выберите новая сессия.
3. Выберите АЕР/САЕР.
4. Выберите тестируемое ухо.
5. Выберите имя оператора, если необходимо.
6. Выберите правую или левую панель
7. На контрольной панели выберите комплект тестов.
8. На контрольной панели отберите нулевой уровень слуха в дБ.
9. На контрольной панели выберите тестируемое ухо, правое или левое.
10. Наложите электроды на правое и левую мочку ушной раковины или сосцевидные отростки, низ лба (общий) и верх лба.
11. Проверьте сопротивление электродов.
12. Вставьте губчатый ушной вкладыш трубчатого вкладышного наушника в тестируемое ухо.
13. Выберите преобразователь, который будет использован, если он отличается от установленного по умолчанию. Вы можете выбрать в списке файла калибровки файл наушников, который Вы будете использовать в данном тесте.
14. Нажмите кнопку старт теста.

Во время прогона теста используйте:

- Кнопку стоп для остановки теста до его завершения или ожидайте окончания теста.
- Кнопку пауза для приостановки теста, также можно использовать Р ключ.

Примечание: Когда тест находится в состоянии пауза, высвечивается текущая ЭЭГ, а кнопка пауза переименовывается в кнопку продолжение. Розовые ограничивающие линии указывают на резекцию артефактов, установленную при редактировании комплекса тестов.

-
- Кнопку расширение для расширения времени теста до его окончания.

После остановки выполненного теста используйте:

- Кнопку принять для принятия результатов.
- Кнопку сброс для сброса результатов.
- Кнопки дБ вверх и дБ вниз используйте для продолжения тестирования на других нулевых уровнях слуха, при этом каждый результат теста помещается на текущий экран.

15. На следующей странице описаны возможности применения мыши и манипуляции с формой волны.
16. После закрытия программы или открытия новой сессии, результаты текущей сессии автоматически сохраняются. Все размеры графиков, увеличение, положение комплекса волны, окраска и т.п. сохраняются в информации о сессии.

Сводка доступных операций с мышью.

Щелкнутый на середине графика курсор «захватывается» точкой на комплексе записываемой волны. Когда курсор передвигается в пределах захваченного диапазона волны, курсор прыгает и соединяется с данной формой волны. Когда это случается, курсор графика высвечивается в разделе «ручной».

Единичный левый щелчок на графике – когда нет зашелкивания на форме волны.

Выберите график и график высветится на иерархическом дереве.

Единичный левый щелчок на графике – в то время как защелкнут на форме волны.

Выберите форму волны и форма волны высветится на иерархическом дереве.

Единичный правый щелчок на графике – в то время как защелкнут на форме волны.

Все подробности теста для данной волны высвечиваются.

Единичный левый щелчок + контрольные клавиши клавиатуры в то время как защелкнут на форме волны. Поместите маркер на форму волны в позиции защелкивания. Сначала выберите кнопку коррекция маркера латентности, затем сделайте левый щелчок. Альтернативно написанию их ассоциативных ключей 1 – 9 на

клавиатуре, можно помещать маркер. Поместив указатель мыши на особую кнопку маркера можно высветить ассоциативный номер ключа во вспомогательный пузырек.
Единичный правый щелчок + контрольные клавиши клавиатуры когда пристегнуто (защелкнуто) к форме волны. Переместите маркер на форме волны на позицию защелкивания. Поместите курсор точно на маркер и правым щелчком, удерживая кнопку, перетащите вниз. В этом положении маркер перемещен.

Двойной левый щелчок –

- На иерархическом дереве - расширяет иерархическое дерево.
- На заголовках графика - расширяет график
- На заголовках расширенного графика - сжимает график.

Левый щелчок и перетягивание

- На иерархическом дереве - сдвигает форму волны или график или меняет панели
- На графике - сдвигает форму волны вверх и вниз
- Между правой/левая панелями и регуляторами панели
настраивает ширину регуляторов панели
- Между панелями - настраивает ширину панели
- Между графиками - настраивает высоту графика
- Между графиками (параллельно заголовкам)
изменяет местоположение графика на панели.

Правый щелчок и перетягивание

- На графике - двигает форму волны вправо влево, т.е. горизонтальное панорамирование.

Процедура тестирования.

Подготовка пациента.

1. Убедитесь, что система подключена к сети и готова к работе.
- Перед приложением наушников или электродов к пациенту, убедитесь, что система подключена и готова к работе, а программа системы запущена.
- Никогда не включайте питание компьютера или прибора Аудера когда система уже подключена к пациенту.

Запуск прогона тестов.

1. Запустите программу Аудера.
- Выберите на столе значок Аудера и дважды щелкните.

Примечание: Немедленно должно появиться основное окно Аудера, как указано в разделе «Основное окно».

2. Выберите пациента или информация о новом пациенте.
3. Выберите новая сессия.
4. Выберите применение АЕР/САЕР.
5. Выберите имя исследователя из списка, если необходимо. Если только один исследователь введен, этот шаг не обязателен.
6. Выберите комплект тестов для прогона. На панели «регулировка теста АЕР/САЕР» имеет нисходящий список установленных тестов из которых делается выбор.
7. Выберите преобразователь.
8. Убедитесь, что пациент готов для исследования. Для эффективного исследования пациент должен быть очень спокойным, спящим, получившим седативные средства или анестезию, в комфортном лежачем положении на животе.
9. Подготовка кожи и наложение электродов.

В каждой клинике имеются предпочтительные методы. Однако предлагается произвести следующее:

- Протереть место наложения электродов спиртом.
- Слегка очистите кожу NUPREP кожным гелем.

- При многоразовых электродах выдавите электропроводную пасту или гель и плотно прижмите электроды лейкопластырем. Одноразовые электроды обычно снабжены токопроводящим гелем.
- Центральный (налобный) электрод должен быть помещен на верхней части лба (края волосистой части головы).. Левый и правый электроды накладываются на мочки ушных раковин или на сосцевидные отростки.

10. Проверьте сопротивление электродов.

Примечание: АЕР/САЕР может быть запущено до проверки сопротивления электродов.

Это проводится после наложения электродов на пациента используя возможности проверки сопротивления электродов через усилитель Аудера. Для этого подключается четвертый электрод в разъем тестера сопротивления и нажатием кнопки ниже каждого входа отмечают на светодиодном экране величины сопротивления.

Если светодиод указывает сопротивление 5 кОм или меньше, сопротивление удовлетворительное. Если сопротивление больше 5 кОм, повторить очистку кожи, наложение электродов и процедуру измерения сопротивления, пока не будут получены удовлетворительные результаты для всех электродов. Обычно, лобный электрод чаще дает неудовлетворительные результаты.

11. Выбор уха. Выберите правое или левое ухо.

12. Вставка наушников и их размещение. Вставьте наушники в уши, используя подходящий размер ушного вкладыша. Убедитесь, что вкладыш хорошо герметизирует наружный слуховой проход.

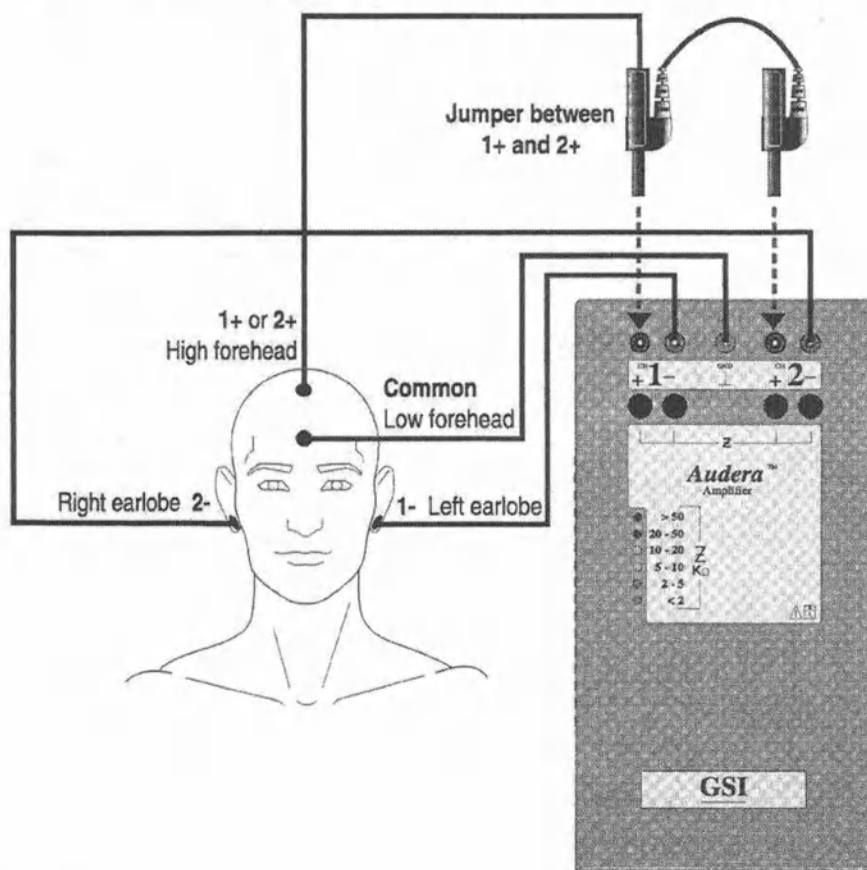


Рис.1: Соединение электродов пациента.

Запуск отдельного теста в комплекте тестов.

1. Для начала теста щелкните кнопку старт теста. Когда тест достигнет числа необходимых пробегов для усреднения, Вы можете или принять или отменить результат. С этого момента, регулировки вернуться в основное окно.

2. Последующие тесты. Уровни стимула для каждого успешного измерения в сессии должны быть установлены согласно результатам предыдущего исследования. Инструкции для ручного контроля этого процесса следующие:

- Для следующего исследования использовать более низкий уровень, щелкните кнопку дБ ниже.

- Для следующего исследования использовать уровень стимула выше, щелкните кнопку дБ выше.

При старте теста форма волны будет показана на левой панели в графике 1. Последующие формы волны будут также появляться в графике 1 если не будет выбрана другой график перед началом исследования.

Некоторые пользователи предпочитают показывать волну левого уха на левой панели, правого уха на правой. Для этого необходимо щелкнуть на правой панели когда выбрано правое ухо перед нажатием старт теста. По другому, все формы волны поступают в левую панель, а затем переносятся в правую путем использования иерархического дерева.

3. Завершения всего комплекта тестов. В процессе сессии текущие графики будут прогрессивно накапливаться с результатами формы волны. Этот процесс может продолжаться все время, пока пациент остается расслабленным, спящим, седированным или анестезированным.

4. Общее. Для остановки отдельного теста щелкните кнопку стоп. Наоборот, для продолжения текущего теста щелкните кнопку расширить.

Если на какой-то стадии выявляются проблемы с прибором Аудера или усилителем, появляется сообщение об этом.

Для проверки состояния «нет стимула» установите уровень –10 дБ. Стимулы на этом уровне не принимаются.

Автоматическое тестирование.

Автоматическое тестирование предназначено для минимизации вмешательства исследователя и максимизации полезного использования времени. Ауто тестирование особо применимо для тестирования наркотизированных пациентов и для исследовательских целей, когда требуется жесткий режим тестирования.

Во время ауто тестирования стимулы предъявляются в жестком порядке тестовых пунктов в выбранном комплекте тестов. Тестирование продолжается пока не исчерпается комплект тестов.

Использование ауто тестирования.

1. Если еще не сделано, Выберите задержку между тестовыми пунктами в меню варианты. По умолчанию задержка 2 сек.

2. На контрольной панели теста АЕР/САЕР выберите комплект тестов.

3. Щелкните на кнопку старт ауто теста.

Контроль ауто тестирования.

Каждый отдельный тест можно контролировать, так как если бы это было ручное тестирование, т.е. кнопками пауза/продолжение, стоп и расширение с теми же функциями. Однако кнопки принять/отменить не работают, поскольку принимаются все результаты.

Нажатие кнопки стоп останавливает только текущий тест. Тестирование затем продолжается автоматически со следующего теста в данной последовательности. Полная остановка ауто тестирования в виде прекращения его и возврата на контрольную панель АЕР/САЕР осуществляется кнопкой стоп ауто тест. Текущий пункт тестирования переустанавливается на старт в списке комплекта тестов.

Ауто тестирование, дополнение.

Для каждого пункта тестирования стимулы всегда ограничены через «искусственный предел аудио уровня», устанавливаемый в вариантах = АЕР/САЕР варианты.

Просмотр результатов АЕР/САЕР.

Расширенное окно графика.

Кнопка М расширяет текущий график окна во весь экран. Это позволяет рассмотреть график во всех деталях и правильно поместить маркеры.

Информация на графике.

Форма волны.

Обратите внимание, что форма волны начинается и оканчивается в разное время. Цвет формы волны указывает на тестируемое ухо.

Вертикальная ось.

Отражает амплитуду усредненной ЭЭГ в микровольтах.

Горизонтальная ось

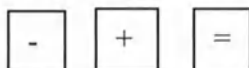
Отражает время в миллисекундах.

Ярлык уха

Обозначает ухо и уровень тестирования, а для двух канальной регистрации – ипси- и контралатеральное стимулирование.

Рис.1: Расширенное окно графика.

Кнопки



Уменьшение. Увеличение. Показ результата как было записано.

Кнопки Настройка развертки формы волны.

Кнопка М. Минимизация/ Максимализация графика до заполнения всего экрана или для возврата на основной экран АЕР/САЕР.

Позиции курсоров X,Y. Курсор на горизонтальной оси показывает величину в мс, курсор на вертикальной оси показывает величину в мкВ.

Название графика. Устанавливается автоматически, но может быть введено Вами.

Курсор. Местоположение курсора для помещения маркера.

Маркеры. Используются для высвечивания различных аспектов строения формы волны.

Описание (легенда) формы волны. Высвечивается в случае, если форма волны не окрашена в синий или красный цвет соответственно для левого и правого уха.

Анализ результатов АЕР/САЕР.

Выбор маркеров для использования.

Войдите в меню варианты и выберите выбор/редактирование установки маркеров. Высветятся референтные данные редактора. Используйте нисходящий список для выбора маркеров для типа теста который есть или будет установлен. Закройте редактор, нажав на ОК. Кнопки маркеров сейчас обозначены согласно выбранному типу теста. Кнопки показаны над кнопками, появляющимися при выборе типа теста АЕР/САЕР. Вы можете добавить любое количество высвеченных кнопок. Обратитесь к разделу «Референтные данные редактора и маркеров».

Наложение маркеров. Выберите форму волны на графике, щелкнув на ней. Позиция курсора графика сейчас есть позиция, которая будет маркироваться. Используйте клавиши правый/ левый курсоры на клавиатуре для точной установки курсора графика.

Надписи от 1 до 9 на клавиатуре накладываются на маркер. Кнопки маркера нумеруются слева направо. Когда указатель мыши наложен на кнопку маркера, вспомогательный пузырек высвечивает соответствующий ключ.

Альтернативно, выберите накладываемый маркер щелчком на соответствующем маркере в заголовках инструментов. Когда курсор графика установлен как нужно, нажмите клавишу Ctrl клавиатуры и затем щелкните левой клавишей мыши.

Если Вы хотите иметь маркер в другой позиции и при этом маркер оставался там постоянно, повторите процедуру маркирования и маркер переведите в новую позицию. Для удаления маркера повторите вышеописанный процесс, но используйте правый клавиш мыши вместо левого.

Маркеры вольной текстовой формы. Вы можете добавить текст к форме волны используя кнопку маркера вольного текста, обозначаемую Т для текста. Эти маркеры не имеют никаких функций, кроме комментариев к форме волны и не связаны с референтными данными.

Просмотр графика латентность/интенсивность и таблицы латентностей.

На этой таблице показано соотношение латентности и интенсивности. После установки маркеров график будет выглядеть так.

При нажатии правой кнопки мыши отображается график латентности или таблицы латентностей в зависимости от текущего уровня, выбранного на иерархическом дереве.

Нажмите кнопку М для отображения меню кнопок инструментов. Перед нажатием М необходимо выбрать нужный график.

Автоматическое тестирование.

Автоматическое тестирование предназначено для минимизирования вмешательства исследователя и максимизировать использование времени. Автотестирование особенно применимо для тестирования анестезированных пациентов или для научно – исследовательских целей когда требуется жесткий режим тестирования.

В течение автотестирования стимулы предъявляются на начальном уровне интенсивности и производится первый тест. В зависимости от полученного результата, уровень стимула или увеличивается или уменьшается для следующего теста. Процесс повторяется до тех пор, пока пороги не будут определены в диапазоне 5 – 10 дБ.

Поисковый метод.

Изменения выходного уровня звука основываются на дереве решений, где финальный тест дает точность порогов 5-10 дБ. Для каждой аудиометрической частоты требуется от одного до пяти тестов для установления порога, что зависит от разрешения и поискового диапазона, установленного Вами. В ниже приведенном примере поиск был установлен следующим образом:

- Разрешение 5 дБ,
- Нижний предел был установлен в 30 дБ уровня слуха,
- Верхний предел 60 дБ уровня слуха.

Программа решила, что тест следует начать с 45 дБ и для этого требуется три теста. В таблице I показаны возможные уровни звука во время поиска и возможные выходные данные.

1-ый тест	2-ой тест	3-ий тест	Установленные пороги
45	35	30	Ниже 30
			30-35
		40	35-40
	55	40	40-45
		50	45-50
		60	50-55
			55-60
			выше 60

Основные принципы определения слуховых порогов.

Система Аудера работает на принципе, что при определенном виде модуляции тонов, предъявленных пациенту и которые он слышит, ответы на эти тоны будут отражаться на ЭЭГ активности при отведении от скальпа пациента. Эти ответы не изолированы, а смешаны с фоновой активностью ЭЭГ. Они являются относительно слабыми, занимающими незначительную часть общей Электро активности мозга. Для сравнения, физические мышечные движения, беспокойство или умственная активность продуцируют сигналы в ЭЭГ намного большей полноты и интенсивности.

По этой причине, тестирование ASSR наиболее эффективно лишь при очень низовой фоновой активности ЭЭГ. Это имеет место у спящего, релаксированного седативными средствами или наркотизированного пациента. Все же иногда можно получить результат у пациента, который весьма расслаблен и не двигается, но это редкие возможности для получения удовлетворительного тестирования.

В системе Аудера фоновая активность ЭЭГ описывается как «шум» и этот термин применяется во всех публикациях об исследовании. По данным несколько сотен клинических проб установлено, что фоновый шум обычно не превосходит 0.15 мВ. Уровень фонового шума ЭЭГ варьирует в зависимости от частоты стимула модулированного сигнала, выделяемого системой.

Также установлено, что если фоновый шум начинает, превосходит этот уровень, к сожалению, относительно хорошие результаты начинают быстро уменьшаться. По этой причине, система включает предупреждение о порогах шума. Комплект тестов в системе Аудера использует предупреждающий уровень шума и хотя мы можем

показать это, но ничего изменить не можем. Используемые величины зависят от примененной частоты модуляции и имеющегося уровня активности ЭЭГ пациента, что делает эти факторы тревожными в отношении получения удовлетворительных результатов исследования.

Когда определена фоновая активность ЭЭГ, соотнесена с модулирующей частотой стимулирующего тона, а напряжение сигнала менее, чем порог шума, векторная кривая в окне просмотра вектора становится черным. Однако когда напряжение сигнала превосходит установленный порог шума, график становится пурпурным. Подобно, нарастающий график в окне вероятности окрашен в черный цвет для каждого пробега, в котором напряжение сигнала не превосходит уровень порога шума и становится пурпурным, когда превосходит.

Общее.

- ЭЭГ активность может состоят из следующего и каждый вид активности измеряется определенным образом, о чем имеется информация на экране пользователя. Очень мощный ответ с маленьким шумом.
- Ответ, который слаб и сравним с уровнем фонового шума ЭЭГ.
- Нет ответа, поскольку шум ЭЭГ ниже установленного тревожного порога шума.
- Нет ответа, поскольку шум ЭЭГ выше установленного тревожного порога шума.
 - a. Если ответ сам по себе очень мощный, он превосходит тревожный порог шума. Графики вектора и вероятности окрашены в пурпурный цвет. Поскольку активность ЭЭГ содержит мощный ответ, кривая вероятности быстро пересекает порог вероятности и продуцирует результат, привязанный по фазе. Кривая вероятности находится близко к идеальной линии, что видно в окне вероятности. Окно вектора показывает векторы близко сходящиеся друг с другом.
 - b. Если ответ слабый, кривая вероятности может иногда пересекать порог вероятности. Поскольку ответ слабый, любые всплески высокого уровня фонового шума запускают тревожность порога шума. В то время, как графики вектора и вероятности остаются черными, имеется большая вероятность получения достоверных результатов. Когда графики становятся пурпурными, вероятно пациент напряжен, проснулся или двигается. В этот момент, вероятность эффективного тестирования становится очень мала. Тест можно продолжить, когда пациент вновь расслабится или уснет. Если привязанный по фазе ответ получен при некоторых пробах, превосходящих порог шума, это можно расценивать как проявления слуха.
 - c. Если нет ответа а фоновый уровень шума ЭЭГ низкий, графики вектора и вероятности окрашены в черный цвет. Кривая вероятности не пересекает вероятностный порог, но пересекает линию «линию барьера 64 проб», продуцируя рандомизированный результат. Если рандомизированный результат получен от нескольких образцов порога, превосходящих порог шума, это можно оценить как наличие слуха.
 - d. Если нет ответа и уровень фонового шума ЭЭГ выше, тогда кривая вектора и вероятности будут окрашены в пурпурный цвет или частично пурпурный. Кривая вероятности не будет пересекать вероятностный порог, но будет пересекать «линию барьера 64 проб» для результата шум. Программа различает рандомизированный результат и результат шум в зависимости от уровня шума (цветом) вероятностной кривой, когда она пересечет линию барьера в 65 проб. Вспомните, что процесс окрашивания происходит не мгновенно, но среднеквадратичное усреднение производится для всех проб, вплоть до последней пробы. Когда порог шума будет превзойден, это не может быть принято в обработку и считается что для этой частоты и этого уровня слуха недостаточно.

Если получен результат «шум» в самом начале сессии, это может указывать, что:

- Имеются проблемы с контактами электродов, или
- Пациент проснулся, напрягся или беспокоится и не готов для тестирования.

Если это случилось, не следует проводить сессию, поскольку проблемы должны быть обнаружены и устранены. Подобно, если результаты «шум» появляются во время сессии, вероятно, что возникли те же причины и сессия должна быть прервана, пока пациент вновь не будет готов для тестирования. Приостановка или окончание сессии производится щелчком на кнопке отмена теста на контрольной панели.

Результаты – заключение.

Результат шум

Результат ШУМ появляется когда:

- а. Кривая вероятности не достигает вероятностного порога перед достижением линии лимита 64 проб
- б. Величина среднеквадратичного усреднения превосходит лимит порога шума ко времени достижения линии лимита 64 проб.

В этом случае результаты теста аннулируются системой как если бы теста и не производился. В окне проб будет добавляться пурпурная пунктирная линия. Тест должен быть запущен вновь после всех реальных шагов для редуцирования фонового шума ЭЭГ.

Рандомизированный результат.

Результат РАНДОМИЗИРОВАННЫЙ появляется когда:

- а. Кривая вероятности не достигает вероятностного порога перед достижением линии лимита 64 проб.
 - б. Величина среднеквадратичного усреднения не превосходит лимит порога шума ко времени достижения линии лимита 64 проб.
- В этом случае, поскольку пороги пациента выше уровня стимуляции, в окне накопления результатов будет высвечена стрелка вниз.

Привязанный по фазе результат.

Результат ПРИВЯЗАННЫЙ ПО ФАЗЕ появляется когда:

- а. Кривая вероятности достигает линии вероятностного порога перед достижением линии ограничения 64 проб.
- б. Если нарастание графика острое и ответ окрашен в пурпурный цвет, значит ответ мощный. Если нарастание графика острое, но ответ окрашен в черный цвет, ответ мощный, но общая активность ЭЭГ подавлена, возможно за счет седации пациента.
- с. Если нет острого нарастания графика и ответ частично окрашен в пурпурный цвет, значит ответ слабый или в некоторой степени подавляется шумом.

В этом случае, поскольку пороги пациента ниже уровня стимуляции, в окне накопления результатов будет показана стрелка вверх.

Предупреждение.

Расчет аудиограммы происходит только для результатов, полученных при использовании рекомендованного комплекта тестов, приложенных к системе Аудера.

Предупреждение.

Это оборудование также можно использовать для просмотра результатов ASSR в той же форме, что расчетная аудиограмма. Результаты ASSR не являются полностью эквивалентными тем исследованиям, которые могут быть получены

Раздел IV

Программа ASSR - Введение

Резюме - ASSR Основное текстовое окно

Резюме - ASSR Меню

Пациент > Edit

Пациент > Напечатать ASSR Отчёт

Тесты > Редактировать ASSR Набор тестов

Тесты > Список ASSR Набор тестов

Опции > ASSR Опции

Помощь

ASSR Окно проделанных исследований

ASSR Стартовое окно

Предполагаемая аудиограмма - Range bars

ASSR Окно конечных результатов

ASSR Окно векторного вида

ASSR Окно вероятного вида

ASSR Окно испытания импеданса

Редактирование набора тестов ASSR

Показать окно описания набора тестов

Окно описания набора тестов

Редактирование полного набора тестов ASSR

Если вы не хотите продолжать редактировать набор тестов

ASSR редактируя отдельные его части

Добавление ваших собственных тестов

Для создания нового набора тестов

Интерпретация процента модуляции FM

8-3 Этот раздел содержит
информацию, относящуюся к
8-5 программе ASSR. Для АЕР/САЕР
8-5 программы пожалуйста см. раздел
8-5 НІ в этом руководстве.
8-5
8-5

8-6

8-7

8-7

8-8

8-9

8-10

8-11

8-12

8-13

8-14

8-19

8-20

8-21

8-22

8-24

8-25

Резюме - ASSR основное окно тестов

Сразу после загрузки программы ASSR появится окно, проиллюстрированное на Рисунке 1. Это окно позволяет управлять, ASSR процедурой тестирования, показывать результаты, и остается на протяжении всей работы программы.

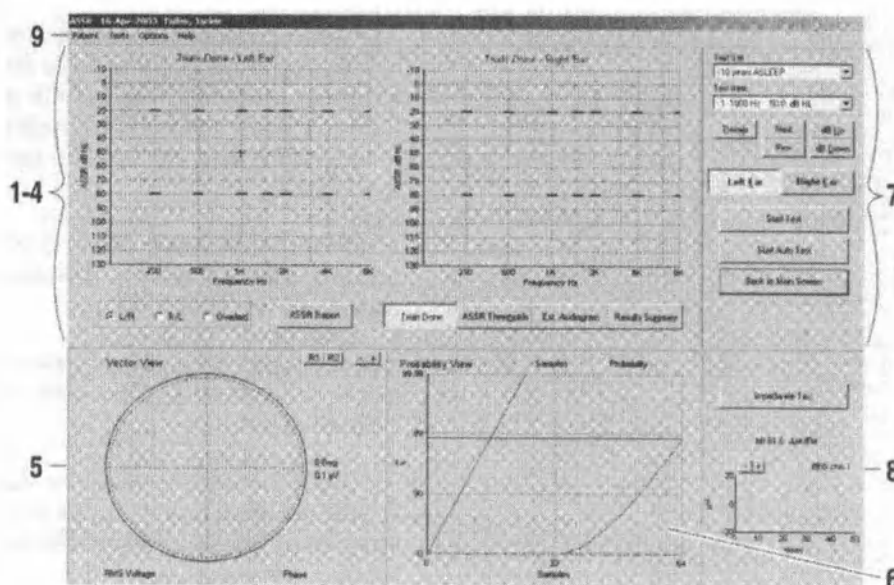


Рисунок 1: ASSR основное тестовое окно

Основной экран ASSR состоит из девяти окон; однако, не все окна всегда видны. Каждое окно описано кратко на следующих двух страницах и затем более подробно на оставшихся страницах этой главы.

Вершина экрана ASSR показывает совокупные результаты всех тестов в пределах одной сессии. Следующие опции доступны для рассмотрения совокупных результатов:

- **L/R, R/L и Оверлейные** радио-кнопки управляют размещением левых и правых ушных диаграмм в экране показа. Это действие принадлежит к первым трем окнам **Проведённые тесты**, **Порог ASSR** и **Аудиограммы** и будет обсуждено ниже. Выбор этой опции в любом из этих трех окон определит местоположение диаграмм на экране.

Итоговые результаты всегда отображает левое ухо на левой стороне экрана и правое уха на правой стороне экрана, даже если один из описанных выше вариантов был выбран.

- Кнопка **Отчёт ASSR** позволяет Вам напечатать одно или несколько из следующего: Проведённые тесты, Пороги ASSR, Аудиограмма или окно итоговых результатов.

Чтобы выбрать вариант отображения диаграммы левого и правого уха, нажмите на соответствующую радио кнопку (Рисунок 1).

- Нажмите на L/R "радио" кнопку, чтобы отобразить левое ухо на левой стороне дисплея и правое ухо на правой стороне.
- Нажмите на R/L "радио" кнопку, чтобы отобразить левое ухо на правой стороне дисплея и правое уха на левой стороне.
- Нажмите на кнопку **Overlay** чтобы наложить одну диаграмму на другую, вместо того, чтобы отобразить их рядом.

Первые четыре окна, обсужденные выше занимают вершину основного окна ASSR и должны рассматриваться независимо. Используйте **кнопочную панель** (Рисунок 1), чтобы переключаться между этими окнами

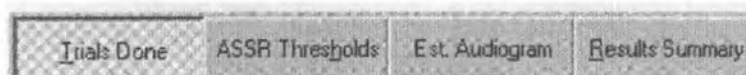


Рисунок 1: кнопки выбора Окна.

1. Окно **Trials Done** отображает результаты всех тестов в пределах испытательного сеанса. Указывая успех или неудачу в обнаружении вызванной реакции для каждой частоты и тестируемого уровня, конфигурация состояния гомеостаза пациента вызванные реакции прогрессивно разработаны и отображены. Это окно обновляется для каждого нового сеанса тестирования, которое отображается при старте программы ASSR.
2. Окно **Thresholds ASSR** отображает самую низкую фазу интенсивности. Это окно автоматически получено из окна Trials Done.
3. Окно **Estimated Audiogram** отображает предсказанную поведенческую аудиограмму, которая экстраполируется из данных ASSR Threshold. Это окно активно только, когда используется заданный по умолчанию набор тестов.
4. Окно **Results Summary** отображает результаты каждого испытания в пределах одного сеанса в форме таблицы в порядке, в котором тесты были проведены. Есть возможность отсортировать эти тесты. См. ASSR Results Summary 8-8 для более подробной информации относительно сортировки тестов.
5. Окно **Vector View** отображает фазу отношения между стимулом и реакцией ЭЭГ пациента для каждой выборки, взятой в течение отдельного теста. Это окно обновляется для каждого теста. Результат данного теста также показывают в этом окне.
6. Окно **Probability View** прогрессивно составляет график вероятности, что реакция пациента является или случайной или блокированной фазой со стимулом. Когда вероятность, что реакция является случайной - меньше чем проходной процент, система предполагает, что реакция блокирована фазой, и стимул вызывал реакцию. Это окно обновляется для каждого теста в пределах одного сеанса.
7. Окно **ASSR Control Panel** предоставляет основные средства для контроля процедуры тестирования. Вы выберете между полностью автоматическим тестированием и тестированием вручную, выберете, какое ухо будет тестироваться, выберете набор тестов. Это окно также используется, чтобы запускать и отменять тестирование.
8. Окно **Impedance Test** предоставляет возможность проверить электродное сопротивление на экране тестирования (перед или после теста). Эта функция полезна для того, чтобы контролировать уровень ЭЭГ во время теста. Кнопка **Impedance Test** становится неактивной после начала тестирования.
9. **Строка меню** используется, чтобы перечислять и редактировать наборы тестов ASSR, удалять сеанс, просматривать и редактировать данные пациента, выбирать датчики и изменять местоположение Панели управления ASSR на экране тестирования.

Резюме - ASSR Меню

Patient > Edit

Выберите эту опцию, чтобы редактировать или просматривать текущие данные пациента.

Patient > Print ASSR Report

Выберите этот пункт, чтобы отобразить опции печати.

Tests > Edit ASSR Test Sets

Редактируйте различные пункты (например, имя) и опции (например, уровень звука) для набора тестов.

Tests > List ASSR Test Sets

Отображает прокручиваемое окно, в котором перечисляются каждый из тестов, сохраненных системой.

Options > ASSR Options

Выберите главные модули для стимула.
Выберите позицию панели управления
Выберите вид графика вероятности
Выберите звуковой сигнал для окончания теста.

Help

То же самое что и основное справочное меню Audera.

Окно ASSR Trials Done

Окно **Trials Done** отображает результаты всех тестов в пределах испытательного сеанса. Указывая успех или неудачу в обнаружении вызванной реакции для каждой частоты и тестируемого уровня, конфигурация состояния гомеостаза пациента вызванные реакции прогрессивно разработаны и отображены. Это окно обновляется для каждого нового сеанса тестирования.

Для получения дальнейшей информации относительно определения порогов ASSR, обратитесь к *Performing ASSR Tests* (страница 9-17) и к *Руководству по определению порогов слышимости* (страница 10-3)

Фиолетовые ячейки (не показаны)

Указывают, что чрезмерный шум ЭЭГ мешает определить результат

Порог ASSR

Порог ASSR в 1000 Гц существует где-то между этими стрелками "вверх" и "вниз".

Вертикальная ось и Горизонтальная ось

Вертикальная ось отображает уровень стимула (dBHL), а Горизонтальная ось частоту стимула (Гц)

Маленький

зеленый крестик
Указывает уровень частоты/интенсивности для текущего

Черные горизонтальные

полоски
Отображают верхние и нижние звуковые пределы для автоматического тестирования. Они появятся для каждой частоты, указанной в любом данном наборе тестов и будут или 30 или 60 dBHL.

Синие стрелки, Красные стрелки

Синие стрелки показывают левое ухо, а красные стрелки правое ухо. Стрелки появляются автоматически,

Стрелки "вверх"

Появляются, когда получены синфазные результаты. Они расположены на уровне стимула, указывая, что порог ASSR пациента для этой частоты является равным или ниже чем этот уровень звука.

Стрелки "вниз"

Появляются, когда получены случайные результаты. Они расположены на уровне стимула, указывая, что порог ASSR пациента для этой частоты является равным или выше чем этот уровень звука

Пороги ASSR

Лежат где-то между смежными стрелками "вверх" и "вниз" в той же самой частоте как и на изображении. Чтобы получить пороги, тесты должны быть проделаны при каждой частоте, пока стрелки "вверх" и "вниз" не больше чем 5 или 10 dBHL.

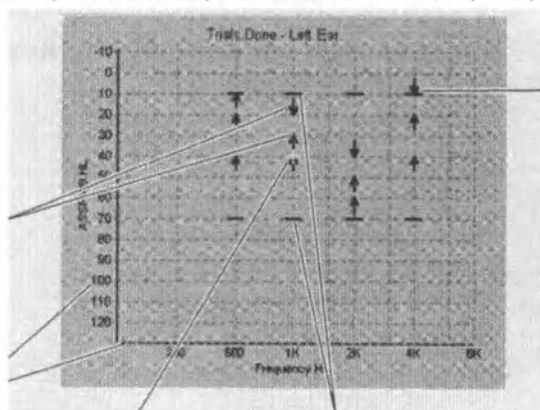


Figure 1: Trials Done

Детальные результаты (Рисунок 2) определенного теста можно просмотреть, поместив курсор на стрелку на окне **Trials Done** (Рисунок 1) и щелкнув левую кнопку мыши, когда курсор изменится на значок Руки

Test Result Details	
Ear	Left
Stimulus transducer	*TIP 50 GS1 generic default (0.85 ms delay correction)
Masking transducer	*TIP 50 GS1 generic default (0.85 ms delay correction)
Acoustic Delay	0.85 ms
Stimulus Level	60.0 dB HL
Masking Noise Level	Not used
Stimulus Type	AM/FM
Carrier Frequency	2000 Hz
Modulation Frequency	46.0 Hz
AM Modulation	100 %
FM Modulation	10.0 %
Relative AM/FM Angle	0 degrees
Noise Criteria	-134.7 dBV
Test Result	Phase locked
Total Samples	38
Actual Trial Duration	1 minute, 4 seconds
EEG Level	Normal
Test Set	>10 years AWAKE
Start Time	23 Oct 2002 16:24:20
Mode	Manual

Figure 2: Test result details panel.

Окно ASSR Threshold

Окно ASSR Threshold отображает самую низкую интенсивность блокированной фазой реакции при каждой частоте. Составленный график порогов автоматически получен из окна Trials Done. Точность порогов расширена, когда смежные Стрелки "вверх" и "вниз" различаются не больше, чем на 5 или 10 децибелов.

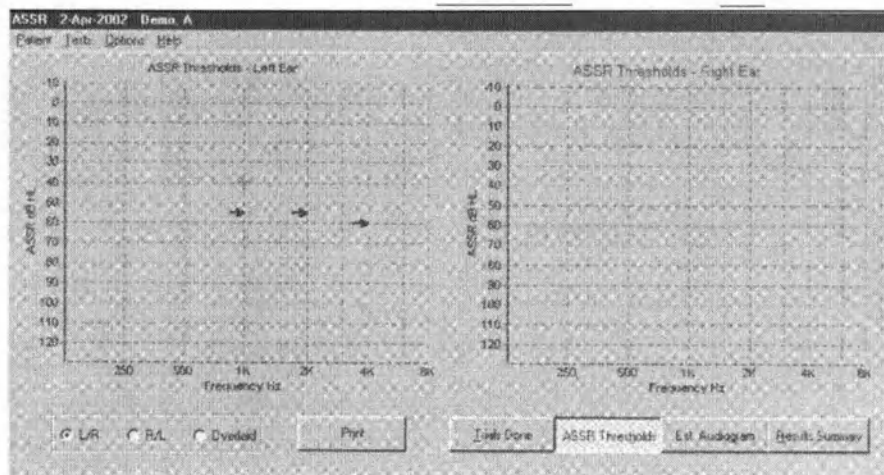


Рисунок 1: Окно ASSR Threshold.

Аудиограмма – область диапазона

Как только пороги ASSR были установлены на нескольких частотах, программное обеспечение предлагает опцию, чтобы экстраполировать из этих результатов аудиограмму пациента. Это основано на исследовании, проводимом в *Университете Мельбурнской Школы Аудиологии*,

Обратите внимание: Аудиограмма должна использоваться только для собранных данных, используя предоставленные наборы тестов

Область диапазона, расположенная выше и ниже порога указывают диапазон поведенческих порогов и основаны на предсказанной ошибке для порогов ASSR относительно поведенческих порогов и также размер шага, используемый в пороговом поиске. Области диапазона являются наименьшими для порогов ASSR больше на 70 децибелов когда установлен размер шага 5 децибелов. Области диапазона являются наибольшими для порогов ASSR меньше чем 40 децибелов и когда установлен размер шага на 10 децибелов.

Окно результатов ASSR

Окно результатов ASSR отображает результаты для всех тестов в пределах одного сеанса в таблице. Информация, содержащаяся в таблице, составлена из окна проведённых тестов и генерируется пока продолжается тестирование. Каждый тест перечислен в том же самом порядке, в котором был проведён.

Нажмите на **заголовок**, чтобы отсортировать результаты согласно вашим требованиям; например в порядке возрастания частоты. Повторный щелчок на **заголовке** сортирует в обратном порядке.

Results Summary - Left Ear					
#	Level	Freq	Result	Stimulus	Phase
7	40	500	Phase locked	AM/FM	-276
8	20	500	Phase locked	AM/FM	-275
9	10	500	Phase locked	AM/FM	-276
1	40	1000	Phase locked	AM/FM	-276
2	20	1000	Random	AM/FM	-93
3	30	1000	Phase locked	AM/FM	-276
10	40	2000	Random	AM/FM	-255
11	60	2000	Phase locked	AM/FM	-276
12	50	2000	Phase locked	AM/FM	-275
4	40	4000	Phase locked	AM/FM	-268
5	20	4000	Phase locked	AM/FM	-276
6	10	4000	Random	AM/FM	-272

Рисунок 1: окно результатов.

ASSR Окно векторного вида

Окно векторного вида отображает отношения фазы между стимулом и ЭЭГ пациента для каждого теста, проведенного во время отдельного сеанса. Это окно обновляется для каждого теста в пределах одного сеанса.

Это окно отображает распределение векторов в пределах теста, с одним вектором для каждого теста. Сильно сгруппированные векторы указывают на последовательные или заблокированные фазой отношения между стимулом и вызванной реакцией.

Кнопка изменения масштаба
Кнопка Zoom позволяет Вам увеличивать или уменьшать масштаб Векторного вида.

Кнопки R1/R2

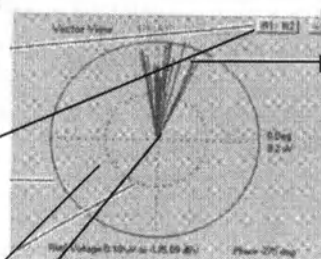
Кнопки R1/R2 предоставляют Вам выбор между детским и взрослым заданными по умолчанию масштабами

Внешняя окружность

Внешняя окружность указывает масштаб Векторного Вида в mV, значение по умолчанию как показано выше является 0.2 uV

Внутренняя окружность

Внутренняя окружность показывает эмпирически определенный уровень, который сравнивается с накопленным RMS напряжением



Угол вектора

Угол вектора указывает отношения фазы между входным стимулом и вызванной реакцией

Длина вектора

Длина вектора указывает амплитуду выборки ЭЭГ в uV

Цвет вектора

Цвет вектора изменяется от чёрного до фиолетового, когда RMS напряжение превышает уровень эмпирически определенного значения по умолчанию.

Средняя Фаза Всех Векторов

Средняя фаза - показана белой векторной линией а также указана в цифровой форме.

Рисунок 1: окно Vector View

При завершении каждого теста, один из следующих результатов будут отображены:

Синфазный: последовательные отношения между стимулом и реакцией пациента были обнаружены.

Случайный: Никакие последовательные отношения между стимулом и реакцией пациента не могли быть обнаружены.

Шум: Чрезмерный шум ЭЭГ присутствовал во время тестирования.

Тестирование отменено: Это означает, что кнопка **Cancel** была использована, чтобы отменить испытание.

ASSR Окно Probability View

Окно Probability View составляет график вероятности, что активность ЭЭГ пациента является или случайной или блокированной фазой со стимулом. Когда значение вероятности превышает статистические критерии, система предполагает, что активность ЭЭГ блокирована фазой, и стимул вызывал реакцию. Это окно также обновляется для каждого теста в пределах одного сеанса.

Рисунок 1 показывает что система обнаружила, что активность ЭЭГ пациента не случайна, скорее всего из-за стимула. Этот результат был достигнут приблизительно после 19 тестов. Статистически существенные отношения были найдены между стимулом и реакцией ЭЭГ пациента. Когда сегмент кривой Вероятности окрашен **фиолетовым**, это указывает, что основное число тестов до этой точки имело RMS напряжение, которое превысило эмпирически определенный уровень

Счётчик

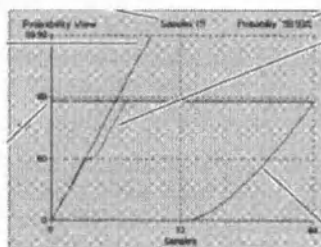
Отображает общее количество законченных тестов

Линия идеальной реакции

Отображает результат если все тесты синфазны и нет никакой шумовой или случайной активности ЭЭГ

Линия порога вероятности

Показывает порог выше, которого реакция пациента больше не оценивается случайной. Этот результат означает, что реакция синфазна

**Значения вероятности**

Отображает прогресс подсчёта начение вероятности

График Кривой Вероятности

Составляет график прогрессивного вычисления истемой вероятности, что реакция пациента не случайна. Если это превышает строку порога Вероятности в пределах 64 тестов, реакцию пациента считают не случайной.

64 теста ограничивают строку
Отображает точку, в которой больше не возможно для системы получить совпадающий по фазе результат к стимулу в этом специфическом тесте в пределах 64 тестов. Испытание автоматически заканчивается, когда Кривая Вероятности встречает эту линию.

Рисунок 1: Изображает синфазную реакцию на стимул.

ASSR Окно Impedance Test

Кнопка Impedance Test

Окно Impedance Test отображает продолжающуюся активность ЭЭГ пациента и обеспечивает средство контролировать электродное сопротивление на экране, используя клавиатуру или мышь. Это окно также обеспечивает информацию о частоте модуляции стимула так же как критериев отклонения экспоната, который используется.

Выберите кнопку **Impedance Test**, чтобы активировать окно Impedance Test (Рисунок 1). Это окно отображает представление гистограммы каждого из вводов усилителя. Каждый ввод - по сравнению с общий электрод, и заканчивающееся сопротивление отображено для каждого ввода в последовательности. Каждый ввод отображен в течение приблизительно 2-3 секунд перед переходом к следующему вводу. Этот процесс продолжится, пока кнопка **Close** не выбрана. Это позволяет Испытателю возможность управлять или повторно обращаться электроды, если сопротивление не удовлетворительно при рассмотрении изменений к уровням сопротивления

Нажмите **Close** чтобы закрыть окно.

Для лучших результатов все сопротивления должны быть ниже 5К ома. Цвет - кодирование используется так же как числовой диапазон, чтобы указать диапазоны сопротивления.

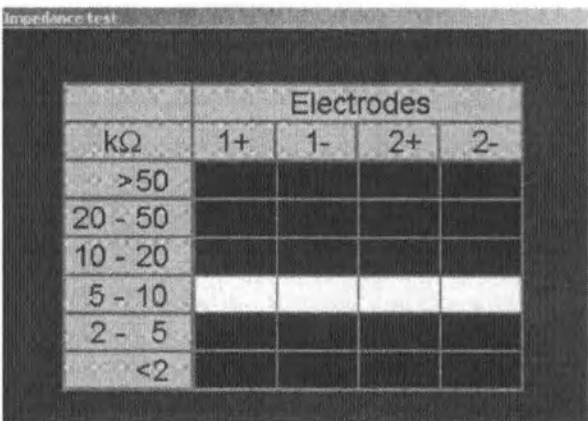


Рисунок 1: окно Impedance Test.

ЭЭГ отображен в 50 миллисекундах ниже кнопки Impedance Test. Это предоставляет возможность контролировать базовый ЭЭГ пациента. Заданный по умолчанию масштаб дисплея ЭЭГ +/-20 uV

1. Чтобы изменять масштаб, нажмите на - / +

Редактирование тестов ASSR

Обратите внимание: наборы тестов снабжали Audera системой (который не может быть отредактирован), может быть скопирован, переименован, затем отредактирован как надо

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чрезвычайно важно обратить внимание, что реакции ASSR могут только быть удовлетворительно получены с относительно очень немногими из тысяч комбинаций несущей частоты, частоты модуляции, и процентов AM/FM, которые являются теоретически доступными

"ДОСТУПНЫЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ" наборы тестов, представленные как часть Audera Системы были проверены и доказаны в использовании за много лет. Наиболее важно, эти испытательные наборы совместимы с используемыми разработать статистическое соотношение, используемое системой в вычислении Аудиограмм.

Опция Estimated Audiogram не должна использоваться с частотой/несущей частотой модуляции, другие комбинации AM/FM кроме предоставленных системой. Пожалуйста просмотрите раздел для получения информации относительно создания ваших собственных наборов тестов

Программа ASSR- Введение

Для отображения окна Test Set Definition window

1. Выберите пациента. Выберите новую или предыдущую сессию и нажмите на кнопку ASSR чтобы запустить программу ASSR.

2. От Строки меню ASSR, нажмите на **Tests > Edit ASSR Test Sets**, окно Test Set Definition будет отображено (Рисунок 1).

Окно Test Set Definition состоит из пяти основных разделов:

Section 1 - Test Set

Section 2 - Test Item

Section 3 - Test Parameters

Section 4 - Auto Test Parameters

Section 5 - Function Buttons

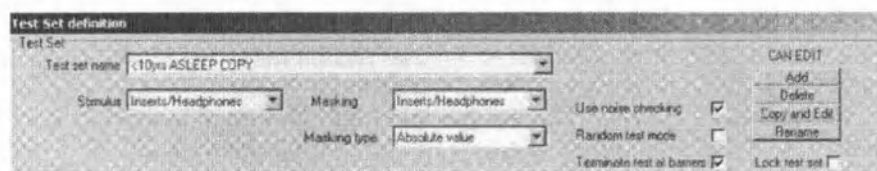
The screenshot shows the 'Test set definition' window with the following sections:

- Section 1 - Test Set:** Includes fields for 'Test set name' (set to '<10 years ASLEEP'), 'Stimulus' (set to 'Binaural-ASAP'), 'Masking' (set to 'None-Threshold'), 'Masking type' (set to 'Simultaneous'), and buttons for 'Add', 'Copy and Edit', and 'Delete'.
- Section 2 - Test Item:** Includes a 'Test item' dropdown set to '1 1000 Hz 50.0 dB HL'.
- Section 3 - Test Parameters:** Includes sliders for 'Stimulus level' (50.0 dB HL), 'Masking level' (50.0 dB HL), 'Carrier frequency' (1000 Hz), 'Modulation frequency' (50 Hz), 'AM modulation' (100%), 'PM modulation' (0%), 'Relative AM/PM angle' (0 degrees), 'Stimulus type' (AM/FM), and 'Noise criteria level' (-40 dB).
- Section 4 - Auto Test Parameters:** Includes sliders for 'Resolution' (10 dB HL), 'Lower limit' (20 dB HL), 'Start level' (80 dB HL), 'Upper limit' (100 dB HL), 'Tests required' (3), and 'Total Tests' (21).
- Section 5 - Function Buttons:** Includes buttons for 'READ ONLY', 'Add', 'Copy and Edit', and 'Delete'.

Figure 1: ASSR Test set definition window.

Section 1

Этот раздел состоит из 4 выпадающих меню, 4 переключателей и 4 кнопок



Test Set Name - The Test Set Name позволяет Вам выбирать из списка набора тестов в пределах Audera Системы

Stimulus - Опция Stimulus используется, чтобы выбрать Датчик для одной стороны тела. Есть три доступных варианта Датчика: Вставка/Наушники, Вибратор Кости, Громкоговоритель.

Masking - Опция Masking используется, чтобы выбрать Датчик для Контралатерального представления Маскировки. Те же самые три варианта Датчика Маскировки доступны для представления Стимула.

Следующая таблица суммирует допустимые и недопустимые комбинации датчика при создании или изменении набора тестов.

Датчи Стимула	Датчик маскировки	Позволяет	Не позволяет
Insert/Headphones	Insert/Headphones	X	
Insert/Headphones	Bone Vibrator	X	
Insert/Headphones	Loudspeaker	X	
Bone Vibrator	Insert/Headphones	X	
Bone Vibrator	Bone Vibrator		X
Bone Vibrator	Loudspeaker		X
Loudspeaker	Insert/Headphones	X	
Loudspeaker	Bone Vibrator		X
Loudspeaker	Loudspeaker		X

Обратите внимание: адекватный файл калибровки должен быть выбран в Основных Экранных **Вариантах**, поручают **Информацию Калибровки** отражать датчик{преобразователь}, связанный с Audera системой. И вставки TTP50 и TDH-39 Наушники связаны с ядром через те же самые разъемы, Audera система неспособна определить, который находится в использовании, и поэтому связанный с лечением датчик{преобразователь} ДОЛЖЕН быть выбран перед Испытательным определением Набора.

Программа ASSR- Введение

Masking Type - Masking Type используются для выбора типа маскировки (то есть, родственной или абсолютной)

Если выбрано **Абсолютное Значение** для Типа Маскировки, **Уровень Маскировки** находящимся в Разделе 3, то это позволит маскировке быть установленной на абсолютный уровень интенсивности. Этот уровень не будет изменяться, даже если есть увеличение уровня интенсивности стимула.

Если **Родственный Стимул** выбран для Типа маскировки, **Смещение Маскировки** в Разделе 3 может быть установлено для того, что бы позволить уровню маскировки изменяться относительно представленной интенсивности стимула.

Используйте Проверку Шума - если он проверен (щелкните на поле к пометке), шумные результаты будут помечены ШУМ

Случайный Режим Тестирования- проверьте это поле, чтобы представить предметы в Наборе тестов в Случайном порядке (полезный для некоторых исследовательских методологий) при использовании режима авто тестирования. Оставление этого поля неотмеченным позволит авто тестированию продолжаться в том же самом порядке как перечислено в Наборе тестов.

Окончание Тестирования в Барьерах - Тестирование остановится автоматически, как только результат получен вместо того, чтобы продолжиться 64 теста.

Набор тестов Блокировки - Нажимает на (пометку) это поле, чтобы Сохранить Набор тестов как "ДОСТУПНЫЙ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ". Когда набор тестов сохранен как Доступным только для чтения, больше не возможно делать изменения к Набору тестов. Если Вы хотите иметь возможность изменять любые параметры в пределах Набора тестов позднее, не отмечайте поле Lock Test Set перед нажатием ОК, чтобы закрыть окно Edit Test Set.

Эти четыре Функциональных клавиши **Add, Delete, Copy, Edit** и **Rename** , используются для того чтобы делать изменения в наборе тестов.

Add – позволяет вам добавить новые тесты

Delete - позволяет Вам Удалять Наборы тестов, эта Функциональная клавиша не доступна для Наборов тестов, которые объявлены "ДОСТУПНЫМИ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ".

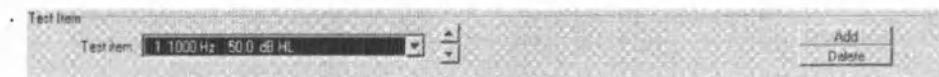
Copy and Edit - позволяет Вам создавать точную копию существующего Набора тестов и затем редактировать параметры, чтобы создать новый Набор тестов.

Rename - позволяет Вам переименовать Набор тестов, эта функциональная клавиша не доступна для Испытательных Наборов, которые объявлены "ДОСТУПНЫМИ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ".

Обратите внимание: не возможно удалить или переименовывать любой из заданных по умолчанию Наборов тестов, предоставленных Audera Системой.

Section 2

Раздел Test Item окна Test Set Definition состоит из 1 выпадающего меню и двух кнопок



test item - щёлкнув на стрелку "вниз" справа от дисплея тестирования покажет список всех тестируемых Предметов, содержащихся в пределах Набора тестов. Это позволяет Вам выбирать индивидуальные элементы тестирования из списка для редактирования.

Две функциональные клавиши Add и Delete, используются, чтобы делать изменения для тестируемых объектов.

Add - позволяет Вам добавлять новые элементы к тестируемым объектам.

Delete - позволяет Вам удалять элементы из списка тестируемых объектов.

Ни одна из этих функций не может использоваться, чтобы произвести изменения на заданных по умолчанию Наборах тестов, предоставленных Audera системой. Они могут только использоваться на Скопированных или Новых Наборах тестов.

Программа ASSR- Введение

Section 3

Этот раздел окна Test Set Definition состоит из 8 корректируемых полей ввода параметра, которые используются, чтобы определить каждый элемент в пределах выбранного Набора тестов и 4 Окон на экране дисплея

Stimulus level	50.0 dB HL (-10 to 130)	Stimulus level Inserts/Headphones	Masking level Inserts/Headphones
Masking level	0.0 dB HL (-10 to 80)	50.000 dB HL	0.000 dB HL
Carrier frequency	1,000 Hz (250 to 8000)	50.000 dB SPL	0.000 dB SPL
Modulation frequency	81 Hz (20 to 200)		
AM modulation	100 % (0 to 100)		
FM modulation	10 % (0 to 15)		
Relative AM/FM angle	0 Degrees (0 to 355)		
Stimulus type	AM/FM	Resolution	10 dB HL (-10 to 130)
Noise criteria level	-140.4 dB (0.1 uV = -140.0 dBV)	Lower limit	20 dB HL (-10 to 130)

Уровень Стимула - это указывает заданный по умолчанию уровень интенсивности, на котором стимул представлен {доставлен;обеспечен} в любом данном Испытательном Элементе {Пункте} (-10 к B0dBHL).

Маскируя Уровень - если Абсолютное Значение выбрано для того, чтобы Маскировать Тип в Разделе 1, этот пункт меню укажет абсолютный уровень маскировки, представляемый {доставляемый;обеспечиваемый} за любой данный Испытательный Элемент {Пункт} (-10 к 80dBHL).

Маскируя Смещение - если Родственник Стимула выбран для того, чтобы Маскировать Тип в Разделе 1, это позволит уровню смещения маскировки быть выбранным, который изменится относительно Уровня Интенсивности Стимула.

Несущая частота - это позволит Несущую частоту от 250 до 8000 Гц быть выбранной.

Изменение {Замена} любого из Параметров нижеупомянутый значительно затронет ваши результаты. См. примечание Предостережения относительно *страницы 8-12*.

Частота Модуляции - Частота Модуляции может быть установлена от 20 до 200 Гц. Это Значение должно быть определено статистическим исследованием. Рекомендуется, чтобы Вы не изменили {не заменили} это.

Модуляция АМ - АМ Модуляция может быть установлен от 0 до 100 %. Типично устанавливаемый в 100 %.

Модуляция FM - FM Модуляция могут быть установлены от 0 до 15 %. Отклонение - половина полного Колебания. Направьте к *Добавлению вашего собственного Испытания*, устанавливает позже в этой главе.

Относительный Угол АМ/FM - это - Отношения Фазы между АМ и FM Модуляция. Это значение должно быть определено от статистического исследования, но 0 ° - разумная отправная точка.

Тип Стимула - Типы 1 Стимула получили из информации, введенной в АМ и FM поле входа Модуляции и отображенный автоматически как АМ, FM, АМ/FM или Синус (чистый тон).

Шумовой Уровень Критериев - Этот уровень определяет, рассматривают {считают} ли результат Шумовым результатом или Случайным результатом. Это значение должно быть определено от статистического исследования

Section 4

Этот раздел экрана Определения набора Тестов состоит из 6 полей параметра. 3 из этих полей корректируемы, 3 определены набором параметров в корректируемых полях. Они используются чтобы установить параметры, требуемые в Авто Испытательной Последовательности

Resolution	10	dB (5 or 10)
Lower limit	20	dB HL (-10 to 130)
Start level	50	dB HL (-10 to 130)
Upper limit	80	dB HL (-10 to 130)
Tests required	3	1 to 5
Total Tests	21	

Разрешающая способность – Распознавание может быть установлено как 5 или 10 децибелов, используя IB и определит разделение, между Блокированной Фазой и Случайным результатом перед переходом к следующей пункту в списке тестов. Настройка по умолчанию - 10dB.

Нижний Предел – нижний предел может быть установлен от -10dB (нет проявления раздражителя) to 130dB и определяет границу, при пересечении которой тестирование остановится.

Граница возобновления – граница возобновления определена уровнями, введенными для Нижнего и Верхнего Пределов.

Верхние Пределы – значение определяет верхнюю границу, при пересечении которой тестирование остановится. Максимальное значение - 130dBHL, но, в течение фактического испытания, максимальный уровень может быть ограничен "Искусственным аудио пределом уровня" (см. Основные Варианты) или аппаратными возможностями.

Требуемые Испытания – Список тестов, требуемых в каждом частном случае, будет составлен в зависимости от необходимых параметров контроля, уровня распознавания, нижнего и верхнего пределов, оператор может выбрать частоту распознавания шагом по 5 дБ.

Полная проверка – эта проверка содержит полный список доступных тестов для проведения наиболее полной диагностики.

Раздел 5

Этот раздел состоит из двух кнопок. **Сохранить Все**, используется, чтобы сохранить новые параметры. **Отмена** закрывает экран тестирования и Определения Набора Тестов и возвратит к экрану тестирования.

Save All	Cancel
----------	--------

Редактирования всех наборов тестов ASSR

Шаги для изменения набора тестов ASSR.

1. Выбрать пункт изменения набора функций из главного меню, используя стрелку "вниз" в правой части дисплея. Выберите пункт **Набор тестов**. Если профиль имеет метку «только для чтения», то Вы не можете его редактировать.

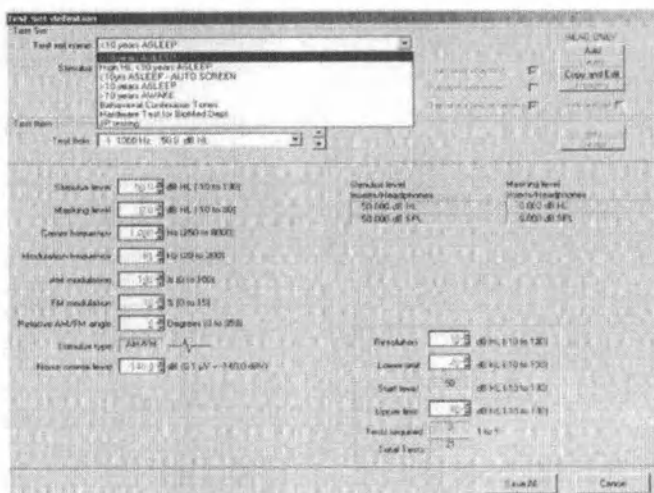


Рисунок 1: Окно Список доступных тестов.

2. Нажмите на кнопку **Copy и Edit**. Появится сообщение с запросом на продолжение

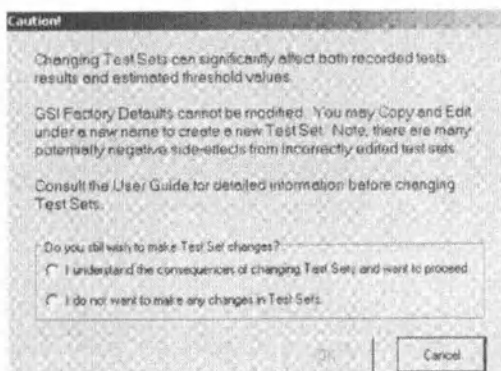


Рисунок 2: Окно Изменения списка тестов.

Если вы хотите продолжить редактирование набор тестов ASSR

Нажмите на главную "радио" кнопку окна и нажмите ОК. Это отобразит окно "Clone Test Set". Напечатайте **имя** для нового профиля тестов, который вы будете создавать.

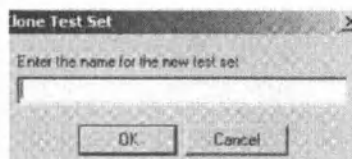


Рисунок 3: Окно Clone Test Set.

Если Вы не желаете продолжить Редактирование Профиля тестирования пациента:

1. Нажмите на Отмену в дисплее предостережения, это возвратит Вас к испытательному определению
2. Чтобы изменять преобразователь раздражения, нажмите на ^ справа от типа раздражителя
3. Выберите новый тип преобразователя.
4. Для того, чтобы изменить тип преобразователя маскирования нажмите стрелку справа от выбранного режима.
5. Выберите новый тип преобразователя маскирования.
6. Для изменения типа маскирования нажмите на стрелку напротив окна Masking.
7. Выберите Relative или Absolute.
Есть четыре комбинаторных пары для раздражителя и типа маскирования.
 - i. Костный вибратор с Костный вибратор
 - ii. Костный вибратор с Динамиком
 - iii. Динамик и Костный вибратор
 - iv. Динамик и ДинамикВозможны и другие комбинации типа маскирования и типа раздражителя.. (См. таблицу, отображенную в окне *Test Set Definition* - странице 8-14.)
5. Если Вы желаете использовать проверку шума, пометка шум **Использования** проверка поля.
6. (Для получения дополнительной информации относительно проверки шума, см. *Испытательный Дисплей Определения Набора* на странице 8-14.)
7. Если Вы желаете прекратить тестирование, как только результат обнаружен, выберите Закончите испытание в поле барьеров.
Если Вы хотите провести полное обследование с использованием 64 тестов, то это поле оставьте пустым.
7. Если Вы хотите, чтобы данные тестов были отображены, отметьте Случайное поле режима Test. Этот выбор только допустим при выполнении испытания в автоматическом режиме.

Программа ASSR- Введение

Индивидуальная настройка позволяет подстраивать проверку под конкретного пациента

Во время шага изменят Испытательный элемент в пределах Испытательного Набора.

1. Нажать на **испытательный элемент**, Вы желаете редактировать использование ^ направо от **Испытательного дисплея элемента** (Раздел 2). Это покажет все испытательные предметы в пределах выбранного Испытательного Набора. Нажмите на испытательный элемент, который Вы желаете редактировать.
2. Выберите желательный заданный по умолчанию **Уровень Стимула** (-10 к 130 dBHL), нажимая на, **вверх\вниз** кнопки **стрелки** (значение по умолчанию - 50dBHL).
3. Выберите желательный **Уровень Маскировки** (-10 к 80dBHL), или **Маскирование Смещения** зависит от Типа Маскирования, выбранного из Раздела 1.
4. Выберите желательную **Несущую частоту** (250 к 8000Hz).
5. Выберите желательную **Частоту Модуляции** (20 - 200 Гц). Это значение должно быть определено, используя статистическое исследование.
6. Выберите желательную **модуляцию АМ** (от 0 до 100 %). Типично устанавливаемый в 100 %.
7. Выберите желательную **модуляцию FM** (от 0 до 100 %). Типично устанавливаемый на 10 %.
8. Выберите **Относительный угол АМ/FM** (отношения Фазы) между АМ и Модуляция FM. Это значение должно быть определено от статистического исследования, но 0 ° является разумной отправной точкой.
9. Тип Стимула будет автоматически определен, как только АМ и Проценты модуляции FM были введены.
10. Выберите желательные **Критерии Уровня шума**. Это значение должно быть определено при статистическом исследовании. Этот уровень определяет, рассматривают с использованием **Шумового** результата или **Случайным** образом.

Изменение значений в шагах с 5 по 9 будет иметь значительный эффект

В то время как **СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ** напряжение превышает шумовое пороговое значение, вероятность, и векторные графики будут окрашены фиолетовыми. **Фиолетовый** указывает, что напряжение ЭЭГ высоко. Это могло быть вследствие или **сильным сигналом** или большим количеством шума, или комбинации обоих.

Мы рекомендуем, чтобы, если нет определенных причины для того, чтобы делать иначе, **Шумовой Уровень Критериев** нужно оставить в настройке по умолчанию испытательных наборов, снабженных системой.

Пожалуйста знайте, что в течение испытания **СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ** вычисление напряжения прогрессивны и основан на всех выборках, зарегистрированных к той стадии в испытании. Это не основано на индивидуальных типовых значениях.

Если Вы желаете редактировать больше испытательных предметов изнутри Испытательного Набора, выберите другой элемент от испытательного элемента, перечисляют и следуют за описанной выше процедурой.

Когда все предметы были отредактированы к вашему щелчку на, **Сохранить все** в Разделе 5 вашего экрана. Щелчок на **Отмену** закроет "Испытательный экран определения Набора", и любые сделанные изменения будут потеряны.

Как только Испытание было успешно отредактировано и сохранено, возможно заблокировать испытательный набор, чтобы защитить это от дальнейшего редактирования или случайных изменений.

Пометка поле **набора испытания Блокировки**, это покажет предупреждение, если Вы выбираете продолжать, нажимать на Да. Это остановит любое дальнейшее редактирование Испытательного Набора, только позволение этого быть удаленным или скопирован.

Щелчок на No выйдет из предупреждения, не блокируя Набор тестов.

Добавление собственных наборов тестов

Это Предупреждение указывает, что уровень стимула 95 dBHL или больше был выбран для тестируемого значения по умолчанию.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чрезвычайно важно обратить внимание, что реакции ASSR могут только быть удовлетворительно получены с относительно очень немногими из тысяч комбинаций несущей частоты, частоты модуляции, и процентов AM/FM, которые являются теоретически доступными.

"ДОСТУПНЫЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ" испытательные наборы, обеспеченные как часть Audera Системы были тестированы и доказаны в использовании более чем множество лет. Наиболее важно, эти испытательные наборы совместимы с используемыми разработать статистическое соотношение, используемое системой в вычислении Оцененных Аудиограмм.

Опция Estimated Audiogram не должна использоваться с частотой/несущей частотой модуляции, другие комбинации AM/FM кроме снабженных системой. Пожалуйста направьте к во время страницы для информации относительно создания ваших собственных испытательных наборов.

Программа ASSR- Введение

Мы строго рекомендуем, чтобы, пока Вы регулярно не получите хорошие результаты и полностью знакомы с использованием системы, Вы используете только испытательные наборы, снабженные системой. Среди других рассмотрений точность Оцененных Аудиограмм, произведенных программным обеспечением зависит **полностью** от использования этих испытательных наборов. Однако, как только Вы полностью испытаны в использовании системы, Вы можете желать создать ваши собственные испытательные наборы. Окно "Test Set definition" используется для этой цели.

Снабженные испытательные наборы не могут быть изменены, и значения для этих испытательных наборов кажутся недоступными, когда отображено на "Испытательной панели" определения Набора. Однако, Вы можете копировать и изменить снабженные испытательные наборы, чтобы создать ваши собственные испытательные наборы.

Если только **уровень раздражения изменен** вычисление Оцененных Аудиограмм останется правильным. Основное внимание нужно обратить на то, что если любой из других параметров кроме уровней стимула изменен, Оцененные Аудиограммы, произведенные системой, **вряд ли, останутся правильными.**

Рисунок 1: ASSR Окно Test set definition.

Для каждого элемента, который Вы добавляете к набору тестов, Вы можете установить:

- Уровень стимула.
- Маскирование уровня / Смещение
- Маскирования. Частота модуляции.
- Процент модуляции амплитуды.
- Процент частотной модуляции (выраженный как процент несущей частоты).
- Относительный угол AM/FM.

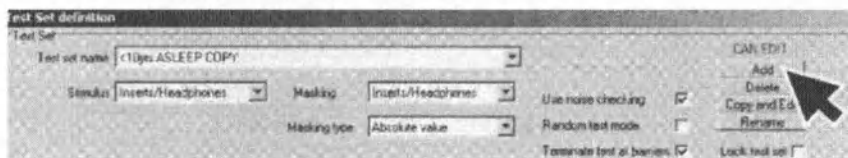
Чтобы создать новый набор тестов

Есть два способа создать новый испытательный набор.

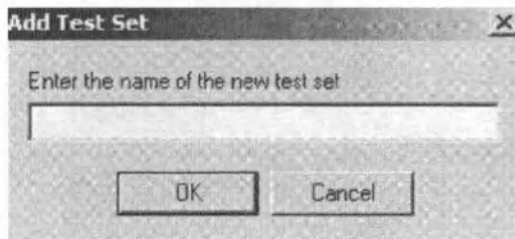
- a. используют кнопку Copy и Edit в Разделе 1 Испытательного экрана определения Набора (как описанный в предыдущем разделе).
- или -
- b. используют кнопку Add в Разделе 1 Испытательного экрана определения Набора.

Во время шага объяснят, как создать новый испытательный набор, используя кнопку **Add**.

1. от ASSR проверяют экранную строку меню, нажимают на Испытания>, редактируют Наборы Испытания ASSR к отобразите Испытательное окно определения Набора.
2. Нажать на кнопку Add (Раздел 1 окна Test Set Definition).



Сообщение предостережения будет отображено. Нажмите верхнюю "радио" кнопку в окне предостережения, затем нажмите кнопку OK. Окно Add Test Set будет отображено



3. Введите название для нового испытательного набора, и нажмите кнопку OK. Название нового испытательного набора появится в испытательном окне на экране дисплея названия набора, и значения по умолчанию будут введены у всех поля параметра.
4. Измените значения любых параметров за испытательный элемент, используя и стрелки "вниз" направо от каждого поля параметра.
5. Нажмите кнопку Add в Испытательном разделе элемента, чтобы добавить больше испытательных предметов к новому испытательному набору. Измените параметры если требуется за каждый новый испытательный элемент, который Вы добавляете к испытательный набор.
Номер в испытательном поле элемента увеличивается, когда испытательный элемент набора добавлен.
Поскольку каждый новый элемент добавлен, предыдущие испытательные значения элемента отображены в соответствующих полях. Это позволяет быструю модификацию нового испытательного элемента.
Продолжите добавлять и редактировать испытательные предметы, пока Вы не достигли вашего желательного испытательного набора

Интерпретация модуляции FM

Отклонение FM выражено как процент от несущей частоты. Общее количество колебаний - двойное отклонение.

Например:

Если Несущая частота установлена в **500 Гц**

и процент модуляции FM установлен на 10 %

Тогда отклонение FM равняется $500 * 0.1 = 50 \text{ Гц}$

и колебание равняется $\pm 50 \text{ Hz} = 100 \text{ Hz}$

Рисунок 1: Окно Test set definition.

Раздел IV - Глава 9

Выполнение тестов ASSR

Быстрое начало - ASSR

Запустите программное обеспечение
Устанавливает испытание, начинаются,
испытание Осматривает результаты,
выходят из программы

Автоматическое испытание

Метод поиска
Определение Авто Испытательных Пределов
Установка Нижнего Уровня
Установка Верхнего Уровня
Установка Автоматических значений тестов
Использование Автоматического тестирования
Автоматическое тестирование, дополнительное
Техника безопасности
Выполните испытания ASSR
Препарируйте пациента
Старт индивидуального испытания в пределах испытания
устанавливает Последующие испытания при том же самом
Испытании частоты в последовательно различных частотах

9-3 Эта глава содержит команды для
9-3 Быстрого испытания Начала и
9-3 исполнения автоматического
9-6 испытания
9-8 .
9-8
9-9
9-9
9-10
9-11
9-11
9-11
9-12
9-12
9-13
9-13
9-14
9-16
9-16
9-17

Быстрое начало - ASSR

Вы должны быть знакомы с безопасными предосторожностями перед испытанием. Направьте к *Главе 1*.

- Запустите Программное обеспечение** 1. Запустите программное обеспечение Audera, выбирая значок Audera на вашей системе.
- Набор UD испытание** 2. Запустите новый сеанс, выбирая New Patient

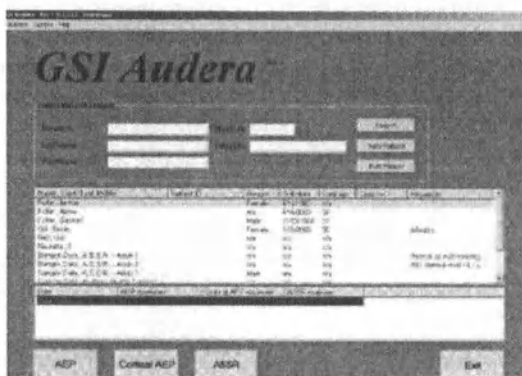


Рисунок 1: Основное окно Audera.

3. Введите информацию о пациенте. (См. *Нового Пациента* в Разделе для подробностей относительно процесса ввода данных.)

Рисунок 2: Окно данных пациента.

4. Нажмите на Save.
5. Новое имя пациента будет отображено на основном экране.
6. Нажмите на имя пациента, чтобы выбрать пациента. (Пока пациент не был выбран, кнопки Test внизу основного экрана неактивны.)
7. Нажмите на кнопку ASSR внизу основного экрана. Это отобразит Экран испытания ASSR.

8. Выберите **Набор тестов** в панели управления в верхнем правом разделе окна ASSR test.

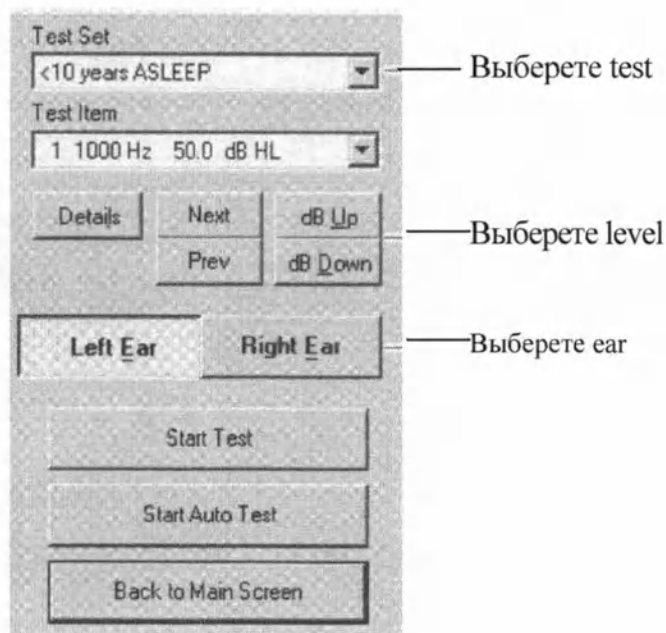


Рисунок 1: Панель Test Set Selection

Использование, **Asleep** испытание устанавливает для новорождённых бездействия и младенцев.

Использование **Awake** испытание устанавливает для спокойно откидывающегося взрослые и дочерние записи по возрасту 10 лет.

9. Выберите уровень **dBHL** на той же самой панели управления, используя **dB Up** или **dB Down** кнопки.

Окно Trials Done отображает **зеленое пересечение**, указывающее частоту и выбранный уровень децибела.

10. Выберите **испытательное ухо** (Левое или правое) на панели управления

Выполнение тестов ASSR

11. Прикрепите **электроды** налево и право earlobes или сосцевидные отростки, низкий лоб (общий), и высокий лоб (Рисунок 1).
12. Проверьте **сопротивление** для всех электродов.
13. Разместите **Insert Ear Tip** в ухе, которое будет тестируемо.

Джамперы между
1+ и 2+

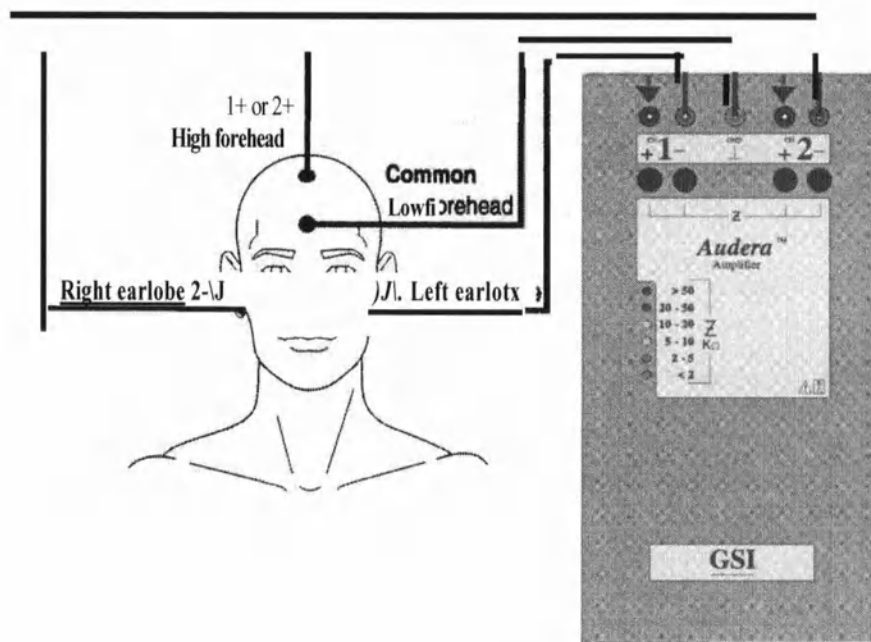


Рисунок 1: Присоединение электродов от пациента к усилителю Audera

14. Нажмите кнопку Start Test.

Сообщение будет отображено выше кнопка **испытания отмены**, чтобы подтвердить тестируемое ухо.

15. В то время как испытание выполняется:

- Отмена использования проверяет, чтобы остановить испытание в любое время. Когда кнопка испытания отмены нажата испытание удалено.
- Как только Испытание было начато, окно Probability View отобразит произведите выборку начинающегося в-8 и увеличения. Когда счетчик достигает нуля, векторы начнут появляться в векторном окне представления и строке вероятности появится в окне представления вероятности.
- Испытательное время будет зависеть от номера подсчитанных выборок. Полное время
- поскольку испытание может расположиться от 40-107, видит. Векторы, указывающие главным образом в том же самом направлении и кривой вероятности заголовок вверх указывает реакцию.

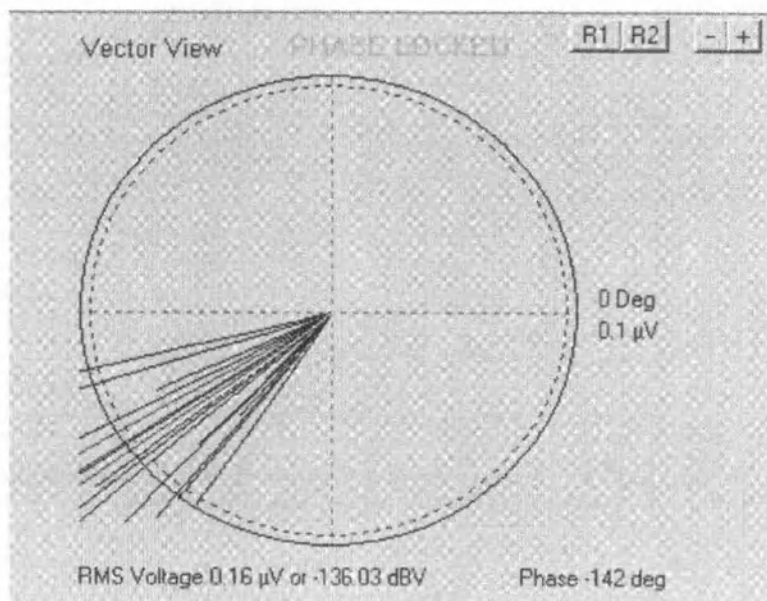


Рисунок 1: Окно Vector Vie.

Выполнение тестов ASSR

Векторы, указывающие у всех направления и кривая вероятности, направляющаяся к правой стороне не указывают никакой реакции.

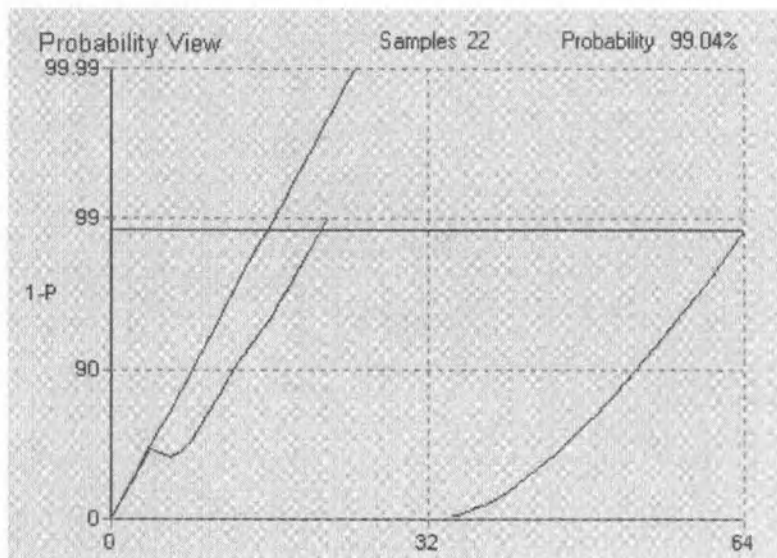


Рисунок 1:Окно *Probability View*.

- Когда кривая вероятности пересекает горизонтальную красную строку на вероятностиокно представления результата будет отображено как **БЛОКИРОВАННАЯ ФАЗА**, если кривая способности достигает вертикальной пунктирной красной строки справа от окна результат будет отображен как **СЛУЧАЙНЫМ** или **ШУМОВЫМ**. Испытание остановит автоматически, как только результат получен.
 - Каждое испытание автоматически сохранено, когда результат получен.
16. Продолжите проверять на других уровнях dBHL, уменьшающих dBHL уровень (использующий **децибел Вниз** кнопка), если Фаза Блокировала реакцию, получена. Увеличение dBHL уровень (использующий **децибелКнопка**), если Случайная реакция получена.
 17. Используйте кнопки **Next** и **Prev**, чтобы изменить испытательную частоту.
 18. Чтобы отменять индивидуальное испытание, нажмите на кнопку **Cancel Test**.

Возможно возвратиться к испытанию в более позднее время и завершить испытание, которое было остановлено перед завершение

19. Исследуем результаты выбирая ASSR Thresholds.

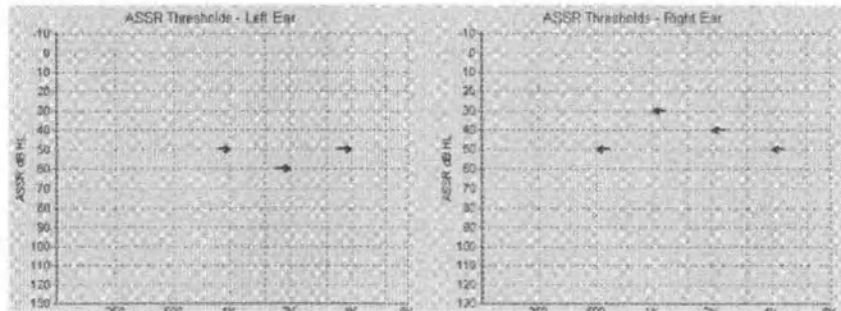


Рисунок 1: Окно ASSR Threshold.

20. Рассмотрите аудиограмму, выбирая Est. Audiogram.

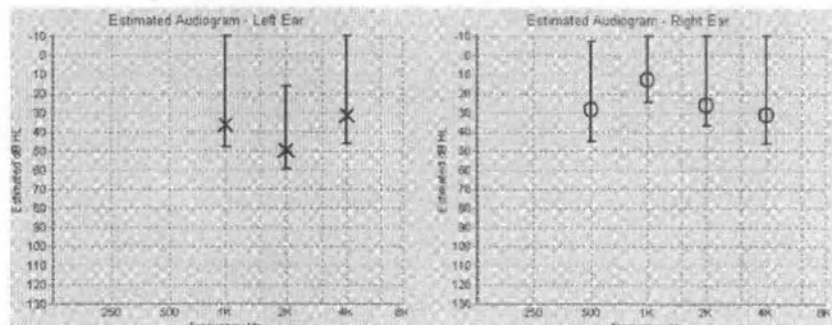


Рисунок 2: Окно Estimated Audiogram.

21. Посмотрите и проанализируйте таблицу с данными

Results Summary - Left Ear						Results Summary - Right Ear					
#	Level	Freq	Result	Stimulus	Phase	#	Level	Freq	Result	Stimulus	Phase
11	50	1000	Phase locked	AM/FM	-126	6	50	500	Phase locked	AM/FM	-120
10	40	2000	Random	AM/FM	-124	7	35	500	Random	AM/FM	-168
9	60	2000	Phase locked	AM/FM	-31	1	50	1000	Phase locked	AM/FM	-56
12	50	4000	Phase locked	AM/FM	-30	2	40	1000	Phase locked	AM/FM	-121
						3	30	1000	Phase locked	AM/FM	-142
						4	20	1000	Noise	AM/FM	-77
						8	40	2000	Phase locked	AM/FM	-64
						5	50	4000	Phase locked	AM/FM	-33

Рисунок 3: Окно Results Summar.

22. Выберите Back к Основному Экрану, чтобы закрыть приложение ASSR. Текущий сеанс сохранен автоматически.

Выйдите из программы

Когда вы закончили использовать программу:

23. Выберите Back к Основному Экрану, чтобы закрыть приложение ASSR. Закрытие ASSR приложение этим способом автоматически сохраняет текущий сеанс.

24. Выберите Exit от Основного Экрана, чтобы закрыть Программу Audera

Автоматическое тестирование

Автоматическая опция испытания разработана, чтобы уменьшить вмешательство клинического врача и развернуть использование времени. Авто испытание особенно полезно для того, чтобы проверить обезболенных пациентов и на исследовательские цели, где непротиворечивый режим испытания требуется.

В течение авто испытания, стимул представлен на начальном уровне и первом выполненном испытании. В зависимости от результата, уровень стимула увеличен или уменьшен, и следующее испытание сделано. Процесс повторен, пока порог не определен к в пределах 5 или 10 децибелов.

Метод поиска

Изменения уровня вывода основаны на решающем дереве, где конечные испытания дают пороговую разрешающую способность или 5 или 10 dBHL. Для каждой audiometric частоты, 1 - 5 испытаний обязаны отрабатывать порог в зависимости от разрешающей способности и диапазона поиска, указанного Вами. В примере ниже, поиск был установлен следующим образом:

- Разрешающая способность была установлена на 5 децибелов.
- Более низкий предел был установлен на 30 dBHL.
- Верхний предел был установлен на 60 dBHL.

Программа решила, что испытание должно начаться в 45 dBHL и что 3 испытания требуются. Таблица 1 показ возможный стимул выравнивается в течение поиска и возможных результатов для примера

1st Test	2nd Test	3rd Test	Thresholds Established
			below 30
	Yes	30	30-35
	No	40	35-40
Yes			40-45
45			45-50
No	Yes	50	50-55
	No	60	55-60
			above 60

Таблица 1: Дерево решений

Установите параметры тестирования, поскольку Вы были бы для испытания руководства, обращаясь к испытанию экран определения и во время нижеупомянутые шаги.

1. Нажмите на **Испытания** >, редактируют **Наборы Испытания ЦЕДЕНТА**.
2. Выберите Испытательный Набор, который Вы желаете Автоматизировать.
3. Нажмите на **Копию и Редактируйте** и переименуйте Испытательный Набор. Авто Испытательные Параметры отображены в более низком правом угле Испытательного Экрана Редактирования (Раздел 4 Испытательного окна определения Набора).

Test Set definition

Test set name: copied 10 Years asleep

Stimulus: Inserts/Headphones Masking: Inserts/Headphones Use noise checking: ☒ Random test mode: ☐ Terminate test at barriers: ☒ Lock test set: ☐

Test item: 1 1000 Hz 50.0 dB HL

Stimulus level: 50.0 dB HL (-10 to 130) Masking level: 0.0 dB HL (-10 to 80) Carrier frequency: 1,000 Hz (250 to 8000) Modulation frequency: 80 Hz (20 to 2000) AM modulation: 100 % (0 to 100) FM modulation: 10 % (0 to 15) Relative AM/FM angle: 0 Degrees (0 to 360) Stimulus type: AM/FM Noise criteria level: 140.4 dB (0.1 μV = 140.0 dBV)

Stimulus level	Masking level
Inserts/Headphones	Inserts/Headphones
50.000 dB HL	0.000 dB HL
50.000 dB SPL	0.000 dB SPL

Resolution: 10 dB HL (-10 to 130) Lower limit: 20 dB HL (-10 to 130) Start level: 50 dB HL (-10 to 130) Upper limit: 80 dB HL (-10 to 130) Tests required: 3 1 to 5 Total Tests: 21

Save All Cancel

Рисунок 1: Панель Test Set Definition.

4. Выберите заключительную тестируемую **Разрешающую способность**, требуемую, выбирая 5 или 10 децибелов от выпадающего списка (Рисунок 2). Значение по умолчанию - 10 децибелов.

Resolution: 10 dB (5 or 10) Lower limit: 20 dB HL (-10 to 130) Start level: 50 dB HL (-10 to 130) Upper limit: 80 dB HL (-10 to 130) Tests required: 3 1 to 5 Total Tests: 21

Рисунок 2: настройки автоматического тестирования

Выполнение тестов ASSR

Установите Более низкий Уровень

5. Выберите Более низкий уровень.

- Уровень может быть определен в шагах 5 децибелов.
- Минимальное значение --10 dBHL. то есть, никакое испытание стимула.
- Максимальное значение - 130 dBHL.

Установите Верхний Уровень

6. Выберите Верхний уровень.

- Уровень может быть определен в шагах 5 децибелов.
- Минимальное значение равно более низкому пределу, выбранному в шаге 5 выше.
- Максимальное значение - 130 dBHL, но, в течение фактического испытания, максимального уровня
- может быть ограничен "Искусственным аудио пределом уровня" или аппаратными средствами sarabili
- связи.

Поскольку испытательный диапазон увеличен (то есть ниже к верхнему различию предела), пункты достигнуты, где номер испытаний, требуемых сделать поиск поднимается один, требуя большего количества испытательного времени. Вы уведомлены, когда номер испытаний увеличен на "Испытания требуемый" дисплей. Вы можете тогда решить, хотят ли они нести дополнительное испытательное время.

Установите уровни авто Тестирования

7. установка Continue авто испытательные уровни за каждый испытательный пункт в испытательном наборе.

Обратите внимание во время:

- Ручное значение по умолчанию режима dBHL значения и авто испытание dBHL значения полностью независимый друг от друга.
- Каждый испытательный элемент может использовать различные авто испытательные значения.
- Если авто испытание не должно использоваться, авто испытательные параметры установлены на значения по умолчанию программа: разрешающая способность на 10 децибелов, 30-60 диапазонов dBHL.

Использование авто тетсирования

1. На панели управления ASSR, выберите испытание, устраивающее Вас. Авто испытательный диапазон обозначен на окне Trials Done как более низкая и верхняя черная горизонтальная область за каждый испытательный элемент в испытательном наборе.

Черные горизонтальные области

Представьте верхние и нижние звуковые пределы уровня для автоматического испытания. Они появятся для каждой частоты, указанной в любом данном испытательном наборе, и типично будут или 30 или 60 dBHL обособленно

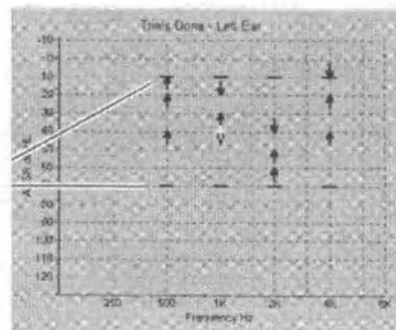


Рисунок 1: Черные горизонтальные области авто испытательные диапазоны.

Начало авто тестирования

2. Нажать на кнопку **Start Auto Test**, показанную ниже. Авто испытание начнется, и область продвижения появляется ниже кнопок выбора окна. Когда в режиме Auto : кнопка переименована, чтобы **Остановить Авто Испытание**.

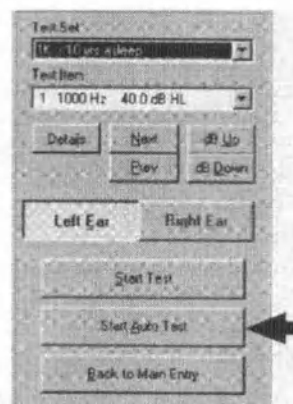


Figure 2: The Test Set

Остановка авто тестирования

Авто тенсирование, дополнительно

Останавливает авто тестирование и управление возвращается к панели установки тестирования ASSR.

- Если результат pois происходит, испытание повторено однажды автоматически. Если второй результат- также шумовой результат, то Вы запрошены автоматически с Авто испытательным контрольными группами.
- Для каждого элемента авто тестирования пропустит шаги, когда следующий испытательный уровень закончился бы в уровне, являющемся описанным выше **Искусственный аудио предел уровня** (набор в **Основных Вариантах**) или максимальные аппаратные возможности достигнуты. Если целый испытательный диапазон установлен выше **Искусственный аудио предел уровня**, тогда никакие испытания будет сделан.
- Если верхний предел установлен равным более низкому пределу, тогда никакой поиск не будет вызван. Программа просто проверит на том уровне и перейдет к следующему испытательному пункту. затем испытательный пункт мог быть идентичен предыдущему испытательному позволению пункта, например, два испытания на установленном уровне и на той же самой audiometric частоте. Этот сорт расположение могло использоваться как экранирующий протокол, чтобы проверить один уровень dBHL на один частота и затем переходит к следующей частоте один уровень dBHL.
- После Авто испытания, режим возвращается назад к Руководству для соображений безопасности.