

CAE Healthcare

Руководство пользователя и инструкции по эксплуатации программного обеспечения симулятора METIman®

ЭТО ЮРИДИЧЕСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ. ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТОТ ДОКУМЕНТ.

Программное обеспечение, к которому вы хотите получить доступ, предоставляется исключительно в связи с приобретением Продукта юридическим лицом, на которое вы работаете или которое вы представляете (далее – "Лицензиат" или "Вы"), у компании CAE Healthcare. Приобретение Продукта подпадает под действие Общих условий и положений по использованию обучающих продуктов CAE Healthcare в сфере здравоохранения (далее – "Общие условия") и настоящего лицензионного соглашения с конечным пользователем (далее – "Лицензия").

Настоящая Лицензия регулирует процесс выдачи лицензий на использование программного обеспечения (исключительно в виде объектного кода), которое в зависимости от обстоятельств может быть встроено в Продукт, связано с его использованием или необходимо для его применения (далее – "Программное обеспечение"). Кроме того, Лицензия регулирует использование всей сопутствующей документации и информации о Продукте (далее – "Данные"), которые поставляются вместе с Продуктом или отдельно от него. В соответствии с Общими условиями объекты, указанные выше, не подлежат продаже, однако подлежат лицензированию.

Вы должны принять настоящие условия и положения без изменения любых приведенных здесь терминов, условий или уведомлений.

Следовательно, необходимо внимательно ознакомиться с положениями настоящей Лицензии.

Если вы с полным объемом согласны с настоящими терминами, условиями и положениями, нажмите приведенную ниже кнопку "ПРИНЯТЬ".

Если вы не согласны с настоящими терминами, условиями и положениями в полном объеме без любого рода изменений, нажмите приведенную ниже кнопку "ОТКЛОНИТЬ". В этом случае доступ к Программному обеспечению и Данным будет запрещен.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТОЛКОВАНИЕ

1.1 Преамбула является неотъемлемой частью лицензии.

1.2 Определенные в Преамбуле термины, которые пишутся с заглавной буквы, имеют значение, указанное в Преамбуле. При каждом использовании в тексте настоящей Лицензии указанные ниже термины имеют приведенное ниже значение.

(a) Понятие "Конфиденциальная информация" обозначает любую научную или техническую информацию, находящуюся во владении компании CAE Healthcare, принадлежащую ей или связанную с Продуктом, включая (помимо прочего) любые Данные, Программное обеспечение, коммерческие тайны, секреты производства, процессы, методики, образцы, компоненты, анализы, компиляции, руководства и другую информацию или другие документы, составляемые компанией CAE Healthcare, а также ее дочерними или аффилированными компаниями и/или их сотрудниками, служащими, агентами, представителями, работниками или советниками, которые (документы) содержат, создаются на основе или отображают любую проприетарную информацию компании CAE Healthcare независимо от того, является ли она объектом прав интеллектуальной собственности и обозначена ли она как конфиденциальная или проприетарная, а также независимо от того, каким образом она разглашается: в письменном, устном, электронном или любом другом виде.

(b) "Цель" подразумевает использование Программного обеспечения и Данных исключительно для эксплуатации и обслуживания Продукта, а также для использования Продукта исключительно в качестве образовательного средства.

2. ЛИЦЕНЗИЯ

2.1 С учетом условий соглашения с Лицензиатом и для обеспечения соответствия положениям Общих условий и настоящей Лицензии компания CAE Healthcare дает Лицензиату, а Лицензиат принимает персональную неисключительную не подлежащую передаче лицензию на использование Программного обеспечения и Данных исключительно в связи с эксплуатацией Продукта на компьютере, на котором зарегистрирована эта лицензия.

2.2 За исключением предоставляемой здесь Лицензии компания CAE Healthcare не дает других непосредственно выраженных или подразумеваемых прав в связи с любыми патентами, авторскими правами, правами на промышленные образцы, товарными знаками, секретами производства или другими правами интеллектуальной собственности. Не ограничиваясь указанным выше, Лицензиат не получает никаких прав на собственность или часть собственности компании CAE Healthcare ни в качестве подразумеваемого условия, ни вследствие лишения права возражения, ни любым другим путем. Право собственности на любые коммерческие тайны и полное право владения ими, а также другими правами интеллектуальной собственности, связанными с Продуктом и его компонентами, остаются за компанией CAE Healthcare или ее поставщиками, если это применимо. Для ясности уточним: Лицензиат соглашается с тем, что исходный код Программного обеспечения является коммерческой тайной CAE Healthcare и только компания CAE Healthcare имеет право изменять, обслуживать, усовершенствовать или иным образом модифицировать Программное обеспечение.

2.3 Не ограничиваясь указанным выше и не ограничивая любые другие положения настоящей Лицензии, Лицензиат обязан выполнять указанные ниже требования и следить за тем, чтобы эти требования выполнялись всеми имеющими доступ к Продукту лицами, к которым относятся сотрудники, агенты, представители, медицинские работники и студенты Лицензиата (далее – "Авторизованные пользователи").

(a) Не копируйте (за исключением случаев обычного резервного копирования и аварийного восстановления Продукта, если такая копия включает уведомление об авторских правах компании CAE Healthcare и любые другие уведомления о проприетарных правах, указанные в Программном обеспечении и Данных), не экспортируйте и не создавайте производные продукты на основе Продукта или любой его части, не встраивайте Продукт в сеть без письменного согласия компании CAE Healthcare и не делайте Продукт доступным для одновременного использования.

(b) Не продавайте, не пытайтесь продать, не передавайте (за исключением случаев, оговоренных в Общих условиях), не сублицензируйте Программное обеспечение или Данные и не предоставляйте их в качестве залога.

(c) Не модифицируйте Продукт каким бы то ни было образом, не комбинируйте его с другими программами, не изготавливайте снимки экрана, не осуществляйте обратную разработку, декомпиляцию или дизассемблирование Программного обеспечения и не пытайтесь любым другим путем воссоздать или извлечь связанный с Программным обеспечением исходный код.

(d) Не пытайтесь исказить или удалить уведомления об авторских или проприетарных правах.

(e) Не используйте Продукт без Ключа, если он предоставляется вместе с Продуктом, и не пытайтесь разработать или применить любые технические средства, которые позволят Лицензиату обойти использование Ключа, необходимого для работы Продукта.

(f) Не допускайте к использованию Продукта каких бы то ни было лиц, кроме Авторизованных пользователей.

(g) Не встраивайте Продукт (целиком или частично) в любой другой продукт или любую службу, если это может сделать Продукт доступным для третьих лиц (на коммерческой или некоммерческой основе).

2.4 Независимо от любых других положений настоящей Лицензии Лицензиат ни в коем случае не имеет права использовать Продукт и/или Конфиденциальную информацию для того, чтобы помочь, предоставить поддержку или любым способом оказать содействие Лицензиату или третьим лицам в разработке продукта, программного обеспечения или службы, которые конкурируют с любыми продуктами CAE Healthcare.

2.5 Лицензиат соглашается предоставить компании CAE Healthcare, ее агентам или представителям право в обычное рабочее время Лицензиата и после заблаговременного уведомления посещать объекты Лицензиата, чтобы убедиться в том, что Продукт используется в соответствии с условиями и положениями настоящей Лицензии.

2.6 CAE Healthcare сохраняет за собой право встраивать в Продукт защитный программный механизм для мониторинга использования Продукта, чтобы убедиться в том, что Лицензиат выполняет требования настоящего Соглашения, а также контролировать доступ к Программному обеспечению путем использования указанных далее средств: а) устройство аппаратной защиты, и/или б) программное обеспечение для администрирования лицензий, и/или с) ключ авторизации лицензии (обобщенно – "Ключ").

2.7 Некоторые Продукты могут предоставлять Лицензиату возможность сохранения и воспроизведения изображений, создаваемых этим Продуктом (далее – "Произведения") в процессе его использования. В связи с этим Лицензиат соглашается с тем, что все имущественные права и права собственности, связанные с подобными Произведениями, остаются в исключительной собственности CAE Healthcare. Лицензиат не имеет права любым способом модифицировать Произведения, а также удалять или изменять указанные в них уведомления о правах CAE Healthcare.

Тем не менее, Лицензиат имеет право создавать и воспроизводить подобные Произведения исключительно для некоммерческих образовательных целей.

3. ОТЗЫВЫ

Лицензиат соглашается время от времени предоставлять компании CAE Healthcare комментарии, предложения, данные, информацию и отзывы (обобщенно – "Отзывы") относительно Продукта. Лицензиат признает правомерным и соглашается с тем, что подобные Отзывы могут свободно использоваться компанией CAE Healthcare по ее усмотрению для проектирования, разработки, улучшения, вывода на рынок и коммерческой реализации своих продуктов и услуг без любых ограничений, связанных с конфиденциальностью или правами интеллектуальной собственности.

4. СРОК ДЕЙСТВИЯ И АННУЛИРОВАНИЕ

4.1 Настоящая Лицензия вступает в силу с даты выполнения условий настоящей Лицензии с Вашей стороны и остается в силе вплоть до аннулирования в соответствии с изложенными ниже положениями.

4.2 Настоящая Лицензия аннулируется сразу после аннулирования Общих условий.

4.3 Компания CAE Healthcare может немедленно аннулировать настоящую Лицензию после письменного уведомления в указанных ниже случаях.

(a) Лицензиат не соблюдает любые положения или условия настоящей Лицензии.

(b) Лицензиат прекращает или приостанавливает свою деятельность. Лицензиат выделяет ассигнования в пользу кредиторов, либо третьей стороной или против третьей стороны возбуждается судебное дело с целью объявления банкротства или неплатежеспособности, либо Лицензиатом осуществляется попытка ликвидации, расформирования, реорганизации, изменения корпоративной структуры, защиты, освобождения от состава задолженностей в соответствии с любым законом о банкротстве, неплатежеспособности, реорганизации или избавлении от долговых обязательств, либо в случае ожидания вступления в силу постановления об освобождении от обязательств или распоряжения о временном управлении уполномоченным лицом, которое назначается кредитором, попечителем или подобным официальным лицом, в отношении полного объема имущества или его существенной части.

4.4 После аннулирования настоящей Лицензии Лицензиат соглашается немедленно прекратить использование Конфиденциальной информации и Продукта и вернуть их компании CAE Healthcare, а также все копии, сводки и выдержки из них вместе со всеми CD- и DVD-дисками, ключами, аппаратными ключами или другими устройствами в соответствии с указаниями компании CAE Healthcare. По запросу компании CAE Healthcare Лицензиат обязан немедленно предоставить письменное свидетельство, подписанное официальным лицом из штата Лицензиата, подтверждающее факт возвращения подобных объектов компании CAE Healthcare либо факт их уничтожения в соответствии с указаниями компании CAE Healthcare.

4.5 Указанные ниже положения сохраняют полную юридическую силу и действуют даже в случае аннулирования настоящей Лицензии. Обязательства Лицензиата, предусмотренные разделами 2 (Лицензия) и 5 (Неразглашение). А также любые другие пункты, которые по своему смыслу и по своей природе предполагают сохранение собственной юридической силы при любых условиях.

5. НЕРАЗГЛАШЕНИЕ

5.1 Лицензиат соглашается сохранять строгую конфиденциальность Лицензии и полученной в соответствии с ней Конфиденциальной информации и разглашать их только а) Авторизированным пользователям исключительно в соответствии с Целью и при условии, что подобный доступ к Продукту в любом случае соответствует условиям и положениям, регулирующим использование Продукта и указанным в настоящем документе, либо б) в том случае, если разглашение требуется законом, и только в объеме, разрешенном законом в соответствии с целью разглашения; в этом случае требуется предварительное уведомление компании CAE Healthcare, чтобы дать ей возможность принять соответствующие меры для предотвращения разглашения или согласиться с его условиями.

5.2 Обязательства относительно сохранения конфиденциальности, надлежащего использования и неразглашения информации, изложенные в настоящем разделе 5, не применяются к информации, которая: (i) является или становится публично доступной без нарушения Лицензии; (ii) находилась в правомерном владении Лицензиата до ее получения от компании CAE Healthcare; (iii) независимо разрабатывается Лицензиатом при условии, что она не связана (частично или полностью) с Продуктом; и (iv) с честными намерениями получена Лицензиатом на неконфиденциальной основе и без ограничения использования от третьей стороны, которая законным путем получила и разгласила эту информацию. Тем

не менее, Конфиденциальная информация не подпадает под указанные выше исключения только по той причине, что некоторые ее элементы можно найти отдельно или в рамках общего разглашения в общественном доступе.

5.3 Лицензиат соглашается нести ответственность за приведение в исполнение условий настоящего раздела 5 и обязуется в требуемом объеме принимать соответствующие правовые или другие меры, направленные на обеспечение соответствия действий лиц, имеющих доступ к Конфиденциальной информации, указанным выше условиям и положениям (включая все действия, которые Лицензиат предпринял бы для защиты своих коммерческих тайн и своей конфиденциальной информации, как минимум, с разумной степенью осторожности). Лицензиат несет ответственность и обязуется возмещать убытки, защищать и обеспечивать непричинение ущерба компании CAE Healthcare в связи с любыми проступками, допущенными лицами, имеющими доступ.

6. НЕВОСПОЛНИМЫЙ УЩЕРБ

6.1 Лицензиат признает, что Программное обеспечение и Данные представляют собой особый незаменимый актив, представляющий большую ценность для компании CAE Healthcare, и что любое нарушение обязательств, изложенных в разделе 2 ("Лицензия") и 5 (Неразглашение) настоящего документа, причинит серьезный невосполнимый ущерб компании CAE Healthcare, который невозможно адекватно компенсировать в случае возникновения убытков. В случае нарушения любых условий Лицензии Лицензиат соглашается со всеми судебными запретами, принимаемыми по отношению к Лицензиату и предотвращающими дальнейшее нарушение условий с его стороны, без ограничения действия этих запретов в связи с любыми другими мерами, которые могут быть предприняты компанией CAE Healthcare в случае подобных нарушений.

7. ГАРАНТИЯ, ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

7.1 ВСЕ ГАРАНТИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПАНИЕЙ CAE HEALTHCARE, ОГРАНИЧИВАЮТСЯ ГАРАНТИЯМИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В ОБЩИХ УСЛОВИЯХ. ВСЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ГАРАНТИИ ЯВЛЯЮТСЯ ПЕРСОНАЛЬНЫМИ И НЕ ПОДЛЕЖАТ ПЕРЕДАЧЕ.

7.2 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ CAE HEALTHCARE НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ИЗЛОЖЕННОЕ В ОБЩИХ УСЛОВИЯХ. МАТЕРИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ЕСЛИ ОНА ЕСТЬ, РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА ПРЯМЫЕ УБЫТКИ И НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ ОБЩУЮ СУММУ, ВЫПЛАЧЕННУЮ ЛИЦЕНЗИАТОМ ЗА ПРОДУКТ.

8. РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

8.1 Настоящее Соглашение регулируется законами штата Флорида, США, подпадает под их действие и трактуется в соответствии с ними, независимо от его противоречия правовым нормам. В любом случае Стороны прямо исключают и отказываются от применения Концепции ООН о договорах международной купли-продажи товаров (1980) (Венская конвенция) в ее последней редакции.

8.2 Исключительным местом решения любых разногласий, возникающих в связи с настоящим Соглашением, является суд соответствующей юрисдикции, расположенный в штате Флорида, США. Этим Стороны отказываются от всех прав, в соответствии с которыми они в противном случае могли бы возражать против подобного места рассмотрения споров или пытаться отклонить иск по причине неудобного места рассмотрения дела. ВО ВСЕХ УСТАНОВЛЕННЫХ ЗАКОНОМ СЛУЧАЯХ КАЖДАЯ РАССМАТРИВАЕМАЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ СТОРОНА БЕЗОГОВОРЧНО ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ПРАВ НА СЛУШАНИЕ ДЕЛ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПО ПОВОДУ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ И В СВЯЗИ С НИМ, В СУДЕ ПРИСЯЖНЫХ.

8.3 Несмотря на вышесказанное каждой стороне, которая требует принятия запретительного судебного приказа для сохранения конфиденциальности или прав интеллектуальной собственности, предоставляется право искать судебной защиты перед любым компетентным судом/органом какой-либо юрисдикции.

9. РАЗНОЕ

9.1 Клиенты из правительства США. Если Лицензиатом является правительство Соединенных Штатов Америки ("Правительство США") или подразделение/учреждение Правительства США, Программное обеспечение и Данные рассматриваются соответственно в качестве "коммерческого программного обеспечения" и "документации коммерческого программного обеспечения" согласно разделу 227.7202 Федерального положения о военных закупках (DFAR) или разделу 12.212 b) Федерального положения о закупках (FAR) в зависимости от того, какой документ применим для конкретного случая. Использование, изменение, воспроизведение, опубликование, эксплуатация,

отображение или разглашение Программного обеспечения и/или Данных Правительством США или любым из его учреждений должно регулироваться исключительно условиями настоящей Лицензии и Общими условиями. Все технические данные, предоставляемые компанией CAE Healthcare вместе с продуктом и не подпадающие под действие приведенных выше положений, рассматриваются в качестве "технических данных коммерческого продукта" согласно разделу 252.227.7015(a) Федерального положения о военных закупках (DFAR).

9.2 Внесение поправок. Вносить поправки в настоящую Лицензию имеют право исключительно должным образом уполномоченные представители компании CAE Healthcare.

9.3 Отсутствие отказа от прав. Если в определенный момент компания CAE Healthcare не приводит в исполнение положения настоящей Лицензии или не требует исполнения Лицензии или любых положений, это не рассматривается в качестве отказа от этих положений и не влияет на действительность настоящей Лицензии или любой ее части, а также на право компании CAE Healthcare приводить в исполнение такие положения.

9.4 Отсутствие сторонних бенефициаров. Ни одно из положений настоящего Соглашения не рассматривается как источник или повод для возникновения прав для третьих сторон или других лиц, не являющихся сторонами настоящего Соглашения.

9.5 Уведомления. Уведомления или сообщения в связи с настоящим Соглашением необходимо составлять в письменном виде и передавать адресату, указанному в Общих условиях.

9.6 Преамбула/заголовки. Преамбула является неотъемлемой частью настоящего Соглашения. Деление настоящего Соглашения на пункты, статьи, разделы, подразделы и другие рубрики, а также вставка заголовков осуществляется только для удобства ссылок и не влияет на строение и толкование настоящего Соглашения.

9.7 Независимость положений. Если одно или несколько положений настоящей Лицензии будут признаны недействительными, незаконными или не имеющими юридической силы, это не повлияет и не ограничит действительность, законность и юридическую силу оставшихся положений настоящего Соглашения.

9.8 Передача прав и наследование. Лицензиат не имеет права частично или в полном объеме передавать или делегировать настоящее Соглашение (прямо или в силу действия закона) без предварительного письменного уведомления компании CAE Healthcare. Компания CAE Healthcare может частично или в полном объеме передавать настоящее Соглашение и/или связанные с ними права и обязательства любой стороне по собственному усмотрению. Настоящее Соглашение является обязательным и распространяется на все указанные в нем стороны, а также на правомочных наследников или правопреемников. Передача настоящего Соглашения или предоставляемой им лицензии в нарушение условий настоящего раздела не имеет юридической силы.

9.9 Исчерпывающий характер Соглашения. Настоящая Лицензия представляет собой исчерпывающее соглашение между вовлеченными сторонами относительно рассматриваемого предмета и заменяет любые другие соглашения, письменные или устные, относительно предмета соглашения.

9.10 Язык. Стороны заявляют о том, что они осуществили запрос и тем самым подтвердили свое прямое желание относительно того, что настоящая Лицензия и связанные с ней соглашения и документы должны составляться на английском языке и что любые извещения, письма или другой обмен информацией между сторонами должны вестись исключительно на английском языке.

Конец Лицензии

Спецификации симулятора METIman

Размер

Манекен/симулятор	В 188 см x Ш 66 см x Г 28 см (74 дюйма x 26 дюймов x 11 дюймов)
-------------------	--

Масса

Манекен/симулятор	45,36 кг (100 фунтов)
-------------------	-----------------------

Требования к окружающей среде

Диапазон температур окружающей среды

Манекен/симулятор	
Эксплуатация:	от 4 до 40 °C (от 40 до 104 °F)
Хранение:	от 4 до 50 °C (от 40 до 122 °F)
Относительная влажность:	от 0 % до 90 % без конденсата

Питание

Манекен/симулятор

Вход переменного тока:	90–240 В пер. тока, 50/60 Гц
Потребление:	70 Вт номинально
Встроенные аккумуляторы:	18,5 В, литий-ионные, перезаряжаемые
Время работы:	4 часа (обычно)

Средства связи

Сеть симулятора

Проводная:	10/100 Ethernet или
Беспроводная:	IEEE 802.11g

Беспроводная передача голоса

От 537 МГц до 819 МГц (в зависимости от страны)

Электротерапия

Дефибрилляция:	20–360 Дж (одна фаза, две фазы)
Электростимуляция:	от 20 мА до 180 мА

Предостережения/предупреждения

Прочтите и усвойте приведенные ниже предостережения и предупреждения перед началом использования системы METmap.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСТОЯЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ НЕНАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ МОЖЕТ УХУДШИТЬ ПРЕДУСМОТРЕННУЮ ЗАЩИТУ.

Ваша безопасность в ваших руках. Обязательно следуйте инструкциям по надлежащей настройке, отключению и использованию системы METmap.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Электробезопасность

- Настоящий продукт необходимо подключать к надлежащим образом заземленной электрической розетке. Необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы не нарушить заземление или поляризацию.
- Не помещайте плоские электроды дефибриллятора на ЭКГ-электроды пациента или рядом с ними. Контакт между плоскими электродами дефибриллятора и ЭКГ-электродами может привести к поражению пользователя и повреждению оборудования.
- Всегда пользуйтесь прилагаемыми шнурами питания. Не осуществляйте замену.
- Для эксплуатации симулятора от источника переменного тока всегда используйте прилагаемый переходник питания.
- Эксплуатация системы должна осуществляться от источника питания с указанным ниже номиналом.
 - 115 В пер. тока, 50/60 Гц (циклы в секунду) (например, Северная Америка, Япония)
 - 230 В пер. тока, 50/60 Гц (циклы в секунду) (например, Европа)
- Не допускайте разлива жидкостей на электронные детали или попадания жидкостей внутрь электронных деталей.
- Не пытайтесь осуществить разборку симулятора или обслуживание любых электрических компонентов, за исключением возвращения прерывателей цепи в исходное положение.

Общие предупреждения относительно использования

Электрическая система

- Эксплуатация системы должна осуществляться от источника питания с указанным ниже номиналом. 115 В пер. тока, 50/60 Гц (циклов в секунду) (например, Северная Америка, Япония) и 230 В пер. тока, 50/60 Гц (циклов в секунду) (например, Европа)
- Не эксплуатируйте систему METIman под дождем. Наносите воду на манекен исключительно в соответствии с поддерживаемыми клиническими процедурами, указанными в настоящем руководстве пользователя.
- Не допускайте разлива жидкостей на электронные детали или попадания жидкостей внутрь электронных деталей.

Система производства CO₂

- Всегда будьте осторожны при использовании оборудования, работающего под высоким давлением.
- Не осуществляйте разборку или модификацию регулятора.
- Храните баллоны с CO₂ в сухом месте при температуре от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F). Не подвергайте баллон с CO₂ воздействию температуры выше 60 °C, поскольку это может привести к разрыву.
- Ни в коем случае не направляйте баллон с CO₂ в лицо себе или другому человеку.
- Используйте только баллоны с CO₂, отвечающие спецификации CAE Healthcare.
- При извлечении баллона из блока регулятора носите защитные перчатки и средства защиты глаз.

Системы кровотока и секрции

- НЕ осуществляйте модификацию бака или любого компонента блока.
- ВСЕГДА носите средства защиты глаз и кожи, а также защитную одежду для защиты от случайного воздействия.
- При нагнетании давления в баке НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не приводите рукоятку в действие больше 35 раз.
- ВСЕГДА читайте и выполняйте инструкции по созданию жидкостей для имитации травм (например, крови). НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не заливайте в бак более 6 литров (1,6 галлона) жидкости.
- После использования ВСЕГДА осуществляйте снятие давления и очистку бака. НЕ храните жидкости в баке.
- ВСЕГДА снимайте давление в баке перед обслуживанием. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не осуществляйте транспортировку или перемещение оборудования под давлением и/или в заполненном состоянии, и не оставляйте бак под давлением в отсоединенном виде.

Манекен

- Не разбирайте части манекена, собранные на заводе производителя.
- Не осуществляйте очистку манекена химическими растворителями. Используйте только воду и слабый мыльный раствор.
- Во избежание падения и повреждения пользователей обязательно располагайте манекен на устойчивой прочной рабочей поверхности.
- Симулятор METmap необходимо эксплуатировать при температуре окружающей среды ниже 40 °C (104 °F).
- Не вводите посторонние вещества в дыхательные пути – за исключением небольших количеств одобренной смазки. Осуществляйте поддерживаемые системой процедуры вливания жидкостей в соответствии с описанием, приведенным в соответствующих разделах руководства пользователя.
- При поднятии манекена не беритесь за конечности – поддерживайте голову и поднимайте вес, взявшись за туловище. Для поднятия и перемещения симулятора METmap может понадобиться помощь второго человека.

Предупреждение о наличии латекса

Конструкция симуляторов CAE Healthcare включает латексные элементы. При выполнении некоторых процедур обслуживания возможно обнажение латекса. Пользователи с повышенной чувствительностью к латексу должны предпринимать соответствующие меры предосторожности при выполнении таких процедур над симулятором.

Аккумулятор

Общие предупреждения

METIman использует литий-ионные аккумуляторы. Во избежание опасных ситуаций литий-ионные аккумуляторы предусматривают специальные требования при работе.



- Полимерную литий-ионную батарею аккумуляторов необходимо хранить вне помещений вдали от огня и высоких температур.
- Не храните аккумуляторы со шпильками для волос, монетами, винтами или другими подобными предметами.
- Не нагревайте аккумулятор.
- Не бросайте аккумулятор в огонь.
- Не используйте и не оставляйте аккумулятор рядом с источником тепла или открытого огня.
- Не используйте аккумулятор внутри машины, температура в которой может превышать 80 °C (176 °F). Не осуществляйте зарядку/разрядку аккумулятора в таких условиях.
- Не допускайте короткого замыкания положительной (+) и отрицательной (-) клеммы на другие металлические объекты.
- При установке аккумулятора в устройство не путайте местами положительную (+) и отрицательную (-) клемму.
- Не ударяйте аккумулятор, прилагая силу.
- Не наступайте на аккумулятор, не бросайте и не роняйте аккумулятор, что может вызвать сильный удар.
- Не разбирайте и не изменяйте аккумулятор.
- Не осуществляйте непосредственное спаивание аккумулятора.
- Не используйте аккумулятор, который подвергся повреждению или деформации.

Дополнительные предупреждения



- Останавливайте зарядку аккумулятора, если зарядка не была завершена на протяжении указанного времени.
- При появлении гнилостного запаха не используйте аккумулятор и не храните его вдали от источников тепла и открытого огня.
- В случае утечки жидкости на кожу или одежду немедленно осуществите тщательное промывание чистой водой.
- Если вытекающая из аккумулятора жидкость попадает в глаза, не трите их. Немедленно осуществите тщательное промывание глаз чистой водой и обратитесь за помощью к врачу.
- Если количество времени питания оборудования от аккумулятор существенно снижается, это свидетельствует о завершении срока службы аккумулятора. Замените аккумулятор новым аккумулятором точно такой же конструкции и модели.
- Если срок службы аккумулятора истек, немедленно извлекайте его из оборудования.
- В случае выбрасывания аккумулятора нанесите виниловую ленту на положительную (+) и отрицательную (-) клеммы во избежание короткого замыкания.
- Если аккумулятор не используется длительное время, извлеките его из оборудования и храните его в помещении с низкой температурой и влажностью.
- При любых обстоятельствах держите аккумулятор вдали от предметов и материалов, имеющих статический электрический заряд.
- Аккумулятор можно использовать в рамках указанного ниже диапазона температур. Не выходите за рамки указанного диапазона.

Диапазон температур при зарядке: От 0 °C (32 °F) до 45 °C (113 °F)

Системные требования

Если вы не используете компьютер TouchPro, предоставляемый компанией CAE Healthcare, убедитесь в том, что компьютер поддерживает беспроводную связь. Для работы в программе TouchPro можно использовать компьютер с операционной системой Macintosh® или Microsoft Windows®.

Для надлежащего функционирования программы TouchPro компьютер должен соответствовать указанным ниже минимальным требованиям.

Операционная система Macintosh®

- Mac OS X 10.5.8 (минимум)
- Safari® 5.x.x или Firefox® 10 ESR (минимум)
- Adobe Flash Player® 10.1.x.x (минимум)
- Adobe Reader 9.x (или более поздней версии)

Операционная система Windows®

- XP Service Pack 2, Vista или Windows 7
- Firefox® 10 ESR, Internet Explorer® 8 или Safari 5.x.x (минимум)
- Adobe Flash Player® 10.1.x.x (минимум)
- Adobe Reader 9.x (или более поздней версии)

Аппаратное обеспечение (Windows и Macintosh)

- Intel Core Duo, 2,0 ГГц (минимум)
- Память DDR3 2 ГБ (минимум)
- 8 ГБ свободного места на жестком диске
- Разрешение экрана 1024 x 768 (минимум)
- USB 2.0
- Плата Wireless 802.11b/g/n Ethernet card
- Ethernet-адаптер 100BASE-T

Macintosh, Quicktime и Safari являются зарегистрированными товарными знаками компании Apple Inc. Windows Media и Internet Explorer являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation, зарегистрированными в США и/или других странах. Firefox является зарегистрированным товарным знаком компании Mozilla Foundation. Adobe® Flash Player является товарным знаком компании Adobe Systems Inc.

Содержание

Лицензия/авторские права	i
Спецификации симулятора METIman.....	vi
Предостережения/предупреждения	vii
Системные требования.....	xii
Введение	1
METIman	1
Обзор оборудования	2
Набор стандартных компонентов.....	2
Набор дополнительных компонентов.....	3
Стандартное оборудование METIman.....	4
Полноразмерный беспроводной симулятор человеческого тела	4
Устройство зарядки аккумулятора и внешний блок питания	4
Рабочая станция инструктора (планшетная или компьютерная)	4
Баллоны с CO ₂ (только для версии Prehospital).....	4
Комплект инвентаря	5
Беспроводной микрофон	6
Средство беспроводной передачи голоса	6
Заправочный бак для имитации травм	7
Вспомогательное оборудование METIman	7
Запасная аккумуляторная литиевая батарея	7
Комплект внешней подачи сжатого воздуха	7
Внешний комплект подачи CO ₂	8

Воздушный компрессор	8
Учебные кабели, оставляющие руки свободными	9
Обучающие приложения и учебные курсы METIman	10
<i>Обучающие приложения METIman</i>	10
<i>Учебные курсы METIman</i>	10
Комплект инструментов.....	10
METIVision	11
METI FX	11
Комплект муляжа	12
Настройка симулятора METIman	13
Перед началом настройки	14
Шаг 1. Расположение симулятора METIman в рабочей области.....	15
Шаг 2. Подсоединение нижних конечностей к симулятору METIman	16
Шаг 3. Включение питания симулятора METIman.....	18
Шаг 4. Включение питания рабочей станции инструктора.....	19
Шаг 5. Подключение к сети METIman – вариант компьютерной рабочей станции инструктора (Macintosh)	20
Шаг 5. Подключение к сети METIman – вариант планшетной рабочей станции инструктора (Microsoft Windows).....	22
Дополнительно. Подключение датчика SpO₂	23
Дополнительно. Подключение внешней подачи воздуха.....	24
Дополнительно. Установка баллонов CO₂ (только для версии Prehospital)	25
Использование баллонов CO ₂	25
Сборка регулятора CO ₂	25

Установка баллонов CO ₂ (только для версии Prehospital)	26
Дополнительно. Отсоединение рук	28
Дополнительно. Подготовка системы кровотока	30
Использование заправочного бака для имитации травм	30
Прикрепление емкости для избыточной жидкости к блоку заправочного бака для имитации травм	31
Эксплуатация заправочного бака для имитации травм	31
<i>Шаг 1. Наливание воды в заправочный бак для имитации травм</i>	<i>31</i>
<i>Шаг 2. Подключение разъема заправочного бака для имитации травм к симулятору</i>	<i>32</i>
<i>Шаг 3. Нагнетание давления в заправочном баке для имитации травм и наполнение встроенного резервуара для крови</i>	<i>32</i>
<i>Шаг 4. Снятие давления в заправочном баке для имитации травм</i>	<i>33</i>
<i>Шаг 5. Отключение соединительного шланга заправочного бака для имитации травм от симулятора</i>	<i>33</i>
Подготовка к хранению	33
<i>Шаг 1. Очистка симулятора и системы подачи жидкости</i>	<i>33</i>
<i>Шаг 2. Очистка заправочного бака для имитации травм</i>	<i>33</i>
<i>Шаг 3. Хранение заправочного бака для имитации травм</i>	<i>33</i>
Дополнительно. Подключение компьютера TouchPro™ к беспроводной сети	34
Шаг 1. Настройка симулятора METIman	34
Шаг 2. Получение IP-адреса для симулятора METIman	34
Шаг 3. Конфигурирование сетевых настроек компьютера TouchPro	35
Шаг 4, вариант 1. Подключение к сети METIman с помощью операционной системы Macintosh	36
Шаг 4, вариант 2. Подключение к сети METIman с помощью операционной системы Windows	38
Шаг 5. Доступ к программному обеспечению с компьютера TouchPro	40

Использование программного обеспечения	41
Запуск приложения.....	41
Домашняя страница	44
Панель выбора SCE	45
Библиотека SCE	46
Печать SCE	47
Экран работы.....	48
Использование дисплея состояния пациента	49
Журнал регистрации событий	50
Добавление сценария к SCE.....	51
Сводки физиологических характеристик	51
Настройка параметров	53
<i>Использование панели условий для настройки параметров.....</i>	<i>53</i>
<i>Использование сводок физиологических характеристик для настройки параметров.....</i>	<i>55</i>
Осуществление вмешательств	56
<i>Использование панели лекарственных средств.....</i>	<i>56</i>
<i>Использование панели вмешательств</i>	<i>58</i>
Изменение предусмотренных сценарием состояний.....	60
<i>Изменение предусмотренного состояния на экране сценария</i>	<i>60</i>
<i>Изменение предусмотренного состояния на экране работы</i>	<i>62</i>
Продолжительность SCE.....	63
Выход из SCE.....	63
Остановка SCE.....	63
Сохранение параметров пациента.....	64

Сброс параметров пациента.....	66
Устройство распознавания лекарственных средств.....	67
Создание и редактирование SCE	68
Создание SCE	68
Создание профиля и базовой версии пациента	70
Управление содержимым	71
Конфигурация SCE.....	72
<i>Экран настройки условий и создание быстрых ссылок</i>	<i>72</i>
<i>Настройка TouchPro.....</i>	<i>73</i>
<i>Дисплей состояния пациента.....</i>	<i>74</i>
Дизайнер сценариев	75
Кнопка сценария.....	76
Виды в дизайнера сценариев	77
Создание нового сценария	79
<i>Модификация предусмотренных сценарием состояний</i>	<i>79</i>
<i>Добавление параметров и вмешательств</i>	<i>80</i>
<i>Добавление переходов.....</i>	<i>82</i>
<i>Операторы "ДРУГОЕ" (ELSE)</i>	<i>84</i>
<i>Удаление предусмотренных сценарием состояний</i>	<i>85</i>
<i>Удаление параметров и вмешательств.....</i>	<i>86</i>
<i>Очистка корзины.....</i>	<i>87</i>
<i>Сохранение сценария.....</i>	<i>88</i>
<i>Сохранение состояний в библиотеке состояний.....</i>	<i>89</i>
Инструменты администрирования	90
История	90

Администрирование системы	91
Управление содержимым	91
<i>Учебные приложения</i>	<i>92</i>
SCE.....	93
Базовые пациенты.....	94
Сценарии	95
Учетные записи пользователей	96
Создание пользователя.....	97
Редактирование пользователя.....	98
Удаление пользователя.....	98
Группы	99
Система распределения прав.....	100
Создание новой группы.....	101
Удаление группы	101
Обслуживание.....	102
Настройки системы.....	103
Конфигурация системы.....	103
Управление данными	103
Лицензирование продукта	104
Журнал регистрации ошибок.....	104
Локализация	104
Профиль учетной записи	105
Информация о профиле.....	105
Избранные SCE	106
Параметры лекарственных средств	107
Параметры профиля.....	108

Использование TouchPro	109
Доступ к программе TouchPro	109
Изменение дисплея TouchPro.....	111
Изменение схемы	111
<i>Выбор предварительно определенной схемы.....</i>	<i>112</i>
<i>Изменение графика или числового дисплея</i>	<i>113</i>
<i>Добавление дисплея графика</i>	<i>114</i>
<i>Добавление числового дисплея</i>	<i>115</i>
<i>Перемещение графика или числового дисплея</i>	<i>116</i>
<i>Сохранение схемы.....</i>	<i>117</i>
Звуки	118
ЭКГ в 12 отведениях.....	119
Периодическое измерение NIMB и ручное измерение НИАД	120
Пациенты	122
Конфигурирование программы TouchPro	123
Изменение языка программы TouchPro	124
Выход из программы TouchPro	124
Использование симулятора METIman	125
Неврология.....	126
Глаза.....	127
Конвульсии	127
Нервно-мышечная блокада	127
Температура тела	127
Температура крови	127
Выделение жидкостей из головы (только для версии Prehospital)	128

Дыхательная система	129
Дыхательные пути	130
Отек языка.....	132
Отек задней глотки (только для версии Prehospital).....	132
Реалистичные верхние дыхательные пути (только для версии Prehospital)	133
Спазм гортани (только для версии Prehospital)	134
Зубы со смещаемыми резцами (только для версии Prehospital)	134
Выделение жидкостей из дыхательных путей (только для версии Nursing).....	135
Коникотомия.....	136
Замена ленты эластичного конуса	136
Повторная герметизация эластичного конуса после прокола.....	137
Легочная система.....	138
Декомпрессия иглой (только для версии Prehospital).....	139
Бронхиальная окклюзия (только для версии Prehospital).....	140
Частота дыхания	140
Пульсовая оксиметрия	140
Выдыхание CO ₂ (только для версии Prehospital)	140
Вентиляция с положительным давлением	141
Растяжение желудка (только для версии Prehospital)	141
Плевральная дренажная трубка: METIman версии Prehospital.....	141
Плевральная дренажная трубка: METIman версии Nursing	143
Сердечно-сосудистая система	144
Пульсы: METIman версии Prehospital	146
Пульсы: METIman версии Nursing.....	147

Давление крови	148
<i>Систолическое и диастолическое давление крови</i>	148
<i>Неинвазивное измерение давления крови</i>	148
ЧСС	152
ЭКГ в пяти отведениях	152
Сердечно-сосудистая система: вмешательства и терапия	153
<i>Компрессии грудной клетки</i>	154
<i>Дефибрилляция и электроимпульсная терапия</i>	154
<i>Электростимуляция</i>	155
Подключичный катетер (только для версии Nursing)	156
Внутримышечное введение	156
Внутривенная канюляция	156
Жидкости	158
<i>Настройка кровоизлияния</i>	159
<i>Управление кровоизлиянием</i>	159
<i>Наложение кровоостанавливающего жгута</i>	160
<i>Потеря крови</i>	160
<i>Потеря плазмы</i>	160
Желудочно-кишечный тракт	161
Кормление через желудочный тракт, промывание и аспирация желудочно-кишечного тракта (только для версии Nursing)	161
<i>Кормление через желудочный тракт (только для версии Nursing)</i>	161
<i>Промывание желудочно-кишечного тракта (только для версии Nursing)</i>	161
<i>Аспирация желудочно-кишечного тракта (только для версии Nursing)</i>	162

Мочеполовая система.....	163
Введение мочевого катетера	163
Имитация выделения мочи	164
Изменение гениталий симулятора	165
Звуки	166
Речь.....	166
<i>Звуки голоса</i>	<i>166</i>
<i>Звуки речи</i>	<i>168</i>
<i>Возможность беспроводной передачи голоса.....</i>	<i>170</i>
<i>Средство беспроводной передачи голоса</i>	<i>170</i>
Звуки гортани.....	171
Дыхательные шумы	172
Тоны сердца	173
Кишечные шумы.....	174
Техническое обслуживание и уход	175
Программы гарантийного обслуживания симулятора METIman	176
Общая информация	176
Устройства с истекшим сроком действия соглашения.....	176
Как обратиться в центр обслуживания клиентов.....	177
Контрактный период	178
Ограничения соглашения.....	178
Разрешение на возврат материалов (RMA)	178
Поддержка обновления программного обеспечения системы	179

Ценовая структура.....	179
Время и материалы	179
Отключение	180
Шаг 1. Остановка всех выполняемых SCE.....	180
Шаг 2. Очистка симулятора и системы подачи жидкости	180
Шаг 3. Выключение программного обеспечения	180
Шаг 4. Выключение питания симулятора.....	181
Рекомендации по техническому обслуживанию.....	181
Общий уход за симулятором.....	181
Хранение	181
Уход за электронным оборудованием	182
Осмотр дыхательных путей.....	182
Замена аккумуляторной батареи	182
Зарядка аккумуляторной батареи	184
Сливание конденсата из симулятора.....	185
Очистка симулятора и встроенной системы подачи жидкости.....	186
Очистка заправочного бака для имитации травм.....	187
Очистка встроенного фильтра.....	188
Поиск и устранение проблем в работе заправочного бака для имитации травм	189
Опорожнение и промывка резервуара для плевральной дренажной трубки	190
Промывка линий внутривенного введения.....	190
Опорожнение резервуара мочеполовой системы.....	190
Опорожнение линий выделения жидкостей из головы (только для версии Prehospital)	190

Опорожнение резервуара для выделения жидкостей из дыхательных путей (только для версии Nursing).....	190
Промывка подключичного катетера (только для версии Nursing).....	190
Обращение с баллонами CO₂	191
Извлечение баллонов CO ₂ из регулятора	191
Важная информация о баллонах	192
Сопутствующие ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	192
<i>Баллон CO₂</i>	192
<i>Блок регулятора CO₂</i>	192
<i>Использование оборудования</i>	192
Инструкции по программированию условий для симулятора METIman	193
Приложение А. Описание параметров программы Müse	A-1
Приложение В. Беспроводная передача голоса	B-1

Введение

Симуляторы METIman версии Nursing и Prehospital предоставляют все преимущества передовой технологии симуляции от компании CAE Healthcare и превосходят ваши ожидания. Симулятор METIman версии Nursing был разработан медсестрами для обучения основам сестринского обслуживания, а симулятор METIman версии Prehospital был создан врачами для врачей. Оба симулятора дешевле других симуляторов, они легки в использовании и имеют все, что вам необходимо, без характеристик и функций, которые вам не нужны.

METIman

METIman представляет собой полностью беспроводной симулятор с пневматическими и электрическими системами и встроенными системами подачи жидкости. Симулятор характеризуется прочной конструкцией, позволяющей выдерживать самые разнообразные реальные условия обучения как в помещении, так и на открытом воздухе. METIman имеет расширенные клинические функции и возможности, разработанные специально для медсестер и персонала экстренной медицинской помощи.

Симулятор можно располагать на стандартных операционных столах, кроватях отделения интенсивной терапии, на полу и даже в транспортных средствах (в случае имитации несчастного случая). METIman также можно располагать в вертикальном положении.



Кроме того, симулятор METIman имеет не только знакомые клиентам CAE Healthcare функции оценивания и имитации травм, а также функции сердечно-сосудистой и мочеполовой системы, но и функции пальцевого датчика SpO₂, приставной системы подачи жидкости, двустороннего неинвазивного измерения кровяного давления и внутривенного доступа. Благодаря беспроводной технологии дистанционного управления METIman переводит обучение с использованием симулятора на новый потрясающий уровень правдоподобности.

Обзор оборудования

Симулятор METIman разработан для применения в любой учебной среде. Стандартные функции METIman легко интегрируются в оборудование лаборатории и доступны из удаленных мест.

Набор стандартных компонентов

METIman укомплектован всем необходимым оборудованием для создания центра учебной имитации.

Стандартное оборудование	
	Симулятор METIman
	Устройство зарядки аккумулятора и внешний блок питания
	Рабочая станция инструктора (планшетная или компьютерная)
	Баллоны с CO ₂ (только для версии Prehospital)
	Комплект инвентаря
	Беспроводной микрофон или средство беспроводной передачи голоса
	Заправочный бак для имитации травм

ПРИМЕЧАНИЕ. Как и при любой другой поставке, необходимо сверить этот набор компонентов с прилагаемым счетом-фактурой CAE Healthcare и удостовериться в том, что все компоненты были получены.

Набор дополнительных компонентов

Для удовлетворения индивидуальных потребностей клиента предоставляется вспомогательное оборудование. Например, такое вспомогательное оборудование, как воздушный компрессор, METIVision и METI FX, позволяет инструкторам воссоздавать события из реальной жизни в тех местах, где они действительно произошли.

Вспомогательное оборудование	
	Запасная аккумуляторная литиевая батарея METIman
	Комплект внешней подачи сжатого воздуха
	Внешний комплект подачи CO ₂
	Воздушный компрессор
	Учебные кабели, оставляющие руки свободными
	Обучающие приложения и учебные курсы METIman
	Комплект инструментов
	METIVision
	METI FX
	Комплект муляжа

В случае возникновения вопросов или при появлении необходимости в использовании вспомогательного оборудования обращайтесь в центр обслуживания клиентов CAE Healthcare по телефону 866-462-7920.

Стандартное оборудование симулятора METIman

В комплект симулятора METIman входит стандартное оборудование, благодаря которому студенты и инструкторы могут создавать бесконечное количество возможных клинических ситуаций. Симулятор METIman поставляется с указанным ниже оборудованием.

Полноразмерный беспроводной симулятор человеческого тела

Все виды обследования клиентов и клинического вмешательства выполняются на манекене METIman, который является моделью пациента. Симулятор METIman имеет высоту 188 см (6 футов 2 дюйма) и массу 45,36 кг (100 фунтов), обладает полной функциональностью в положении лежа на спине и на боку, а также в наклонном и сидячем положениях. Симулятор предлагает такие функции, как пронация и супинация рук; звуки дыхания, сердечные тоны и кишечные шумы; пальпируемый пульс; голос пациента; и мочеполовые функции.

Устройство зарядки аккумулятора и внешний блок питания

Зарядка симулятора осуществляется с помощью прилагаемого **устройства зарядки аккумулятора**.

Рабочая станция инструктора (планшетная или компьютерная)

Рабочая станция инструктора представляет собой компьютер, который использует программное обеспечение Muse и служит главным центром управления симуляцией.

Инструкторы управляют сеансами симуляции на рабочей станции, используя те SCE, которые отвечают поставленным учебным целям.

Стандартная конфигурация симулятора METIman включает выбор между компьютерной или ударопрочной планшетной рабочей станцией инструктора.

Баллоны с CO₂ (только для версии Prehospital)

В комплектацию симулятора METIman входят четыре баллона с CO₂, предназначенные для обеспечения встроенной функции выдыхания CO₂.

Комплект инвентаря

Симулятор iStan укомплектован разными приспособлениями и запасными компонентами.

В комплект инвентаря входят указанные ниже компоненты.

- Комплект запуска симулятора iStan (схема быстрого запуска и карта настройки)
- Приспособления с логотипом iStan
- Заправочный шприц
- Рулон (1,2 м) ленты VNB и рулон красной ленты шириной 5 см (для коникотомии)
- Кожа для коникотомии
- Комплект переходника VP
- Силиконовая смазка
- Заправочная трубка для плевральной дренажной трубки
- Держатели для осуществления ЭКГ
- Диски для электрокардиостимуляции/дефибрилляции
- Отвод конденсата
- Соединительные шланги для имитации ран
- Датчик SpO₂
- Женские гениталии
- Мини-переходник VGA

Беспроводной микрофон

Беспроводной приемник позволяет пользователю общаться через симулятор с помощью микрофона. Фиксируемый микрофон прикрепляется к передатчику, который можно закрепить на поясе или ремне.



Беспроводной микрофон

Микрофон работает от аккумулятора и оборудован выключателем питания, который расположен в верхней части и служит для включения и выключения микрофона.

Средство беспроводной передачи голоса

Средство беспроводной передачи голоса представляет собой замену функции микрофона и используется в некоторых симуляторах METIman и поставляется в отдельной упаковке. Для получения подробной информации об этой функции см. приложение В, "Средство беспроводной передачи голоса", на стр. В-1.

Заправочный бак для имитации травм

Жидкости подаются в симулятор с помощью заправочных баков для имитации травм. Поставляется один бак, который может использоваться для смеси дистиллированной воды с красным пищевым красителем для создания имитированной крови.



Заправочный бак для имитации травм (в собранном или разобранном виде)

Этот бак следует очищать после каждого использования.

Вспомогательное оборудование METIman

Дополнительное оборудование позволяет осуществлять индивидуальную настройку системы METIman в соответствии со специфическими потребностями, которые могут возникать в разных учебных ситуациях.

Запасная аккумуляторная литиевая батарея METIman

В условиях обычного использования аккумуляторной батареи должно хватать на срок до двух лет.

Комплект внешней подачи сжатого воздуха

Комплект внешней подачи сжатого воздуха предоставляет пользователю возможность подключать симулятор METIman к компрессору CAE Healthcare, баку или настенному блоку подачи воздуха с помощью шланга и фитингов, которые входят в комплект. В случае подключения к настенному блоку подачи воздуха комплект крепится с помощью предоставляемого клиентом настенного переходника.



Комплект внешней подачи сжатого воздуха

При обнаружении внешнего источника сжатого воздуха встроенный насос автоматически отключается.

Комплект внешней подачи сжатого воздуха включает шланг 9 м (30 футов), прикрепленный к предварительно настроенному регулятору воздуха, фитинг для воздушных компрессоров и переходники для подачи воздуха из настенного блока или бака.

Внешний комплект подачи CO₂

Внешний комплект подачи CO₂ дает пользователю возможность подключать симулятор METIman к внешнему источнику CO₂ (207–827 кПа). Комплект внешней подачи CO₂ включает шланг 9 м (30 футов), прикрепленный к предварительно настроенному регулятору воздуха, и переходник для фитингов подачи из настенного блока или бака.

Воздушный компрессор

Воздушный компрессор (продукт № AIR-003) имеет специальную конструкцию для бесшумной работы и доступен для использования в одном помещении с симулятором, а альтернативный ему воздушный компрессор (продукт № AIR-002) предназначен для использования в тех случаях, когда компрессор располагается в комнате, например в помещении для хранения, отдельно от симулятора.



Оба воздушных компрессора питаются от источника переменного тока и укомплектованы воздушным шлангом с подходящим соединительным фитингом.

Бесшумный воздушный компрессор для использования в помещении (продукт № AIR-004) доступен также в версии 220 В пер. тока/50 Гц.

Учебные кабели, оставляющие руки свободными

Учебные кабели, оставляющие руки свободными, подключаются к наиболее популярным дефибрилляторам и блокам кардиостимуляции, при этом также служат заменой для одноразовых электродных накладок.



Доступны три разных конструкции кабелей, соответствующих наиболее популярным дефибрилляторам и блокам стимуляции. Каждый комплект кабеля включает стержни, которые крепятся к необходимым точкам на симуляторе METmap, предназначенном для дефибриллятора или стимулятора.

Physio-Control (Medtronic, Inc.)



(продукт № ACC-005)

Zoll (Zoll Medical Corporation)



(продукт № ACC-006)

Philips (Koninklijke Philips Electronics, N.V.)



(продукт № ACC-007)

Обучающие приложения и учебные курсы METIman

Учебные приложения METIman

Обучающие приложения CAE Healthcare повышают эффективность использования симулятора, предоставляя предварительно запрограммированные сценарии и соответствующую вспомогательную документацию (например, цели курса, конспекты инструктора), которые можно сразу включить в план урока, учебный план или учебную программу.

Обучающее приложение EMS 1 (EDU-047)

Обучающее приложение для тренировки медсестер по уходу за взрослыми пациентами (EDU-071)

Учебные курсы METIman

Начальные и расширенные курсы METIman предлагают учащимся любого уровня знаний подробную информацию по установке, эксплуатации, разработке сценариев и техническому обслуживанию, связанному с использованием симулятора METIman.

Начальный курс METIman предлагает учащимся обзор системы и ее компонентов, а также инструкции по созданию пациента и разработке сценариев.

Начальный курс METIman – два дня на объекте CAE Healthcare (TRN-018)

Начальный курс METIman с обучением на месте – два дня на объекте, где учащиеся проходят обучение (TRN-020)

Расширенный курс METIman развивает знания, полученные в период начального курса, который является обязательным условием для продолжения обучения. После краткого обзора начального курса расширенный курс отводит большую часть из двух учебных дней курса на предоставление учащимся информации о разработке пациентов и сценариев, которые можно использовать сразу после завершения курса.

Расширенный курс METIman – два дня на объекте CAE Healthcare (TRN-019)

Расширенный курс METIman с обучением на месте – два дня на объекте, где учащиеся проходят обучение (TRN-021)

Комплект инструментов

С целью упрощения типовых настроек и периодических ремонтов компания CAE Healthcare составила комплект с инструментами для использования с симулятором (продукт № TOL-001).



Комплект инструментов

METIVision

METIVision представляет собой полностью интегрированную цифровую аудио-визуальную систему управления с синхронизацией данных в реальном времени, которая используется с симуляторами CAE Healthcare. METIVision является единственным доступным решением не только с возможностью регистрации и хранения данных симуляции, но и трансляции, а также просмотра любых упражнений по медицинской симуляции с помощью симуляторов CAE Healthcare. В комплекте с журналами регистрации физиологических данных, журналами регистрации событий и данными мониторинга пациента METIVision предоставляет возможность обеспечивать полную запись упражнения по симуляции для устных отчетов, оценки и рассмотрения (арт. № MTV-001).



Консоль METIVision

METI FX

CAE Healthcare выходит на новый уровень правдоподобности благодаря METI FX, реалистичному комплексу улучшенных муляжей для имитации ран и создания специальных эффектов. METI FX включает невероятно реалистичные муляжи ран, которые точно повторяют структуру мышц, ткани и подкожной жировой клетчатки, а также отображают действительную физическую природу раны и ее лечение. Кроме того, комплект METI FX оснащен оригинальными учебными образовательными инструментами компании CAE: набором карт, которые содержат практическое руководство по лечению с объяснением процедур и учебных целей и подходят для сценариев по уходу за пациентом в рамках военного и гражданского обучения (арт. № MFX-100).



Симуляция METI FX

Комплект муляжа

Комплект предоставляет материалы для имитации ран на симуляторе METIman (продукт № MODS-999).



Комплект муляжа

Комплект муляжа также можно заказать отдельно.

Настройка симулятора METIman

На приведенных далее страницах содержится информация о сборке и настройке симулятора METIman. Ниже указан перечень действий, необходимых для подготовки симулятора METIman к эксплуатации.

1	Расположение симулятора METIman в рабочей области
2	Подсоединение нижних конечностей к симулятору METIman
3	Включение питания симулятора METIman
4	Включение питания рабочей станции инструктора
5	Подключение к сети METIman
	Подключение датчика SpO ₂ (дополнительно)
	Подключение внешней подачи воздуха (дополнительно)
	Установка баллонов с CO ₂ (дополнительно, только для версии Prehospital)
	Отсоединение рук (дополнительно)
	Подготовка системы кровотока (дополнительно)
	Подключение TouchPro (дополнительно)

Перед началом настройки

Для правильной работы симулятора METIman требуется надлежащая конфигурация. Перед настройкой системы учитывайте приведенные ниже основные инструкции.

Примите к сведению информацию о предостережениях и предупреждениях, приведенную в разделе "Введение" настоящего руководства.

- Точно соблюдайте последовательность действий.
- Выполняйте все действия в указанном порядке.
- Не включайте питание компонентов до получения соответствующих инструкций в тексте.
- **СОХРАНЯЙТЕ** все оригинальные материалы поставки, включая КОРОБКИ. Обслуживаемые по гарантии и ремонтируемые компоненты необходимо возвращать в компанию CAE Healthcare в оригинальной упаковке.

При первой распаковке симулятора METIman аккуратно пользуйтесь инструментами для вскрытия коробки, чтобы защитить упаковку и продукт.

Схема настройки, прилагаемая к устройству, содержит все указанные ниже шаги по настройке в сокращенном изложении.

Шаг 1. Расположение симулятора METman в рабочей области

Выберите рабочую область, в которой достаточно места для всего оборудования и пространства для легкого доступа к симулятору. Для удобного перемещения, а также для расположения всех компонентов вокруг симулятора рабочая область должна быть не менее 3 x 4 метра (10 x 12 футов).



Расположение симулятора METman

Симулятор METman и планшетная или компьютерная рабочая станция инструктора могут работать от своих аккумуляторов, что обеспечивает беспроводное использование.

Убедитесь в том, что в пределах рабочего пространства лаборатории есть вилка питания переменного тока с несколькими гнездами для перезарядки аккумулятора симулятора и его питаемых компонентов.

Прежде чем располагать симулятор на поверхности, убедитесь в том, что поверхность может легко выдержать 90,7 кг.

При поднятии симулятора НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не беритесь за его КОНЕЧНОСТИ. При поднятии манекена обязательно поддерживайте голову и туловище симулятора.

Шаг 2. Подсоединение нижних конечностей к симулятору METIman

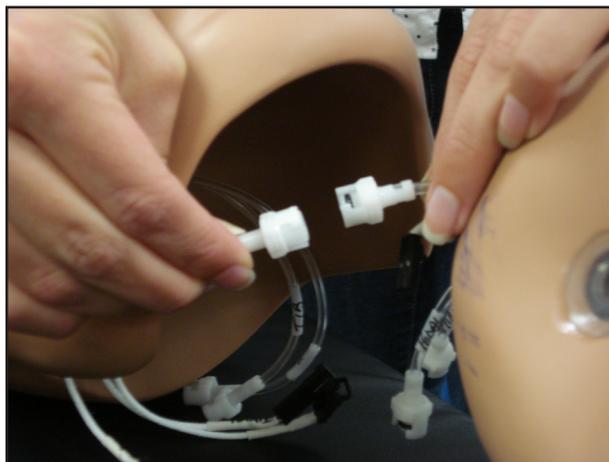
ПРИМЕЧАНИЕ. Будьте предельно осторожны при обращении с кабелями сенсора и пульсационными трубками. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не давайте конечности свисать с поверхности, если блокировочный штифт не был надежно зафиксирован на месте. В противном случае возможно серьезное повреждение кабелей сенсора и пульсационных трубок.

- a. Извлеките из положения фиксации блокировочный штифт, расположенный на каждой ноге в районе колена.



Извлечение блокировочного штифта

- b. Расположите нижние конечности в правильном положении, оставляя достаточно места для работы с разъемами.
- c. На каждой ноге совместите и соедините трубы, обозначенные цветовой кодировкой, с тремя белыми разъемами для труб.



Подключение труб

- d. Совместите и соедините трубы, обозначенные цветовой кодировкой, с тремя черными электрическими разъемами.



Подключение электрических компонентов

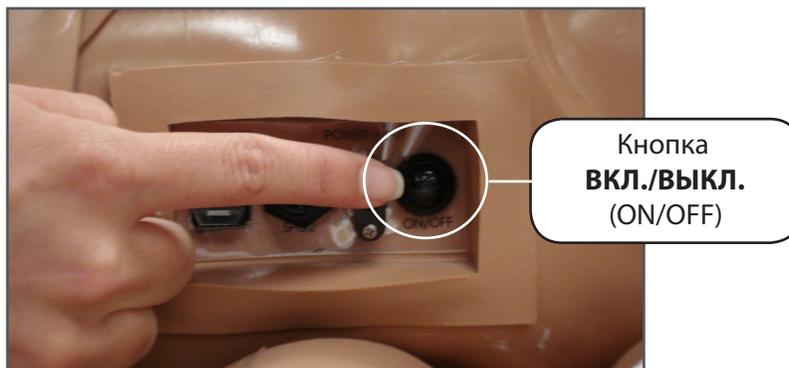
- e. Аккуратно поместите трубки и кабели в отверстие в нижней конечности.
- f. Установите отверстия на коленях на одной линии и вставьте блокировочный штифт.
- g. Навинтите на блокировочный штифт гайку, которая удерживает его на своем месте.



Фиксация блокировочного штифта

Шаг 3. Включение питания симулятора METIman

- a. Найдите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** (ON/OFF) под кожей, покрывающей левое бедро симулятора METIman.



Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ. симулятора METIman

- b. Нажмите и удерживайте кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** (ON/OFF) в течение одной секунды. Индикатор питания мигает, указывая на занятость системы. Приблизительно через минуту индикатор перестанет мигать и начнет гореть непрерывно, указывая на готовность симулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Без перезарядки аккумулятора симулятор METIman может непрерывно работать около четырех часов.

Шаг 4. Включение питания рабочей станции инструктора

- a. Разместите планшетную или компьютерную рабочую станцию рядом с симулятором METmap в удобном месте.
- b. Убедитесь в том, что аккумулятор рабочей станции полностью заряжен или подключите переходник переменного тока к рабочей станции и к защищенной от скачков напряжения розетке питания.
- c. Включите питание рабочей станции инструктора.

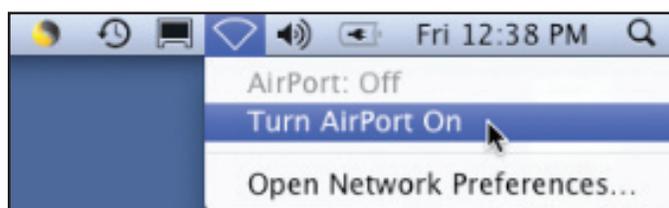
Шаг 5. Подключение к сети METIman – вариант планшетной рабочей станции инструктора (Macintosh)

- а. Щелкните значок **AirPort**, расположенный в верхнем правом углу экрана.



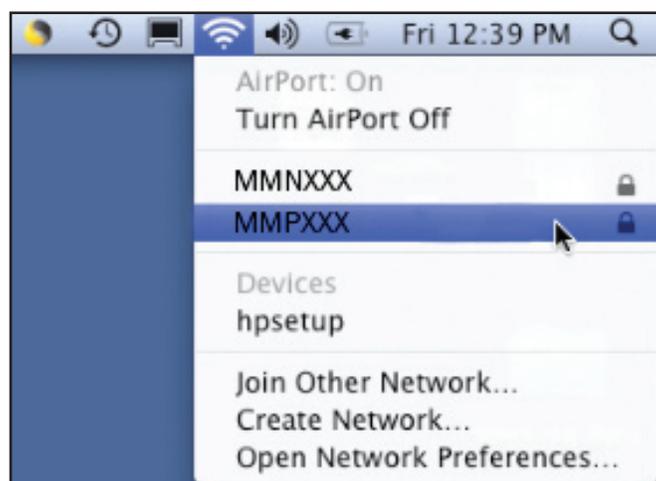
Нажатие значка AirPort

- б. Если значок **AirPort** неактивен, выберите **Включить AirPort** (Turn AirPort On).



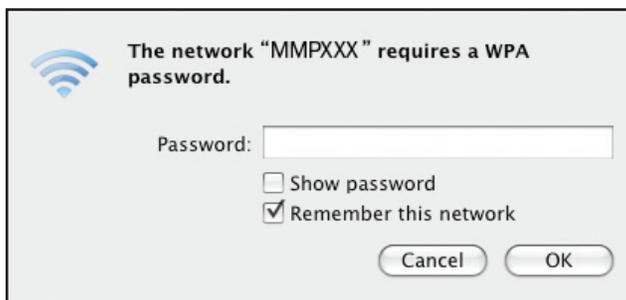
Активация карты AirPort

- с. Выберите сеть (например, **ММРХХХ** или **ММNХХХ**, где ХХХ является серийным номером симулятора).



Выбор сети

Появится диалоговое окно AirPort.



Диалоговое окно AirPort

- d. Введите пароль *metiadmin* в поле **Пароль** (Password).
- e. Нажмите **ОК**.



Подключение к сети METIman

Теперь можно запустить программу Müse.

Шаг 5. Подключение к сети METIman – вариант компьютерной рабочей станции инструктора (Microsoft Windows)

После включения питания симулятора METIman и рабочей станции инструктора автоматически устанавливается беспроводное соединение между ними, и при открытии обозревателя Internet Explorer запускается программное обеспечение Müse. Если соединение не устанавливается автоматически, выполните указанные ниже действия.

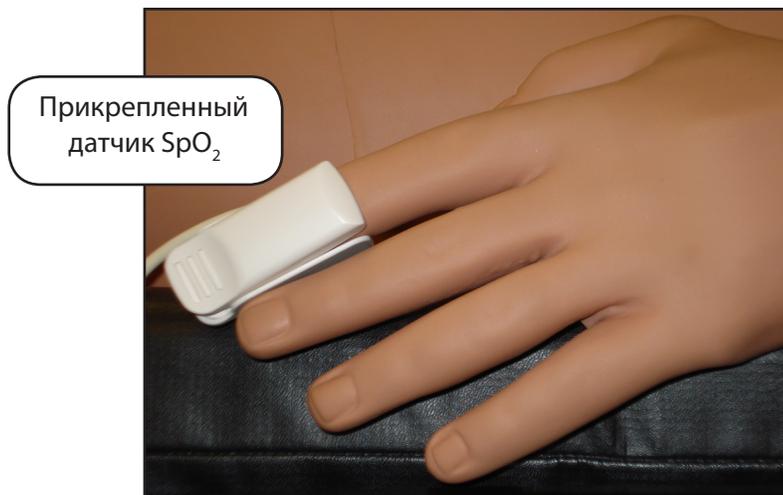
1. Нажмите значок **Беспроводная сеть** (Wireless Network) на панели задач.
2. Выберите беспроводную сеть METIman (например, ММРХХХ или ММNХХХ, где ХХХ является серийным номером симулятора). Пароль сети – *metiadmin*. Пароль чувствителен к регистру.
3. Нажмите кнопку **Подключить** (Connect).

Беспроводное соединение установлено. Теперь можно запустить программу Müse с помощью Internet Explorer.

Дополнительно. Подключение датчика SpO₂

Подключите и прикрепите датчик SpO₂ к симулятору METIman.

- a. Найдите порт **SPO₂** на левом бедре симулятора METIman.
- b. Подключите датчик SpO₂ к порту **SPO₂**.
- c. Расположите датчик SpO₂ на симуляторе METIman.



Прикрепленный датчик SpO₂

Датчик необходимо подключать для просмотра данных о пульсовой оксиметрии в программе TouchPro.

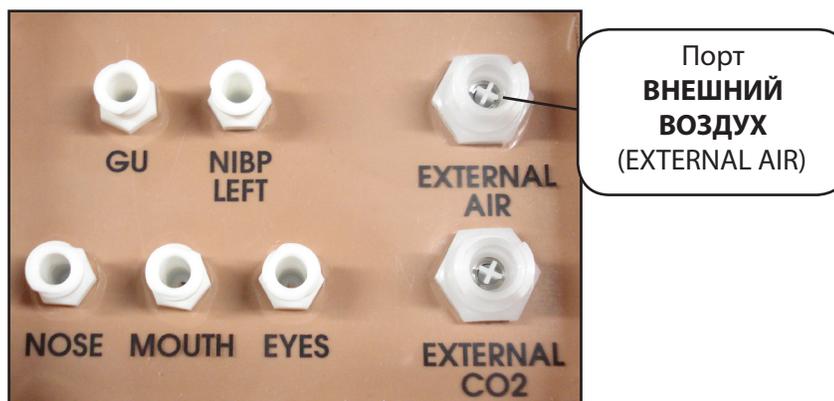
Дополнительно. Подключение внешней подачи воздуха

Благодаря комплекту внешней подачи воздуха симулятор METIman может работать от внешнего источника воздуха, а не от встроенного компрессора. Шланг подачи воздуха можно в любое время подключать к симулятору METIman и отключать от него. При обнаружении внешнего давления воздуха встроенный насос симулятора METIman автоматически выключается. Если вы хотите снова сделать симулятор METIman мобильным, просто отсоедините шланг.

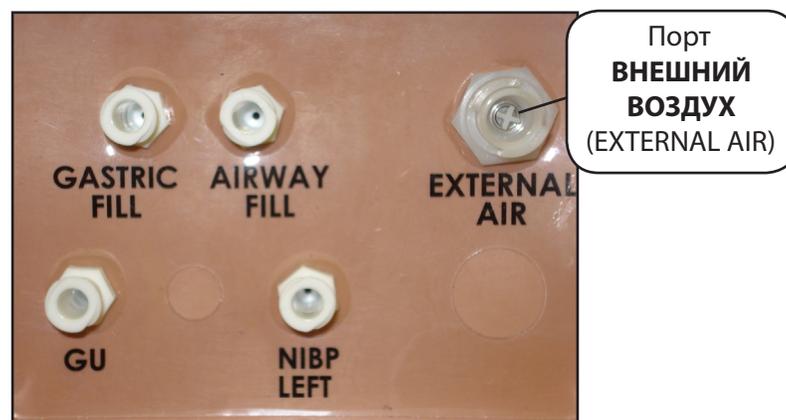
Вспомогательный комплект внешней подачи сжатого воздуха включает шланг 9 м (30 футов), прикрепленный к предварительно настроенному регулятору воздуха, фитинг для воздушных компрессоров и переходники для подачи воздуха из настенного блока или бака.

Для подключения шланга подачи воздуха выполните указанные ниже действия.

1. Подключите комплект внешней подачи сжатого воздуха к компрессору CAE Healthcare, прикрепив быстродействующую муфту к регулятору. (Другие источники сжатого воздуха используют свои переходники. Найдите переходник для вашего источника сжатого воздуха.)
2. Подключите другой конец комплекта внешней подачи сжатого воздуха к порту **ВНЕШНИЙ ВОЗДУХ** (EXTERNAL AIR) на левом плече симулятора.



Левое плечо симулятора METIman версии Prehospital



Левое плечо симулятора METIman версии Nursing

Дополнительно. Установка баллонов с CO₂ (только для версии Prehospital)

Некоторые SCE включают моделирование выдыхания CO₂. Приведенные ниже инструкции позволяют безопасно подключить баллон с CO₂ к симулятору.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При работе с баллонами CO₂ необходимо соблюдать осторожность, а также использовать средства защиты глаз.

Прочтите и примите к сведению все важные предостережения и предупреждения по извлечению баллонов, а также инструкции по безопасному обращению с баллонами CO₂.

Использование баллонов с CO₂

- Храните баллоны с CO₂ в сухом месте при температуре от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F).
- Не подвергайте баллон с CO₂ воздействию температуры выше 60 °C, так как это может привести к разрыву.
- Ни в коем случае не направляйте баллон с CO₂ в лицо себе или другому человеку.
- Используйте только баллоны с CO₂, отвечающие спецификации CAE Healthcare.
- Не извлекайте баллон из основания регулятора до его полного опорожнения. После привинчивания баллона к основанию регулятора в торце баллона образуется прокол.
- Ни в коем случае не перемещайте баллон с CO₂, когда он прикреплен к блоку регулятора.

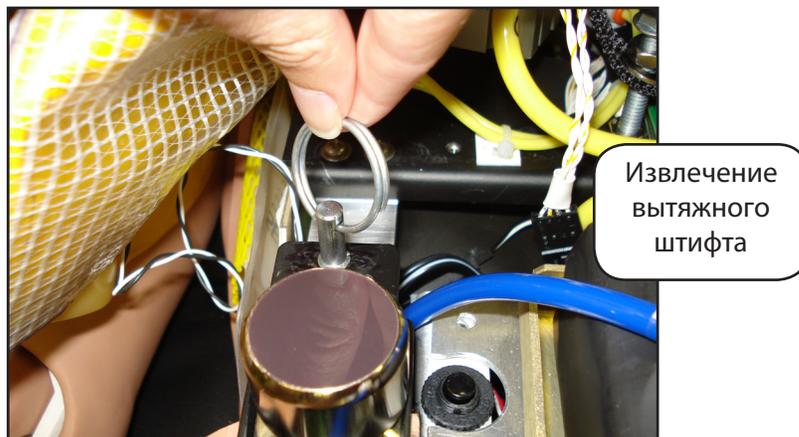
Сборка регулятора CO₂

- Всегда будьте осторожны при использовании оборудования, работающего под высоким давлением.
- Не осуществляйте разборку или модификацию регулятора.
- Если регулятор становится влажным, высушите его досуха.
- В случае обнаружения утечек или видимых повреждений прекратите использование оборудования.

Установка баллонов с CO₂ (только для версии Prehospital)

Для установки баллонов с CO₂ выполните указанные ниже действия.

- a. Поднимите кожу груди, начиная с талии, а затем поднимите брюшную вставку.
- b. Извлеките вытяжной штифт в правой средней секции симулятора и отсоедините синий шланг CO₂.



Извлечение вытяжного штифта

- c. Извлеките регулятор из симулятора.
- d. Крепко удерживая регулятор, аккуратно навинтите баллон CO₂ на регулятор до упора. На последних оборотах произойдет прокол баллона с CO₂, что необходимо для правильной работы.



Подключение баллона CO₂

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. После установки баллона в блок регулятора не ослабляйте его крепление до тех пор, пока содержимое баллона не выйдет и давление не будет сброшено.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. В случае извлечения баллона до его опорожнения произойдет внезапный выход газа под высоким давлением с возможностью утечки CO₂ в жидком состоянии. Незащищенная кожа может получить обморожения.

- е. Расположите баллон с CO₂, регулятор и шланги внутри симулятора. Для крепления этого блока к лотку используйте вытяжной штифт. При правильной установке блока баллон с CO₂ направлен вниз, в сторону задней части манекена.



Расположите баллон, регулятор и шланги внутри симулятора

Расположение баллона, регулятора и шлангов

- f. Прикрепите синий шланг CO₂ к соединению на регуляторе.
 г. Аккуратно верните брюшную вставку и кожу на симуляторе в исходное положение.

После установки блока регулятора и баллона на месте можно измерять уровень CO₂ с помощью одноразового датчика ETCO₂ во время вентиляции с положительным давлением.

В зависимости от учебной среды одного баллона с CO₂ может хватать на время от 10 минут (учащенная вентиляция) до 25 минут.

Важные предостережения и инструкции по извлечению, транспортировке и утилизации баллонов CO₂ см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".

Дополнительно. Отсоединение рук

Руки симулятора METIman можно отсоединять, если это необходимо для реализации сценария травмы.

Для отсоединения рук симулятора METIman выполните указанные ниже действия.

1. Отвинтите и извлеките блокирующий штифт в локтевом сгибе.



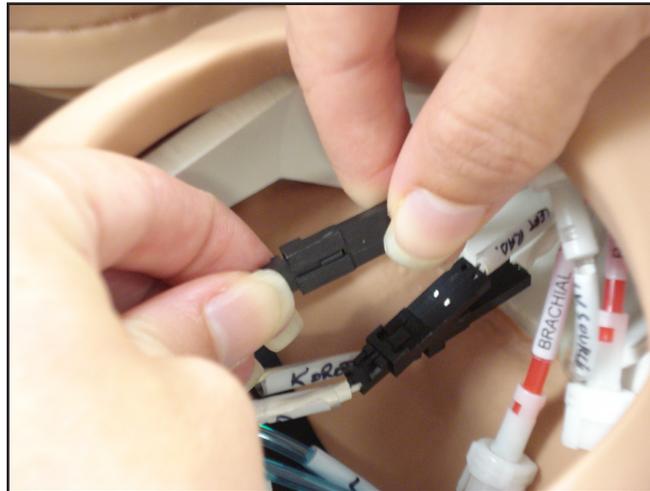
Извлечение блокировочного штифта

2. Аккуратно отсоедините нижнюю часть руки от верхней части.
3. Поверните руку и рассоедините четыре трубных разъема (белых).



Отсоединение трубок

4. Надавите и разъедините три электрических разъема (черных).



Отсоединение электрических разъемов

5. Аккуратно поместите отсоединенные разъемы внутрь верхней части руки.

ПРИМЕЧАНИЕ. При повторном подсоединении руки убедитесь в правильно совмещении электрических разъемов в соответствии с цветовой кодировкой.

Дополнительно. Подготовка системы кровотока

В системе секрети разрешено использовать ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО дистиллированную воду без добавок или с пищевым красителем.

Для создания имитированной крови используйте смесь, состоящую из не более чем 29 мл (1 унция) красного пищевого красителя и 3,8 л (1 галлон) дистиллированной воды. Кровяную смесь необходимо создавать заранее в отдельном контейнере с дистиллированной водой.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чем выше содержание пищевого красителя, тем выше возможность окрашивания.

Использование заправочного бака для имитации травм

Заправочный бак для имитации травм используется для наполнения встроенного резервуара для крови.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Тщательно выполняйте все инструкции по использованию заправочного бака для имитации травм. Обращайте особое внимание на приведенные ниже предостережения и предупреждения.

- ВСЕГДА читайте и выполняйте инструкции по созданию жидкостей для имитации травм (например, крови).
- ВСЕГДА носите средства защиты глаз и кожи, а также защитную одежду для защиты от случайного воздействия.
- После использования ВСЕГДА осуществляйте снятие давления и очистку бака.
- ВСЕГДА снимайте давление в баке перед обслуживанием.
- НЕ осуществляйте модификацию бака или любого компонента блока.
- НЕ храните жидкости в баке.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не осуществляйте транспортировку, если оборудование находится под давлением и/или полностью заполнено жидкостями.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не оставляйте бак под давлением без присмотра.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не заливайте в бак более 6 литров (1,6 галлона) жидкости.
- При нагнетании давления в баке НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не приводите рукоятку в действие больше 35 раз.

Прикрепление емкости для избыточной жидкости к блоку заправочного бака для имитации травм

Емкость для избыточной жидкости используется для сбора лишней жидкости в случае переполнения встроенного бака симулятора METIman.

Для прикрепления емкости для избыточной жидкости к заправочному баку для имитации травм выполните указанные ниже действия.

1. Подсоедините прозрачный шланг заправочного бака для имитации травм к фитингу крышки емкости.



Подключение соединительного шланга заправочного бака для имитации травм к емкости для избыточной жидкости

2. Зафиксируйте емкость на баке с помощью прикрепленного карабинного механизма.



Карабинный механизм

Эксплуатация заправочного бака для имитации травм

Для правильного обслуживания и использования симулятора METIman и периферийных устройств тщательно выполняйте указанные ниже действия надлежащим образом.

Шаг 1. Наливание воды в заправочный бак для имитации травм

Налейте требуемое количество жидкости в заправочный бак для имитации травм. Следите за тем, чтобы объем жидкости НЕ превышал 6 литров (1,6 галлона).

ПРИМЕЧАНИЕ. Бак в правом бедре вмещает 1,5 литра и используется для подачи крови.

3 (трех) литров имитированной крови достаточно для двукратного наполнения резервуара в правом бедре. Количество крови, используемой во время учебного сеанса, изменяется в зависимости от пациента, имитируемой раны и опыта учащегося.

Шаг 2. Подключение соединителя заправочного бака для имитации травм к симулятору

- a. Найдите коричневый порт **НАПОЛНЕНИЕ** (FILL) и белый порт **ДРЕНАЖ** (VENT).
- b. Подключите шланги **НАПОЛНЕНИЕ** (FILL) (с коричневой пометкой) и **ДРЕНАЖ** (VENT) (с белой пометкой) заправочного бака для имитации травм к соответствующим портам симулятора

Для надлежащего функционирования необходимо осуществить оба подключения.

Шаг 3. Нагнетание давления в заправочном баке для имитации травм и наполнение встроенного резервуара для крови

Для создания давления в заправочном баке для имитации травм используется встроенный ручной насос.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во избежание получения травм вследствие выброса жидкости из блока насоса и/или воспламенения раствора НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не приближайте лицо или туловище слишком близко к верхней части насоса во время нагнетания или ослабления давления насоса.

Для приведения насоса в действие и наполнения резервуара выполните указанные ниже действия.

- a. Разблокируйте рукоятку насоса, повернув ее против часовой стрелки. (Будьте осторожны и не отсоединяйте насос от бака.)
- b. Перемещайте рукоятку насоса вверх и вниз 25–35 раз, что позволит перекачать во встроенный резервуар приблизительно 2 литра имитируемой крови. При нагнетании давления в баке НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не приводите рукоятку в действие больше 35 раз.
- c. Верните рукоятку в исходное положение в блоке насоса и заблокируйте ее, повернув по часовой стрелке.
- d. Следите за емкостью для избыточной жидкости в блоке бака. Когда в этой емкости появляется жидкость, встроенный резервуар для крови полон. (Наполнение встроенного резервуара для крови занимает приблизительно от 3 до 5 минут.)

Шаг 4. Снятие давления в заправочном баке для имитации травм

Для немедленного снятия давления в баке поверните желтую ручку снятия давления по часовой стрелке и удерживайте ее в этом положении, пока давление воздуха не будет снято полностью.

Если не удастся снять давление с помощью ручки снятия давления, выполните указанные ниже действия.

- a. Накройте верхнюю часть бака и рукоятку насоса тряпкой.
- b. С усилием нажав на рукоятку насоса вниз, медленно поворачивайте ее против часовой стрелки.

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не оставляйте бак под давлением без присмотра.

Шаг 5. Отключение соединительного шланга заправочного бака для имитации травм от симулятора

Отсоедините соединительный шланг заправочного бака для имитации травм от симулятора и храните блок отдельно для дальнейшего использования.

После использования ВСЕГДА осуществляйте снятие давления и очистку бака.

Подготовка к хранению

После наполнения и использования заправочного бака для имитации травм и резервуара для крови в симуляторе их необходимо промыть для хранения.

Шаг 1. Очистка симулятора и системы подачи жидкости

После завершения работы с симулятором и после отключения заправочного бака для имитации травм удалите жидкости и осуществите очистку симулятора (см. пункт "Очистка симулятора и встроенной системы подачи жидкости" в разделе "Техническое обслуживание и уход" в настоящем руководстве).

Шаг 2. Очистка заправочного бака для имитации травм

Перед помещением заправочного бака для имитации травм на хранение убедитесь в том, что оборудование очищено (см. пункт "Очистка заправочного бака для имитации травм" в разделе "Техническое обслуживание и уход" в настоящем руководстве).

Шаг 3. Хранение заправочного бака для имитации травм

После очистки блока заправочного бака для имитации травм необходимо надлежащим образом хранить его для дальнейшего использования.

- a. Дайте внутренней поверхности бака высохнуть, отсоединив блок насоса. Тем не менее, НЕ СЛЕДУЕТ оставлять блок насоса отсоединенным от емкости, поскольку система будет загрязнена пылью.
- b. Для защиты соединительного шланга бака свободно намотайте его вокруг горловины бака.
- c. Храните все компоненты в сухом чистом месте.

Дополнительно. Подключение компьютера TouchPro к беспроводной сети

Компьютер CAE Healthcare TouchPro предварительно настроен для использования системы METIman. Если вы хотите использовать с программой TouchPro собственный компьютер, выполните приведенные ниже инструкции по подключению компьютера к сети METIman.

Для эксплуатации программы TouchPro можно использовать до двух дополнительных компьютеров. Эти дополнительные компьютеры должны отвечать спецификациям программы TouchPro, указанным в разделе "Спецификации Muse и TouchPro" настоящего руководства на стр. xii. Выполняйте указанные ниже действия для использования программы TouchPro на компьютере TouchPro.

Шаг 1. Настройка симулятора METIman

Симулятор METIman необходимо настроить и включить, а рабочую станцию инструктора необходимо включить и подключить к сети METIman. Если вы полностью выполнили процедуру настройки, можно переходить к шагу 2.

Шаг 2. Получение IP-адреса для симулятора METIman

Для симулятора METIman используется тот же IP-адрес, что и для доступа к программе Muse на рабочей станции инструктора. Его можно найти в поле **Адрес** (Address) веб-браузера на начальном экране программы Muse.



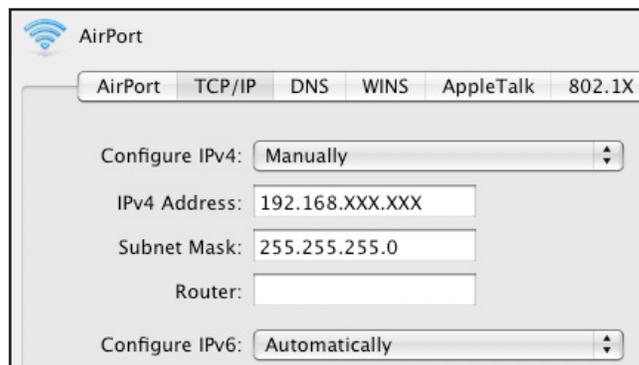
Начальный экран Muse

ВАЖНО! Для каждого симулятора используется разный IP-адрес.

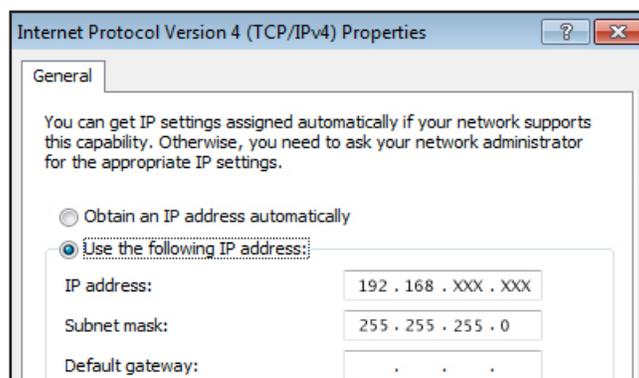
ПРИМЕЧАНИЕ. Если поле **Адрес** (Address) не появляется, проверьте настройки просмотра в своем браузере. В браузере Safari перейдите в меню **Вид** (View) и выберите **Показывать панель инструментов** (Show Toolbar).

Шаг 3. Конфигурирование сетевых настроек компьютера TouchPro

Получите доступ к экранам настройки сети (настройкам TCP/IP) для своей операционной системы. Если вы не знаете, где находятся эти настройки, обратитесь за помощью к своему администратору сети или в центр обслуживания клиентов CAE Healthcare (1-866-462-7920).



Экран настроек TCP/IP для сети – Macintosh



Экран свойств протокола Интернета версии 4 (TCP/IPv4) – Windows

Введите уникальный IP-адрес в поле **IP-адрес** (IP address) или **Адрес IPv4** (IPv4 Address) и маску подсети в поле **Маска подсети** (Subnet Mask).

Уникальный IP-адрес должен совпадать с IP-адресом, полученным на шаге 2, за исключением чисел после третьей и последней точки. Это могут быть любые числа от 2 до 254, **ОДНАКО** последнее число должно отличаться от последнего числа в IP-адресе, полученного на шаге 2 (IP-адрес для симулятора METIman), и в IP-адресе рабочей станции инструктора или любого другого компьютера в сети. Любые два IP-адреса не могут совпадать, включая IP-адрес рабочей станции инструктора.

Уникальный IP-адрес: 192.168.XXX.XXX.

Маска подсети: 255.255.255.0.

Маршрутизатор/шлюз: (оставить пустым).

Пример. Если для симулятора METIman назначен IP-адрес 192.168.206.5, а для рабочей станции инструктора симулятора METIman – 192.168.206.10, можно назначить для компьютера TouchPro IP-адрес 192.168.206.20.

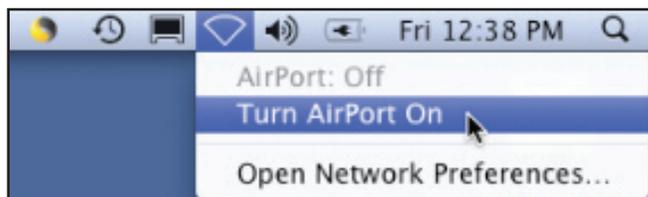
Шаг 4, вариант 1. Подключение к сети METIman с помощью операционной системы Macintosh

- а. Щелкните значок **AirPort**, расположенный в верхнем правом углу экрана.



Нажатие значка AirPort

- б. Если значок **AirPort** неактивен, выберите **Включить AirPort** (Turn AirPort On).



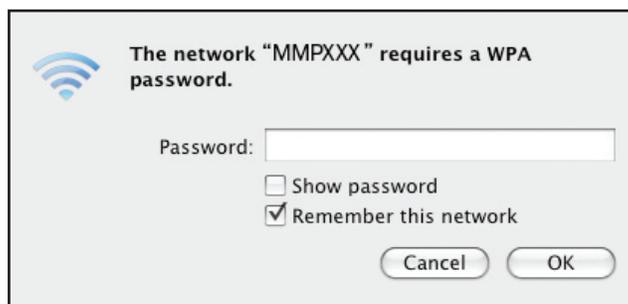
Выбор варианта "Включить AirPort"

- c. Выберите сеть, например, для симулятора METIman Prehospital сеть может иметь название **ММРХХХ** (где ХХХ является серийным номером симулятора).



Выбор сети симулятора METIman

Появится диалоговое окно AirPort.



Диалоговое окно AirPort

- d. Введите пароль *metiadmin* в поле **Пароль** (Password).
 e. Нажмите **ОК**.



Подключение к сети симулятора METIman

Теперь компьютер подключен к сети METIman. Можно перейти к **шагу 5**.

Шаг 4, вариант 2. Подключение к сети METIman с помощью операционной системы Windows

- a. Щелкните значок **Беспроводная сеть** (Wireless Network), расположенный в нижнем правом углу экрана.



Нажатие значка беспроводной сети

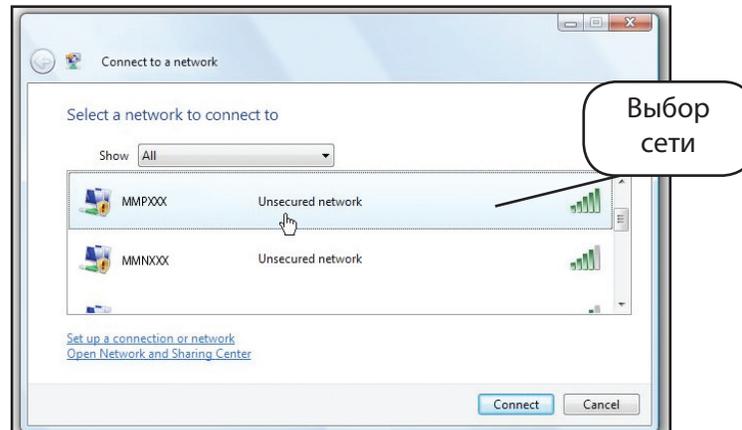
- b. Нажмите **Подключение к сети** (Connect to a Network).



Нажатие подключения к сети

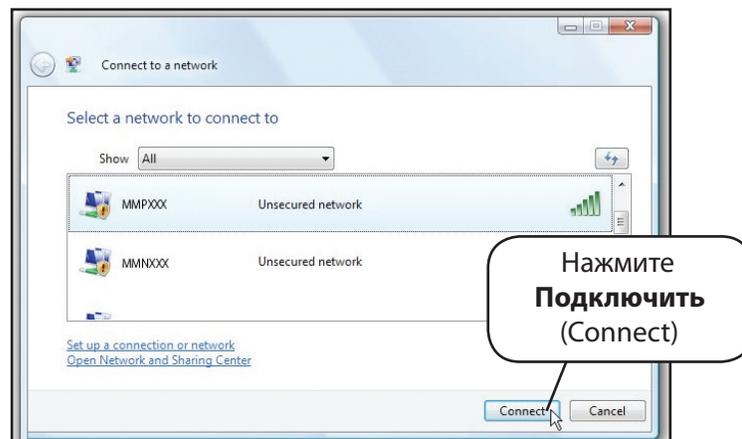
Появится диалоговое окно подключения к сети.

- c. Выберите сеть, например, для симулятора METIman Prehospital сеть может иметь название **ММРХХХ** (ХХХ является серийным номером симулятора).



Выбор сети симулятора METIman

- d. В случае необходимости ввода пароля введите *metiadmin* в доступное поле
- e. Нажмите **Подключить** (Connect).



Подключение к сети симулятора METIman

Теперь компьютер подключен к сети METIman. Можно перейти к **шагу 5**.

Шаг 5. Доступ к программному обеспечению с компьютера TouchPro

- a. На компьютере TouchPro запустите веб-браузер (например, Safari®).
- b. Введите в адресную строку браузера IP-адрес, полученный при выполнении **шага 2**. Появится начальный экран программы Müse.



Начальный экран Müse

Теперь можно запустить программу TouchPro.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО. В веб-браузере на компьютере TouchPro можно создать закладку, что облегчит доступ к программе Müse или TouchPro. Для получения помощи в создании закладки обратитесь к меню справки в своем веб-браузере.

ВАЖНО! Для обеспечения работоспособности компьютера TouchPro рабочая станция инструктора ДОЛЖНА оставаться включенной и подсоединенной к сети METIman.

Использование программного обеспечения

Программа Müse, используемая с симулятором METIman, представляет собой веб-приложение, поддерживающее связь непосредственно с симулятором. Благодаря этой программе пользователи могут выполнять SCE, создавать сценарии и SCE, импортировать и экспортировать данные и выполнять функции администратора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для оптимальной производительности программы Müse не рекомендуется открывать другие программы во время работы Müse.

ВАЖНО! На каждой станции инструктора для каждого симулятора можно одновременно использовать только одно окно и/или одну вкладку приложения Müse.

ВАЖНО! НЕ используйте навигационные инструменты браузера во время работы программы Müse.

Запуск приложения

После включения питания симулятора METIman и подключения рабочей станции инструктора к сети METIman можно запустить программу Müse.

Для запуска программы выполните указанные ниже действия.

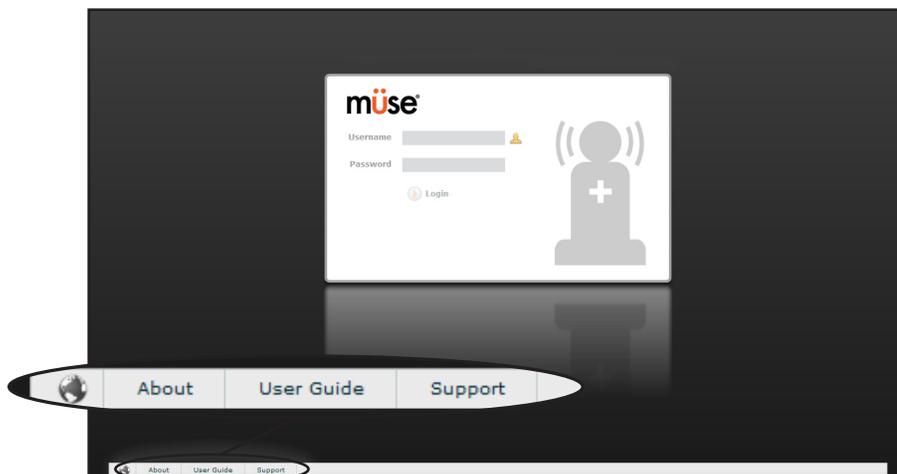
1. С помощью планшетной или компьютерной рабочей станции запустите веб-браузер (например, Safari, Internet Explorer).

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае использования компьютера, который не входит в объем поставки, он должен быть конфигурирован в соответствии с настройками сети симулятора METIman. (Инструкции по использованию другого компьютера полностью совпадают с инструкциями по подключению компьютера TouchPro к беспроводной сети, приведенными на *стр. 34.*)

Появится начальный экран программы Müse.



2. Выберите **Müse**. Появится экран входа.



Экран входа

ПРИМЕЧАНИЕ. Можно загрузить руководство пользователя симулятора METIman (на английском языке). Для этого нажмите ссылку на руководство пользователя в нижнем левом углу экрана. Для доступа к руководству пользователя на других языках посетите сайт www.caehealthcare.com и нажмите ссылку **Поддержка** (Support).

Для изменения языка программы Müse нажмите значок в форме шара в нижнем левом углу.

3. Для доступа к программе введите в соответствующие поля **Имя пользователя** (Username) *admin* и **Пароль** (Password) *admin*.



Ввод имени пользователя и пароля

По умолчанию программа открывает домашнюю страницу.

Домашняя страница

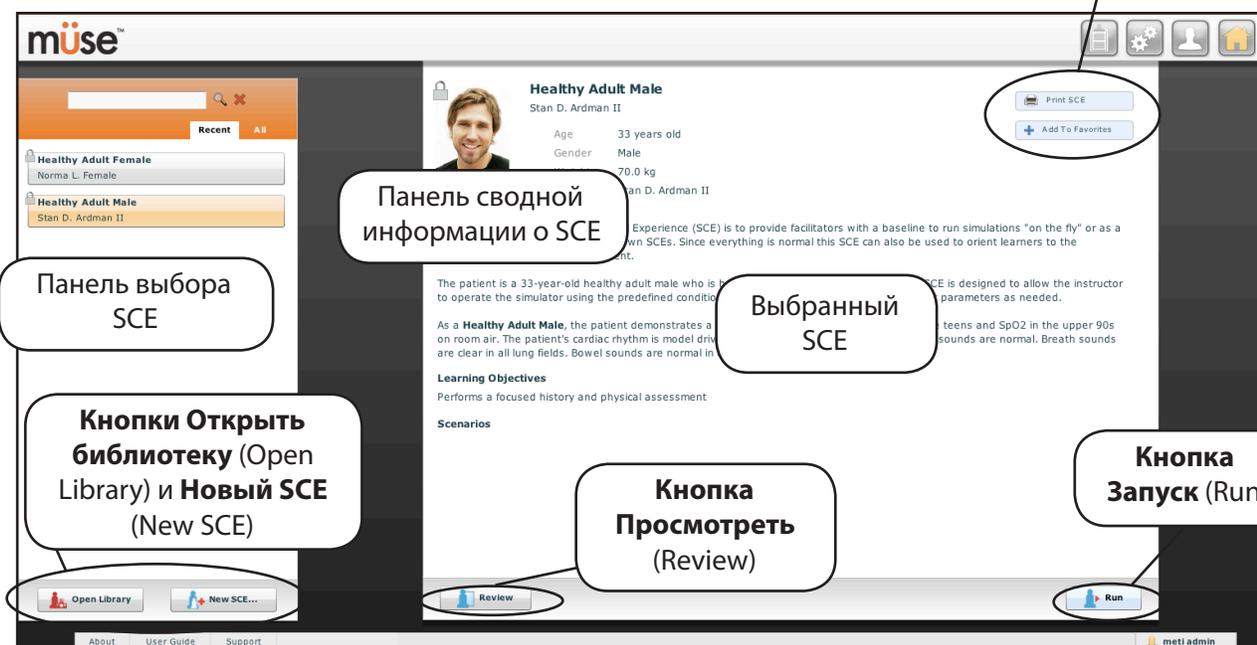
На домашней странице пользователи могут осуществлять запуск, создание, поиск и редактирование разных SCE.

Для перехода на домашнюю страницу необходимо нажать кнопку **Домашняя страница** (Home), расположенную в верхнем правом углу любого экрана программы Müse.



Кнопка домашней страницы

Кнопки **Распечатать SCE** (Print SCE) и **Добавить в избранное** (Add Favorites)

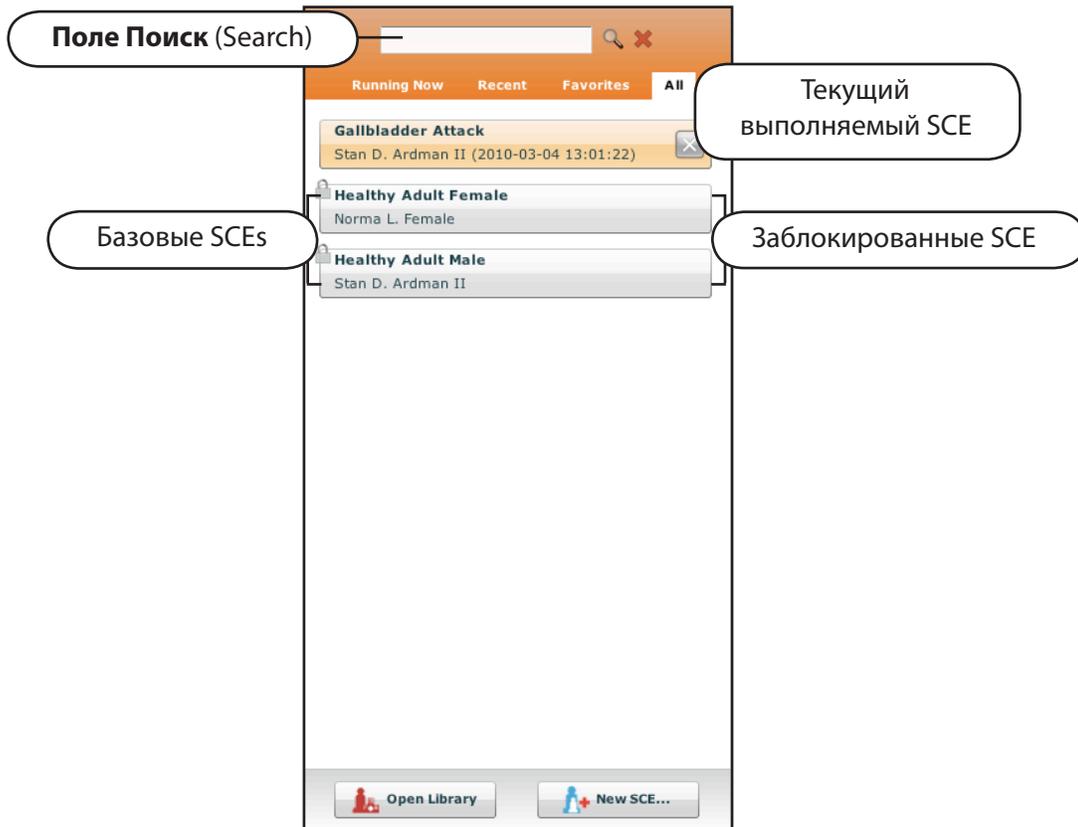


Домашняя страница

Панель выбора SCE

Смоделированные клинические эксперименты (SCE) представляют собой технологический инструмент, с помощью которого факультет/преподаватель может реализовывать свою стратегию обучения с помощью моделирования ситуаций. Каждый технологический инструмент предполагает подробный обзор и изложение учебного упражнения и требует от факультета минимального времени наладки для его использования. Каждый SCE требует одного пациента и может включать до 4 (четырёх) сценариев.

Доступные SCE появляются на панели выбора SCE. Для выбора SCE нажмите любой SCE.



Панель выбора SCE

Панель выбора SCE содержит четыре вкладки для доступа к SCE: **Текущие** (Running Now), **Недавние** (Recent), **Избранные** (Favorites) и **Все** (All).

- **Текущие** (Running Now) – перечень SCE, которые выполняются в настоящий момент; вкладка доступна только в том случае, если выполняется не менее одного SCE.
- **Недавние** (Recent) – перечень всех SCE, которые были недавно выполнены или отредактированы.
- **Избранные** (Favorites) – перечень всех SCE, которые были выбраны в качестве избранных. Для добавления избранного SCE в свой профиль нажмите кнопку **Добавить в избранные** (Add to Favorites) сверху любого SCE на домашнем экране. Управление избранными вариантами осуществляется в программе в разделе "Профиль учетной записи" (Account Profile).
- **Все** (All) – перечень всех доступных SCE во всех доступных учебных приложениях.

Для просмотра дополнительных установленных SCE нажимайте кнопки со стрелками. После выбора необходимого варианта соответствующий SCE появляется на панели сводной информации об SCE.

Для осуществления поиска среди установленных SCE введите часть его названия в поле **Поиск** (Search) и нажмите кнопку **Поиск** (Search).

Для выполнения SCE нажмите **Запуск** (Run).

Библиотека SCE

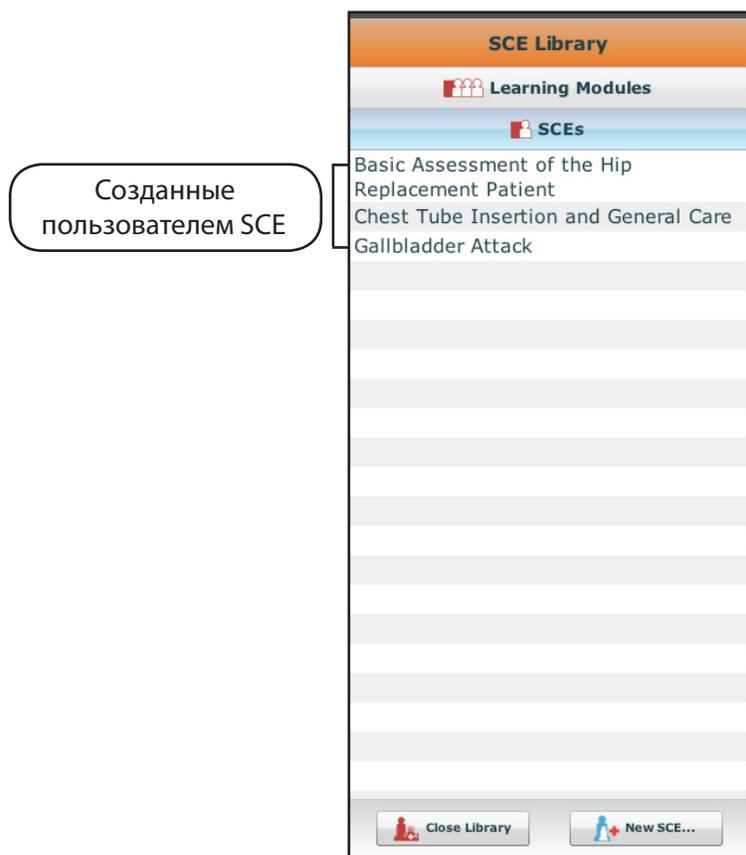
Для доступа к дополнительным SCE из библиотеки нажмите кнопку **Открыть библиотеку** (Open Library) в нижней части панели выбора SCE. Откроется библиотека SCE с перечнем всех доступных учебных приложений.

Для доступа к SCE для необходимого учебного приложения нажмите имя соответствующего учебного приложения. Появятся SCE для этого учебного приложения.

Нажмите название SCE, который необходимо открыть.

Для просмотра всех созданных пользователем SCE нажмите значок **SCE**.

Для выхода из библиотеки SCE нажмите **Заккрыть библиотеку** (Close Library).



Библиотека SCE

Печать SCE

Для печати SCE выполните указанные ниже действия.

1. На домашней странице выберите SCE, который необходимо распечатать.
Появится панель сводной информации о SCE.
2. На панели сводной информации о SCE нажмите кнопку **Распечатать SCE** (Print SCE).
В новом окне браузера появится PDF-файл выбранного SCE.
3. Сохраните PDF-файл на компакт-диск или устройство флэш-памяти для печати с другого компьютера

ИЛИ

Для печати с рабочей станции инструктора обратитесь к администратору сети за помощью в подключении к принтеру. Если рабочая станция инструктора подключена к беспроводному принтеру, перед печатью потребуется отключить ее от сети симулятора и подключить к сети, к которой подключен принтер. После печати необходимо отключить рабочую станцию инструктора от сети принтера и заново подключить к сети симулятора.

После завершения сохранения или печати PDF-файла закройте окно браузера с PDF-файлом для возвращения в программу Müse.

Экран работы

Экран работы доступен, когда пользователи выполняют определенный SCE. На экране работы пользователи могут управлять SCE, просматривать физиологическое состояние и события, а также осуществлять вмешательства и переход на ручное управление.

Для доступа к экрану работы на домашнем экране нажмите **Запуск** (Run).



Нажатие кнопки запуска

Появится экран запуска.



The screenshot shows the 'Healthy Adult Male' simulation screen. Callouts identify the following elements:

- Имя SCE**: Points to the patient name 'Healthy Adult Male' at the top left.
- Виджеты дисплея физиологического состояния пациента**: Points to the ECG II and vital signs (31/68, 99) on the left.
- Сценарий**: Points to the 'Mild Hypertension' scenario list on the left.
- События**: Points to the event log on the left.
- Сводка физиологических характеристик**: Points to the central control panel with sliders for parameters like Swollen Tongue, Airway Occluder, and Respiratory Rate.
- Панели условий, лекарственных средств и вмешательств**: Points to the right-hand sidebar containing 'Conditions', 'Medications', and 'Intervention' lists.

Экран работы

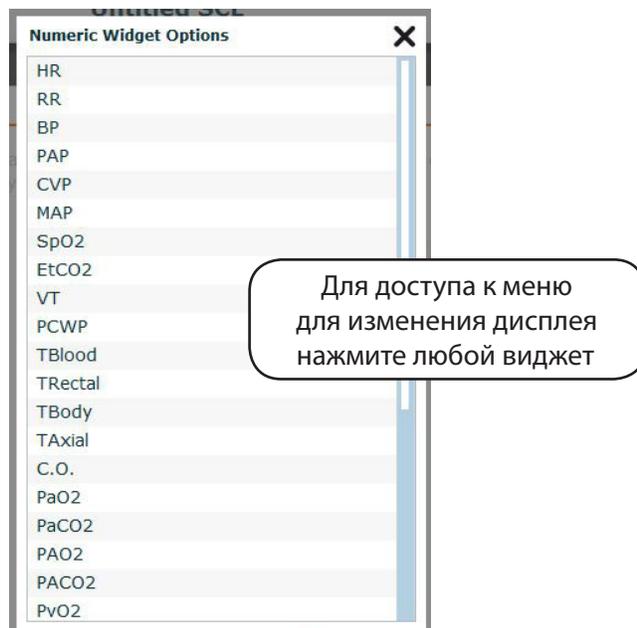
Использование дисплея состояния пациента

На экране работы расположены виджеты, которые отображают физиологическое состояние пациента. Виджеты **Дисплей состояния пациента** (Patient Status Display) можно изменить в соответствии с потребностями пользователя. Доступно шесть панелей дисплея для виджетов. Виджеты графиков используют две панели дисплея.



Виджеты дисплея состояния пациента

Для изменения виджетов **Дисплей состояния пациента** (Patient Status Display) нажмите виджет, который необходимо изменить. Появляется список доступных параметров.



Изменение виджета дисплея состояния пациента

Выберите требуемый параметр из списка, и виджет изменится в соответствии с новым выбором.

Журнал регистрации событий

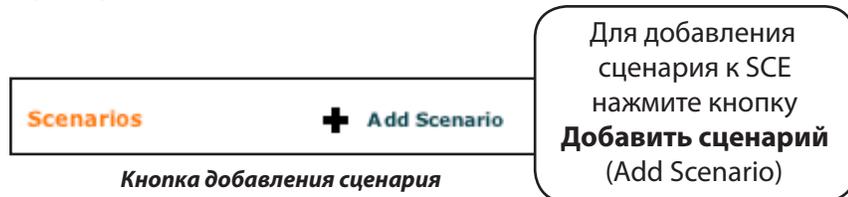
Во время выполнения SCE все операции, воспринимаемые симулятором или осуществляемые вручную (например, виртуальная дефибрилляция), фиксируются в виде записи о событиях, которая появляется на экране. Записи о событиях содержат информацию о том, что и когда произошло. Журналы событий можно экспортировать.

00:00:10	Scenario 'Mild Hypertension' started
00:00:00	SCE was started

Журналы регистрации событий

Добавление сценария к SCE

SCE содержат сценарии с предварительно запрограммированным определением физиологии. К SCE можно добавлять дополнительные сценарии для улучшения физиологических параметров текущего сценария. Для добавления сценария к выполняемому SCE нажмите кнопку **Добавить сценарий** (Add Scenario) на экране работы.



Диалоговое окно выбора сценария

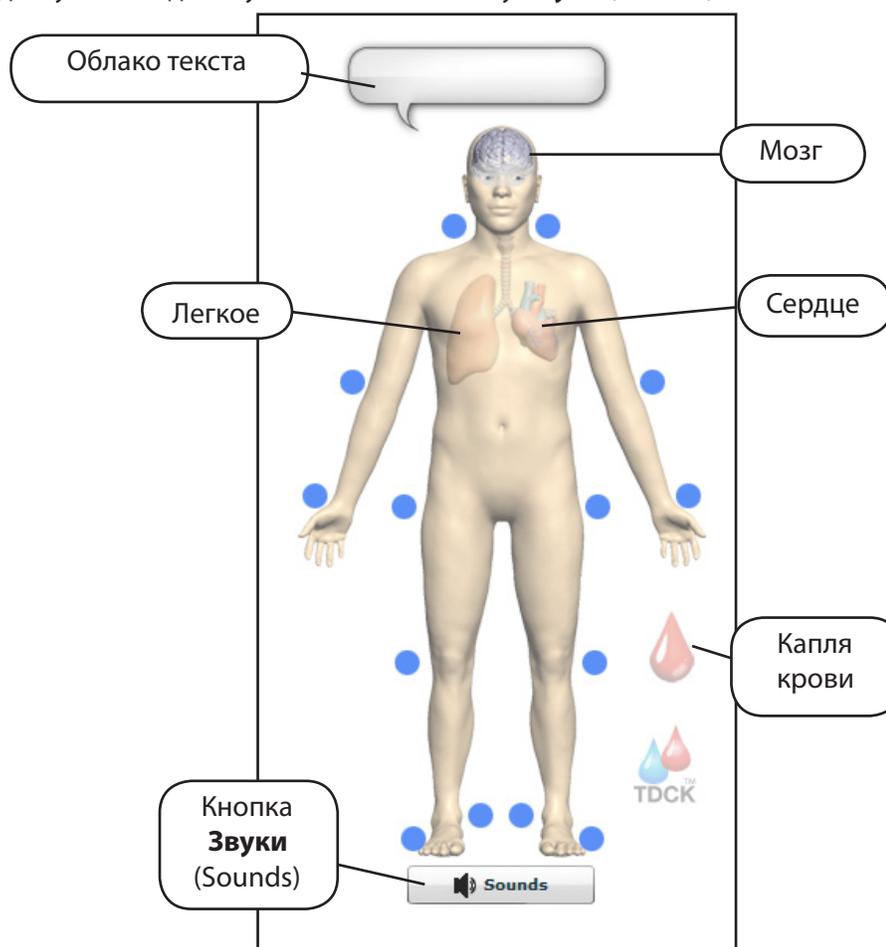
Сводки физиологических характеристик

На экране работы пользователи могут выбрать пять разных сводок с информацией о разных системах и функциях организма.

- Неврология
- Дыхательная система
- Сердечно-сосудистая система
- Жидкости
- Звуки

Для доступа к каждой сводке нажмите изображение соответствующего органа, значок или кнопку.

- Для доступа к сводке звуков речи нажмите облако текста.
- Для доступа к сводке неврологии нажмите изображение мозга.
- Для доступа к сводке дыхательной системы нажмите изображение легкого.
- Для доступа к сводке сердечно-сосудистой системы нажмите изображение сердца.
- Для доступа к сводке жидкостей нажмите изображение капли крови.
- Для доступа к сводке звуков нажмите кнопку **Звуки** (Sounds).



Сводки физиологических характеристик

В каждой сводке можно определить разные параметры и управлять ими.

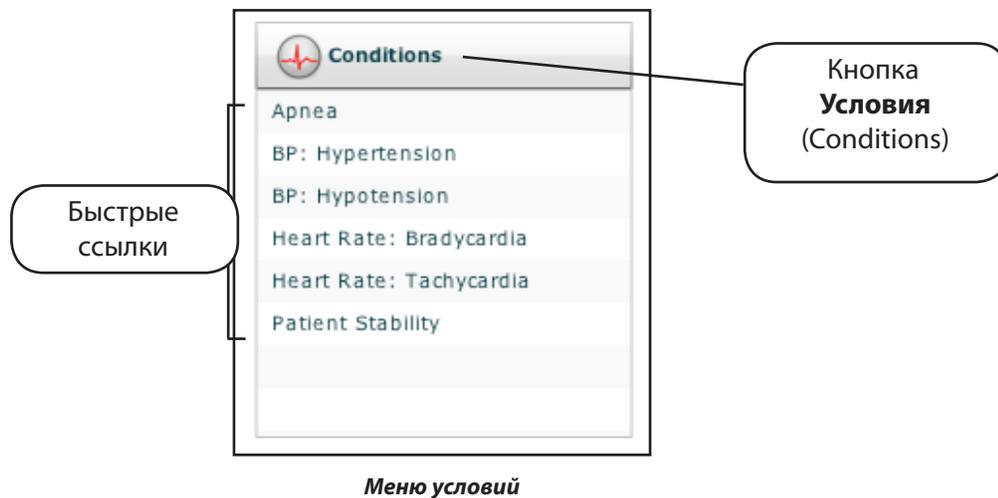
Настройка параметров

Настройки параметров можно устанавливать или изменять во время выполнения SCE двумя способами: на панели **Условия** (Conditions) или путем выбора параметра в одной из сводок физиологических характеристик на экране работы.

Использование панели условий для настройки параметров

С помощью панели условий можно применять условия двумя способами: с помощью быстрой ссылки или с помощью полного меню условий. Быстрые ссылки представляют собой предварительно определенные условия, которые доступны на панели условий для быстрого применения. Быстрые ссылки также можно создать для панелей **Лекарственные средства** (Medications) и **Вмешательства** (Interventions).

Для настройки параметров с помощью быстрых ссылок на панели **Условия** (Conditions) нажмите соответствующую быструю ссылку. Выбранное условие применяется и отображается в физиологии пациента.



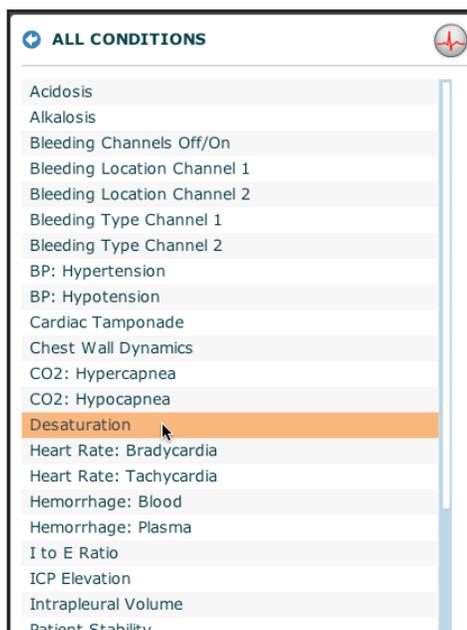
ПРИМЕЧАНИЕ. Быстрые ссылки необходимо добавлять во время создания или редактирования SCE.

Также можно применить условие, которое не было предварительно настроено. Для этого на панели **Условия** (Conditions) нажмите кнопку **Условия** (Conditions). Условия классифицируются по системам организма. Кроме того, все доступные для выбора условия указаны в списке **ВСЕ УСЛОВИЯ** (ALL CONDITIONS).



Меню условий

Перемещайтесь в рамках меню, и когда требуемое условие будет обнаружено, нажмите название этого условия в списке.



Выбор условия

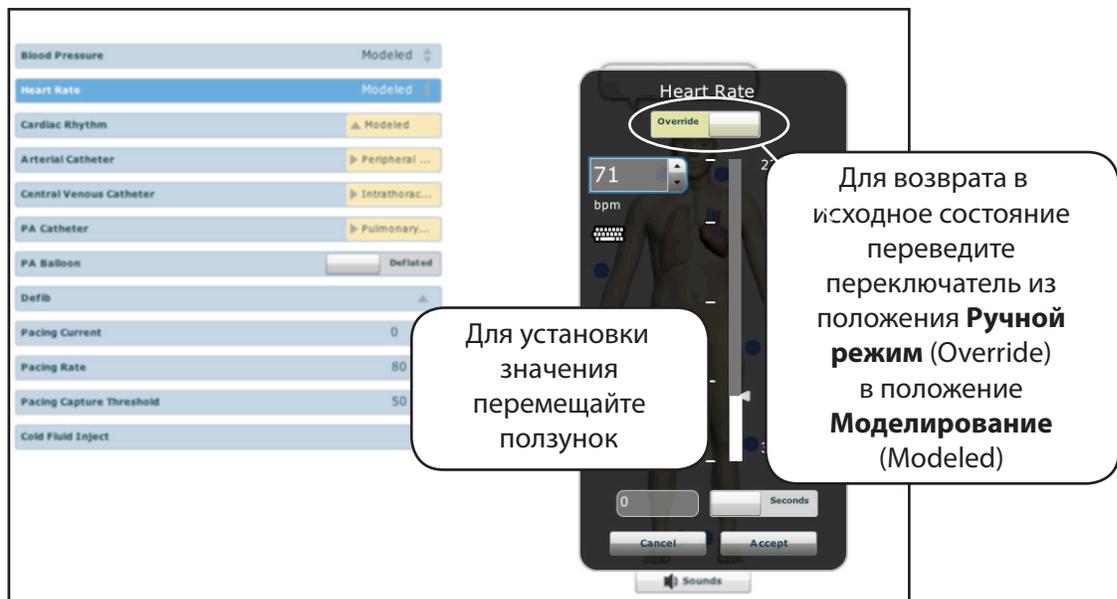
Выбранное условие применяется и отображается в физиологии пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не все условия влияют на физиологию пациента.

Использование сводок физиологических характеристик для настройки параметров

В соответствующей сводке физиологических характеристик найдите требуемый параметр. Выберите параметр и установите новое значение. Параметр изменяется и отображается в физиологии пациента.

Параметры имеют разные элементы управления, например ползунки, переключатели и меню. На приведенном ниже рисунке показан параметр частоты сердечных сокращений. В рамках параметра частоты сердечных сокращений представлены переключатели, которые позволяют переключаться между смоделированным и ручным режимом или секундами и минутами, ползунок для установки количества ударов в минуту, а также поле для ввода количества ударов в минуту.



Настройка параметра в сводке физиологических характеристик

После установки параметр отображается в физиологии пациента.

Осуществление вмешательств

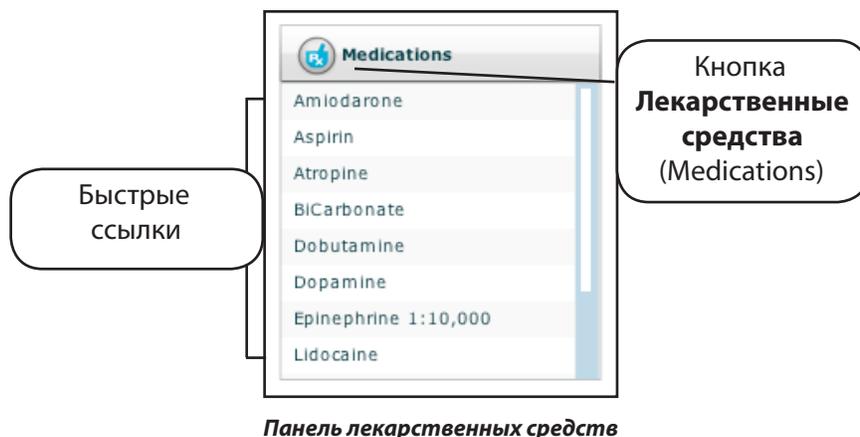
В программе Müse вмешательство представляет собой приложение, моделирующее медикаментозное или медицинское вмешательство, происходящее во время выполнения SCE. Вмешательства осуществляются с помощью панелей **Лекарственные средства** (Medications) и **Вмешательства** (Interventions) или путем интерактивного взаимодействия с симулятором.

Использование панели лекарственных средств

Существует два способа введения лекарственных средств с помощью панели **Лекарственные средства** (Medications): с помощью быстрой ссылки или с помощью меню **Лекарственные средства** (Medications). Быстрые ссылки представляют собой предварительно определенные лекарственные средства, которые доступны на панели **Лекарственные средства** (Medications) для быстрого применения. Быстрые ссылки также можно создать для панелей **Условия** (Conditions) и **Вмешательства** (Interventions).

Для настройки параметров с помощью быстрых ссылок на панели **Лекарственные средства** (Medications) нажмите соответствующую быструю ссылку. Выбранное лекарственное средство применяется и отображается в физиологии пациента, если это применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не все лекарственные средства влияют на физиологию пациента, но все они фиксируются в журнале.



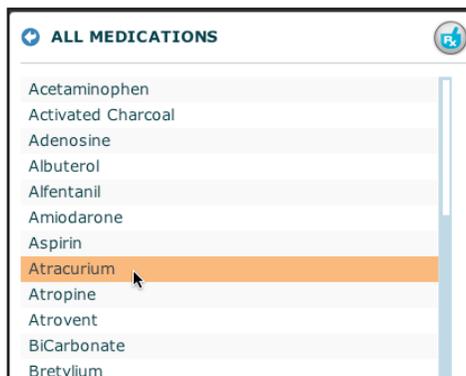
ПРИМЕЧАНИЕ. Быстрые ссылки необходимо добавлять во время создания или редактирования SCE.

Также можно применить лекарственное средство, которое не было предварительно определено. Для этого на панели **Лекарственные средства** (Medications) нажмите кнопку **Лекарственные средства** (Medications). Лекарственные средства систематизируются по типу. Кроме того, все доступные лекарственные средства указаны в списке **ВСЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА** (ALL MEDICATIONS).



Меню лекарственных средств

Перемещайтесь в рамках меню, и когда требуемое лекарственное средство будет обнаружено, нажмите название этого лекарственного средства в списке.



Выбор лекарственного средства

Выбранное лекарственное средство применяется и отображается в физиологии пациента, если это применимо.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не все лекарственные средства влияют на физиологию пациента, но все они фиксируются в журнале.

Использование панели вмешательств

С помощью панели вмешательств можно осуществлять и/или контролировать вмешательства двумя способами: с помощью быстрой ссылки или с помощью полного меню **Вмешательства** (Interventions). Быстрые ссылки представляют собой предварительно определенные вмешательства, которые доступны на панели **Вмешательства** (Interventions) для быстрого применения. Быстрые ссылки также можно создать для панелей **Условия** (Conditions) и **Лекарственные средства** (Medications).

Для осуществления вмешательства с помощью быстрых ссылок на панели **Вмешательства** (Intervention) нажмите соответствующую быструю ссылку. Выбранное вмешательство применяется и отображается в физиологии пациента.



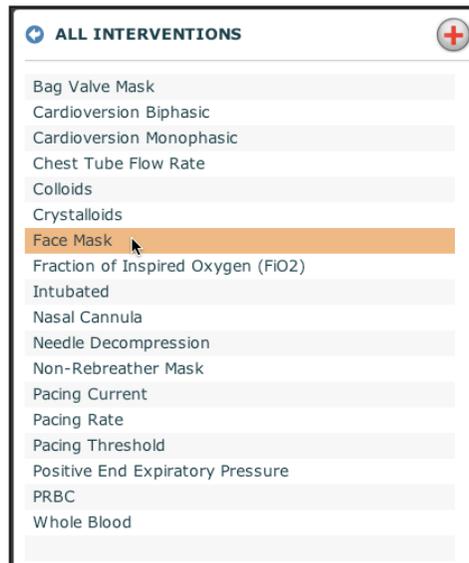
ПРИМЕЧАНИЕ. Быстрые ссылки необходимо добавлять во время создания или редактирования SCE.

Также можно применить вмешательство, которое не было предварительно определено. Для этого на панели **Вмешательства** (Intervention) нажмите кнопку **Вмешательства** (Intervention). Вмешательства классифицируются по типу. Кроме того, все доступные для выбора вмешательства указаны в списке **ВСЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА** (ALL INTERVENTIONS).



Меню вмешательств

Перемещайтесь в рамках меню, и когда требуемое вмешательство будет обнаружено, нажмите название этого вмешательства в списке.



Выбор вмешательства

Выбранное вмешательство применяется и отображается в физиологии пациента.

Изменение предусмотренных сценарием состояний

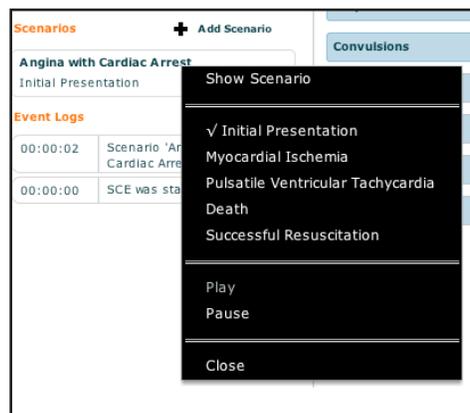
На экране работы пользователи могут изменять предусмотренные сценарием состояния в соответствии с потребностями. Предусмотренное сценарием состояние можно изменить на экране сценария или на экране работы.

Изменение предусмотренного сценарием состояния на экране сценария

Для изменения предусмотренного сценарием состояния на экране сценария выполните указанные ниже действия.

1. На экране работы нажмите необходимый загруженный сценарий.

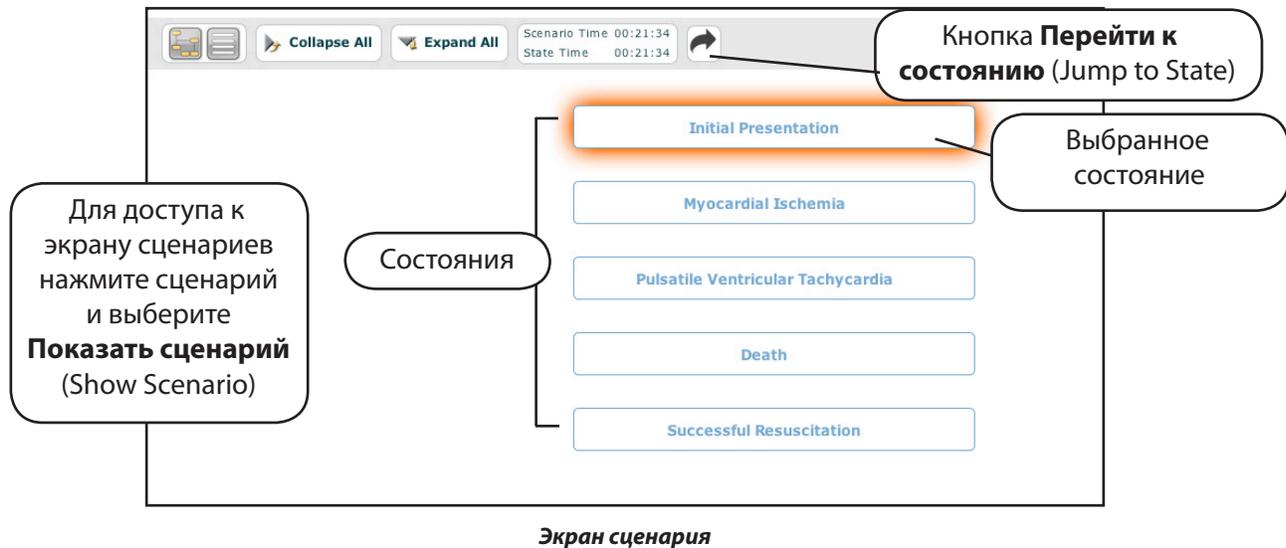
Появится всплывающее меню управления сценарием.



Всплывающее меню управления сценарием

2. Во всплывающем меню сценария выберите **Показать сценарий** (Show Scenario).

Появится экран сценария, на котором отображается информация о сценарии.



В верхней части этого экрана отображается продолжительность сценария и продолжительность состояния. Кроме того, пользователи могут останавливать и возобновлять воспроизведение сценариев путем нажатия кнопок **Пауза (Pause)** и **Воспроизведение (Play)** во всплывающем меню управления сценарием, которое остается доступным для использования и отображается в левой части экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ. Остановка сценария НЕ приводит к остановке SCE.

- Нажмите кнопку **Перейти к состоянию (Jump to State)**.



Появится меню перехода к необходимому состоянию, отображающее список доступных состояний.

- Выберите необходимое состояние.

Сценарий переходит к выбранному состоянию, и это состояние выделяется подсвечиванием.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы развернуть полный обзор, дважды щелкните необходимое состояние.

Для возвращения на экран работы нажмите кнопку **Заккрыть окно (Close Window)**.

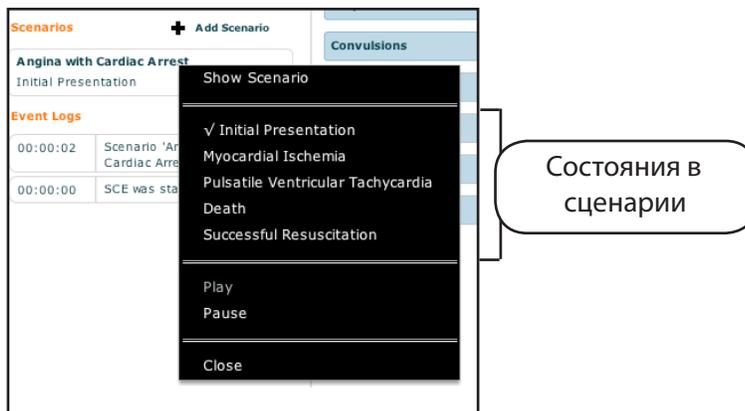


Изменение предусмотренных сценарием состояний на экране работы

Предусмотренное сценарием состояние также можно изменить на экране работы.

Для изменения предусмотренного сценарием состояния на экране работы выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите требуемый сценарий. Появится всплывающее меню управления сценарием с перечнем всех доступных состояний.



Всплывающее меню управления сценарием

Остановите или возобновите выполнение сценария путем выбора опций **Пауза** (Pause) или **Воспроизведение** (Play) в меню.

2. Выберите необходимое состояние. Сценарий перейдет к выбранному состоянию.

Продолжительность SCE

Панель **Временная шкала** (Timeline) с кнопками **Воспроизведение** (Play), **Пауза** (Pause), **Перемотка вперед** (Fast-Forward) and **Сброс** (Reset) расположена в верхней части экрана работы.



Панель временной шкалы

Кнопка **Воспроизведение** (Play) запускает отсчет времени SCE, который был остановлен.

Кнопка **Пауза** (Pause) останавливает отсчет времени SCE.

Кнопка **Перемотка вперед** (Fast-Forward) ускоряет отсчет времени SCE.

Панель **Временная шкала** (Timeline) показывает количество прошедшего времени и отображает созданные закладки. Закладки используются для создания точки на временной шкале SCE, к которой пользователи могут вернуться. Для создания закладки нажмите **Закладка** (Bookmark).



Закладки

Выход из SCE

Для выхода из SCE и возвращения на домашнюю страницу нажмите кнопку **Возврат** (Return).



Кнопка возврата

Остановка SCE

Для остановки симуляции, выхода из SCE и возвращения на домашнюю страницу нажмите кнопку **Остановить** (Stop).



Кнопка остановки

ВАЖНО! Нельзя запускать новый Another, пока не остановлен текущий SCE.

Сохранение пациента

Осуществляйте сохранение пациента, когда дополнительный пациент с другими физиологическими характеристиками требуется для дополнительного использования.

Для сохранения пациента выполните указанные ниже действия.

1. На домашнем экране запустите SCE, для которого установлен пациент того же пола, что и у пациента, которого необходимо создать.
2. На экране работы примените необходимые условия и установите необходимые параметры.
3. По завершению нажмите **Пациент** (Patient) в нижней части экрана работы.



Нажатие пациента

Появится всплывающее меню пациента.

4. Нажмите **Сохранить** (Save).



Нажатие кнопки сохранения во всплывающем меню пациента

Появится диалоговое окно сохранения копии пациента.



Диалоговое окно сохранения копии пациента

- Введите имя нового пациента в поле "Введите имя нового пациента" (Enter the new patient name) в диалоговом окне "Сохранение копии пациента" (Save a copy of the Patient).



Ввод имени пациента

- Нажмите кнопку сохранения. Теперь новый пациент доступен на панели пациентов.



Пациент на панели пациентов

Сброс параметров пациента

Сброс параметров пациента возвращает пациента в его исходное физиологическое состояние, которое было в начале SCE. Тем не менее, это не влияет на время SCE. Кроме того, в журнале событий появляется запись о сбросе параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если были выбраны базовые физиологические настройки, они удаляются при сбросе параметров пациента.

Для сброса параметров пациента выполните указанные ниже действия.

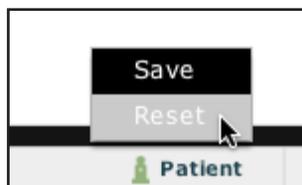
1. Во время выполнения SCE нажмите **Пациент** (Patient) в нижней части экрана работы.



Нажатие пациента

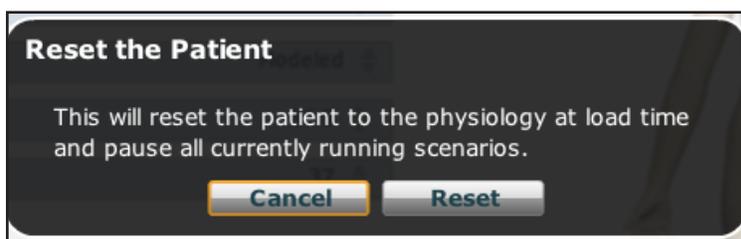
Появится всплывающее меню пациента.

2. Нажмите **Сброс** (Reset).



Нажатие кнопки сброса во всплывающем меню пациента

Появляется предупреждение о сбросе с уведомлением о том, что физиологические характеристики пациента будут возвращены в исходное состояние на момент загрузки и что все выполняемые сценарии будут приостановлены.



Диалоговое окно сброса параметров пациента

3. Нажмите **Сброс** (Reset). Параметры пациента возвращаются в исходное физиологическое состояние, которое было в начале SCE.

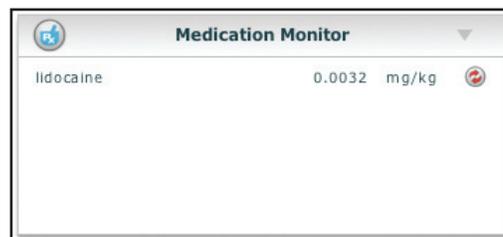
Устройство распознавания лекарственных средств

Устройство распознавания лекарственных средств отслеживает введение лекарственных средств. Для активации устройства распознавания лекарственных средств на экране работы нажмите **Устройство распознавания лекарственных средств** (Medication Monitor) в нижнем правом углу экрана.



Выбор устройства распознавания лекарственных средств

Устройство распознавания лекарственных средств появляется в виде перемещаемого окна на экране работы.



Устройство распознавания лекарственных средств

Число, отображаемое в устройстве распознавания лекарственных средств рядом с каждым лекарственным средством в перечне, указывает на нормализованную концентрацию в эффекторной зоне.

Если осуществляется сброс лекарственного средства в устройстве распознавания путем нажатия кнопки **Сброс** (Reset), это позволяет удалить лекарственное средство из физиологической модели и из устройства распознавания.

В случае непрерывного вливания количество вливаемых средств возвращается к нулю, но вливание продолжается. Если вы хотите полностью остановить вливание, это необходимо осуществлять с помощью библиотеки лекарственных средств.

Создание и редактирование SCE

Создание и редактирование SCE – похожие процессы. Для редактирования SCE необходимо выполнять те же шаги, что и для его создания.

Для создания нового SCE нажмите кнопку **Новый SCE** (New SCE).



Кнопка нового SCE

Для редактирования существующего SCE нажмите кнопку **Просмотреть** (Review).



Кнопка просмотра

Для создания нового SCE необходимо выполнить такие минимальные требования: выбор пациента, присвоение названия для SCE и сохранение SCE. После создания нового SCE можно продолжить создание SCE или использовать кнопку **Просмотреть** (Review) для дальнейшего редактирования.

Для редактирования существующего SCE нажмите **Просмотреть** (Review).

Создание SCE

Создание SCE начинается с присвоения имени SCE и определения профиля пациента.

Для присвоения имени новому SCE выполните указанные ниже действия.

1. На домашнем экране нажмите **Новый SCE** (New SCE).



Кнопка нового SCE

Появится панель пациента.

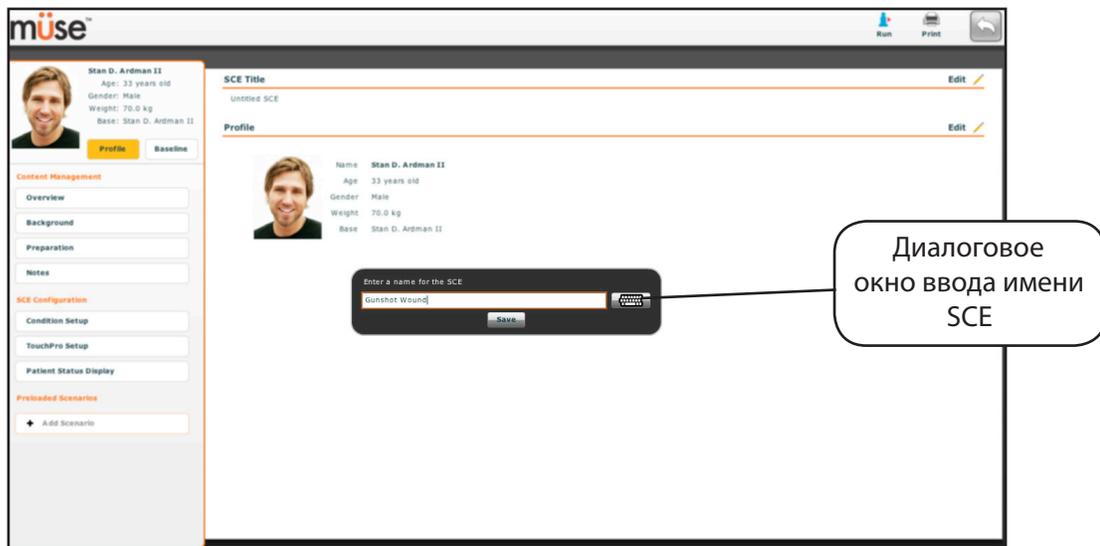
2. На панели выберите пациента и нажмите **Создать** (Create).



Выбор пациента

Для начала создания SCE нажмите кнопку **Создать** (Create)

Появится редактор SCE с диалоговым окном указания имени SCE.



Экран редактора SCE

3. Введите имя для SCE.

ВАЖНО! Присваивая имя SCE, помните о том, что оно НЕ должно превышать 80 символов. Кроме того, имена файлов SCE НЕ МОГУТ содержать специальные символы, например / \ : * ? < > % ' | "

4. Нажмите **Сохранить** (Save). После сохранения SCE его можно в любое время просмотреть и отредактировать, даже во время создания профиля пациента и содержимого, определения настроек и программирования сценариев.

Создание профиля и базовой версии пациента

Для создания профиля пациента выполните указанные ниже действия.

1. В редакторе SCE в поле **Профиль** (Profile) нажмите **Редактировать** (Edit).
2. Задайте имя пациента, его возраст, пол и вес, заполнив соответствующие поля.



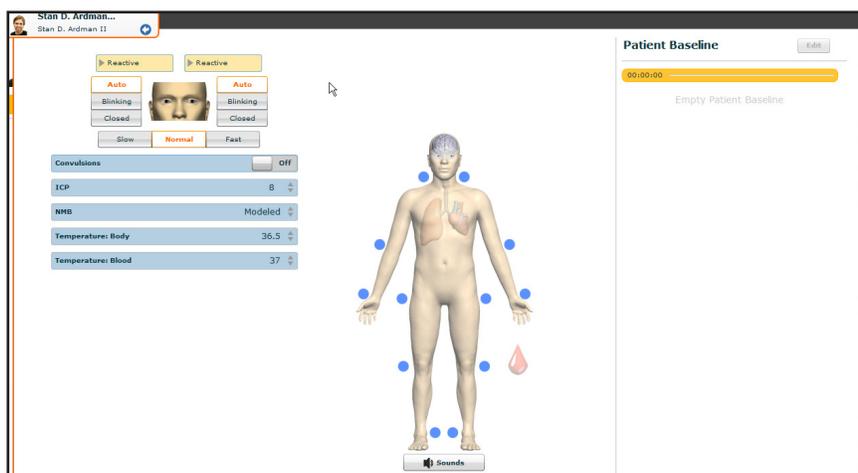
Указание имени, пола и веса пациента и изменение изображения пациента

3. Для изменения изображения пациента нажмите кнопку **Изменить изображение** (Change Picture).
4. Нажмите **Сохранить** (Save).

ВАЖНО! Ни один раздел профиля пациента не может содержать специальные символы, например / \ . * ? < > % ' | "

Для установки базовой версии пациента выполните указанные ниже действия.

1. В редакторе SCE нажмите **Базовая версия** (Baseline). Появится экран базовой версии пациента.



Экран базовой версии пациента

2. Установите базовую версию пациента путем настройки параметров.
3. Нажмите **Сохранить** (Save).

После начала выполнения SCE пациент будет иметь эти настройки.

После присвоения имени SCE и определения профиля пациента можно ввести данные SCE и настроить его с помощью редактора SCE.

Управление содержимым

Данные SCE вводятся путем нажатия кнопок **Просмотр** (Overview), **Исходные данные** (Background), **Подготовка** (Preparation) и **Примечания** (Notes) в разделе **Управление содержимым** (Content Management) в редакторе SCE.



Кнопки управления содержимым

Каждый экран позволяет пользователям вводить разную информацию. Для доступа к редактору форматированного текста, который позволяет вводить данные, нажмите кнопку **Редактировать** (Edit) в каждом разделе редактора SCE.

ВАЖНО! Копирование и вставка текста в поля возможна только из программ TextEdit или Notepad.

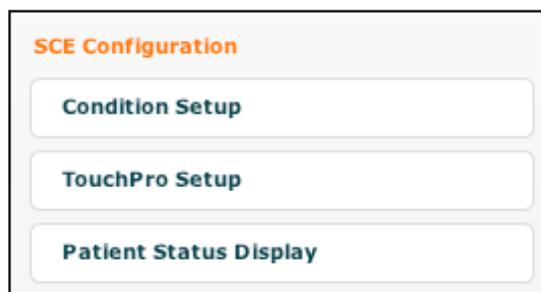


Редактор форматированного текста

После ввода всех данных определенного поля нажмите **Save** (Сохранить).

Конфигурация SCE

Конфигурация условий, программы TouchPro и дисплея состояния пациента осуществляется путем нажатия кнопок редактора SCE в разделе **Конфигурация SCE** (SCE Configuration).

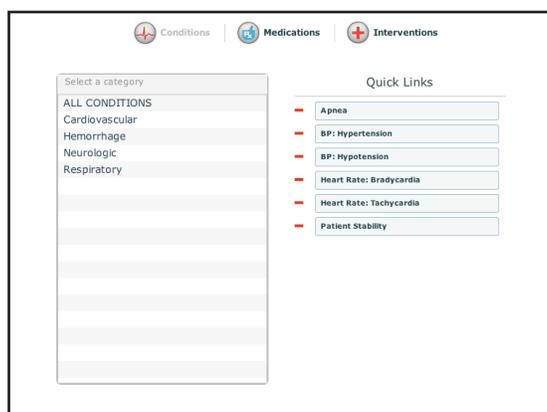


Кнопки конфигурации SCE

Экран настройки условий и создание быстрых ссылок

Для доступа к экрану настройки условий нажмите **Настройка условий** (Condition Setup). На экране настройки условий можно осуществлять предварительное определение условий, лекарственных средств и вмешательств для создания быстрых ссылок для определенного SCE.

На экране настройки условий доступны кнопки **Условия** (Conditions), **Лекарственные средства** (Medications) и **Вмешательства** (Interventions). Для перемещения между доступными условиями и вмешательствами нажимайте кнопки **Условия** (Conditions), **Лекарственные средства** (Medications) и **Вмешательства** (Interventions).



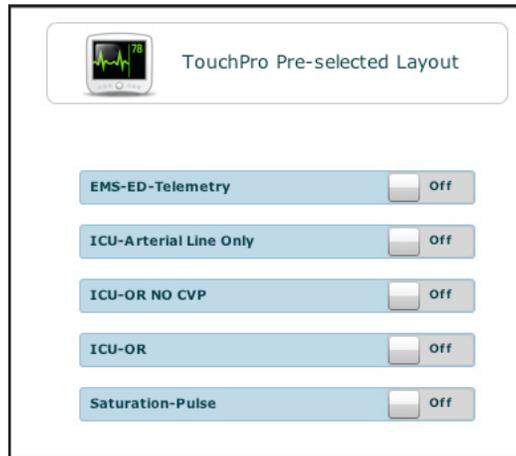
Экран настройки условий

Для создания быстрой ссылки перетащите требуемые варианты в список быстрых ссылок и добавьте их к SCE.

Настройка TouchPro

Программа TouchPro является дополнительной функцией программы Müse. Для предварительного конфигурирования TouchPro для использования программы Müse нажмите **Настройка TouchPro** (TouchPro Setup) в разделе конфигурирования SCE в редакторе SCE.

Появится экран предварительно выбранной схемы TouchPro.



Экран настройки TouchPro

На экране предварительно выбранной схемы TouchPro для определенного SCE в программе TouchPro можно выбрать указанные ниже предварительно определенные схемы.

- Пульс – насыщение
- ICU-OR – отсутствие ЦВД
- ICU-OR
- ICU – только артериальная линия
- EMS-ED – телеметрия

Для активации требуемой схемы нажмите **Включить** (On). Для деактивации схемы нажмите **Выключить** (Off). Можно выбрать любое количество схем.

Дисплей состояния пациента

Для конфигурирования дисплея состояния пациента, отображаемого на экране работы, нажмите **Дисплей состояния пациента** (Patient Status Display) в разделе конфигурирования SCE в редакторе SCE.

Появится экран дисплея состояния пациента.



Экран дисплея состояния пациента

Для того чтобы предварительно конфигурировать дисплей состояния пациента для определенного SCE, перетаскивайте требуемые виджеты графиков, числовых значений и объемов из экрана дисплея состояния пациента на доступную панель дисплея.



Назначение графика

ПРИМЕЧАНИЕ. Графики занимают две панели дисплея.

После расположения виджета нажмите его, чтобы назначить определенный физиологический параметр.

Дизайнер сценариев

Дизайнер сценариев позволяет пользователям создавать или редактировать сценарии.

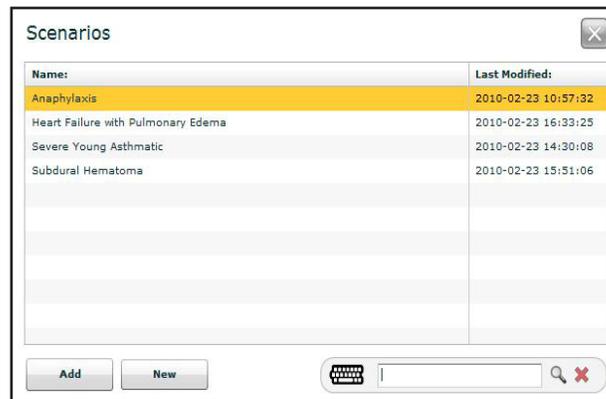
Для доступа к дизайнеру сценариев на экране редактора SCE в разделе предварительно загруженных сценариев нажмите кнопку **Добавить сценарий** (Add Scenario).



Нажатие кнопки добавления сценария

Нажмите кнопку
Добавить сценарий
(Add Scenario)

Появится диалоговое окно выбора сценария.



Диалоговое окно выбора сценария

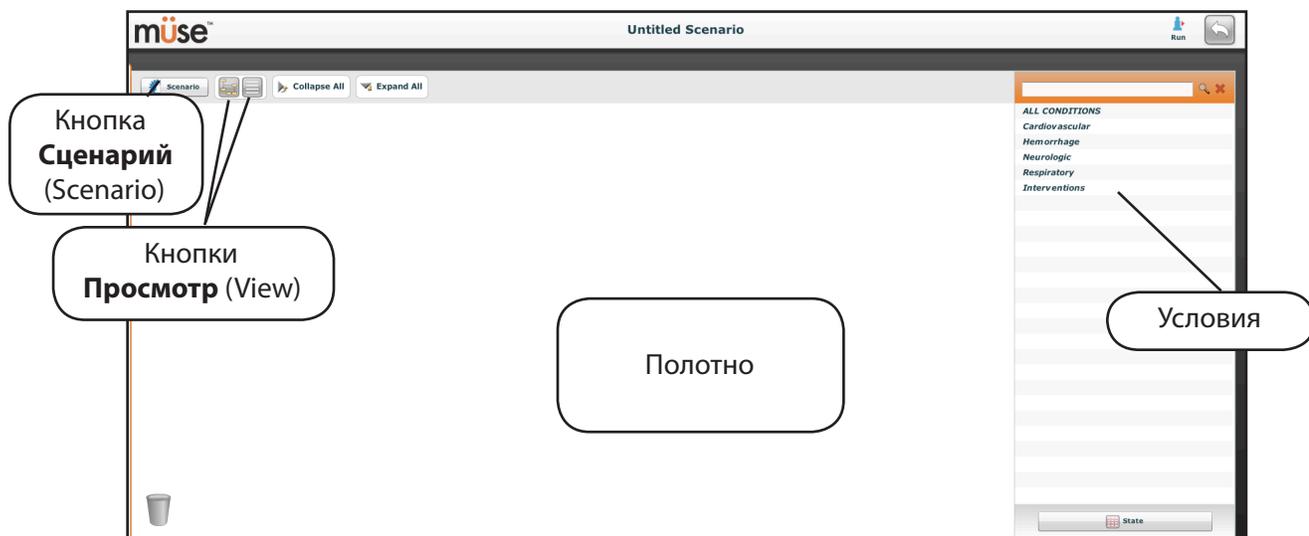
Для выбора сохраненного сценария из списка выберите сценарий и нажмите **Добавить** (Add). Под заголовком раздела предварительно загруженных сценариев появится сценарий. Нажмите сценарий, чтобы открыть его в дизайнере сценариев.

Для поиска сценария введите ключевое слово в поле **Поиск** (Search).

Для создания сценария из эскиза нажмите **Новый** (New). Появится дизайнер сценариев.

ВАЖНО! Присваивая имя новому сценарию, помните о том, что имя сценария НЕ должно превышать 128 символов. Кроме того, имена файлов сценариев НЕ МОГУТ содержать специальные символы, например / \ :* ? < > % ' | "

После совершения выбора появится дизайнер сценариев.



Дизайнер сценариев

Кнопка сценария

По нажатии кнопки **Сценарий** (Scenario) предоставляется доступ к раскрывающемуся меню сценария, которое позволяет пользователям сохранять сценарии, добавлять пустые состояния, а также переименовывать и удалять выбранные состояния.



Раскрывающееся меню сценария

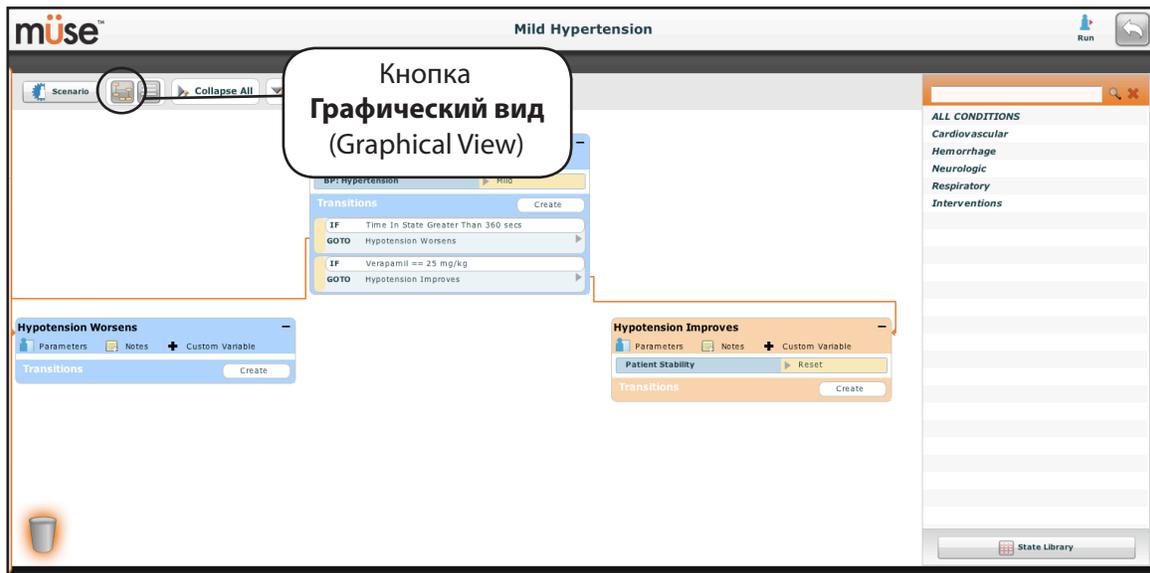
ВАЖНО! Присваивая имя новому сценарию, помните о том, что имя сценария НЕ должно превышать 128 символов. Присваивая имя состоянию в сценарии, помните о том, что имя состояния НЕ должно превышать 127 символов. Кроме того, имена файлов сценариев и состояний НЕ МОГУТ содержать специальные символы, например / \ .* ? < > % ' | "

Виды в дизайнерах сценариев

Дизайнер сценариев имеет два вида: графический вид и линейный вид. Графический вид позволяет пользователям представлять состояния в сценарии в виде разветвленной схемы. Линейный вид располагает состояниями в линейном формате.

Для использования графического вида нажмите кнопку **Графический вид** (Graphical View).

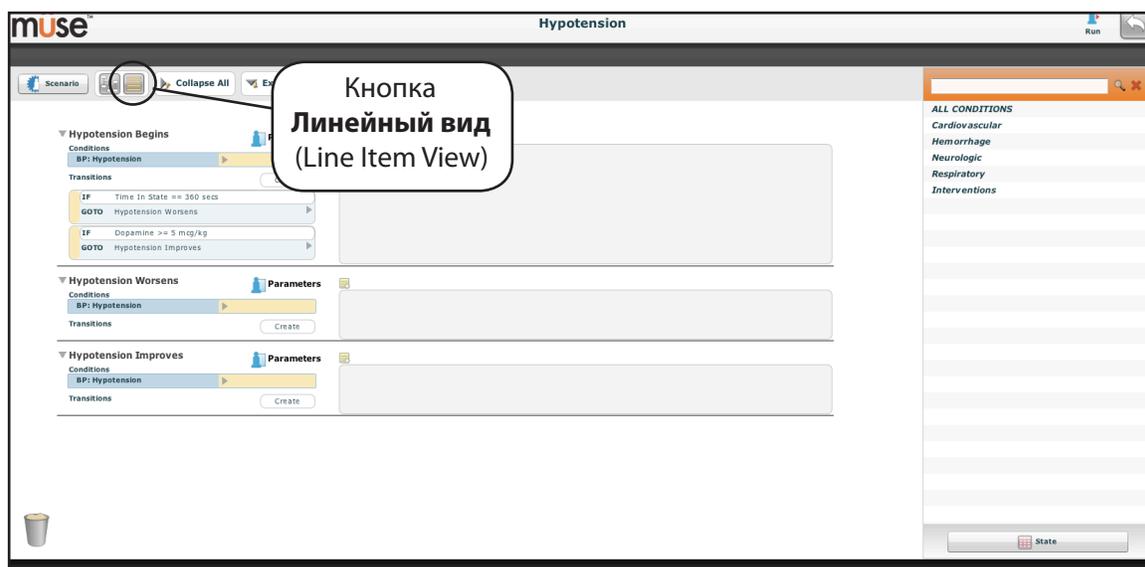
Дважды щелкните любое состояние, чтобы развернуть его и просмотреть все его компоненты, как показано на приведенном ниже примере.



Графический вид

Для использования линейного вида нажмите кнопку **Линейный вид** (Line Item View).

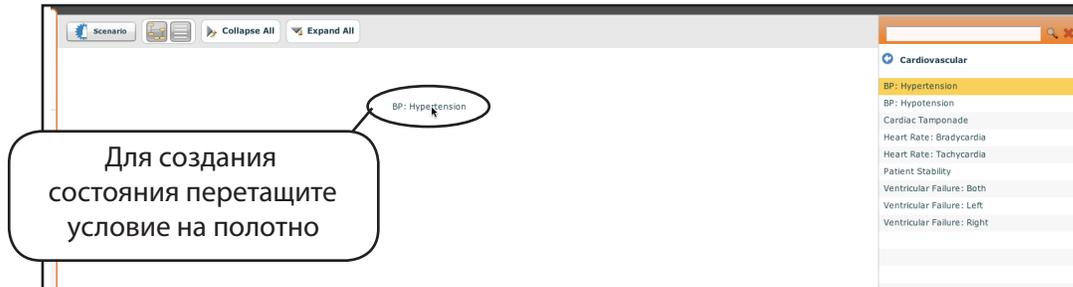
Дважды щелкните любое состояние, чтобы развернуть его и просмотреть со всеми его компонентами, как показано на приведенном ниже примере.



Линейный вид

Создание нового сценария

В начале создания нового сценария полотно пустое. Предусмотренные сценарием состояния можно создавать путем перетаскивания на полотно условий, лекарственных средств и вмешательств из соответствующих меню в правой части дизайнера сценариев.



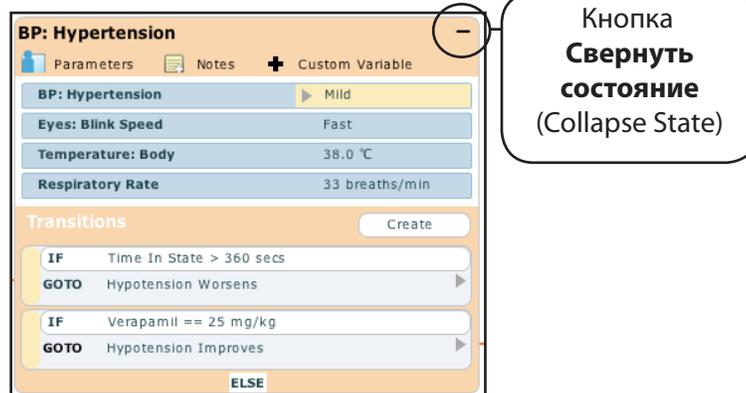
Перетаскивание условий на полотно

Кроме того, можно добавить новое пустое состояние путем нажатия кнопки **Сценарий** (Scenario). После нажатия появится раскрывающееся меню сценария. Нажмите **Новое состояние** (New State), и на полотне появится новое состояние.

ПРИМЕЧАНИЕ. Присваивая имя состоянию в сценарии, помните о том, что имя состояния НЕ должно превышать 127 символов. Кроме того, имена файлов сценариев и состояний НЕ МОГУТ содержать специальные символы, например / \ .* ? < > % ' | "

Модификация предусмотренных сценарием состояний

После размещения состояния на полотне его можно модифицировать. Можно добавить дополнительные параметры, переходы и примечания. Каждое состояние может содержать несколько параметров и переходов. Для переименования состояния нажмите его название.



Состояние

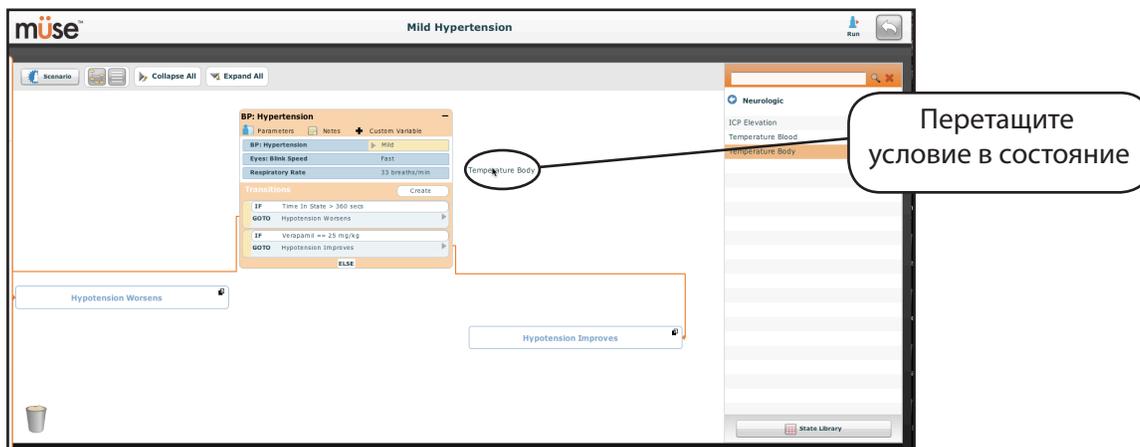
Для сворачивания состояния нажмите кнопку **Свернуть состояние** (Collapse State).

Для разворачивания состояния дважды щелкните его мышью.

Добавление параметров и вмешательств

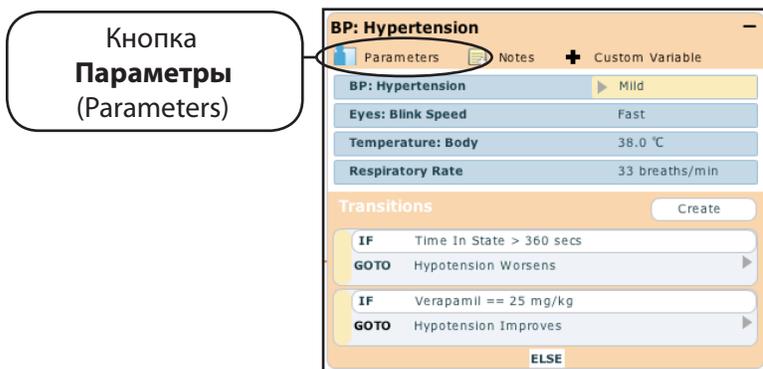
Дополнительные параметры и вмешательства можно настроить двумя способами.

Пользователи могут перетаскивать дополнительные параметры из меню **Условия** (Conditions) на полотно или в соответствующее состояние.



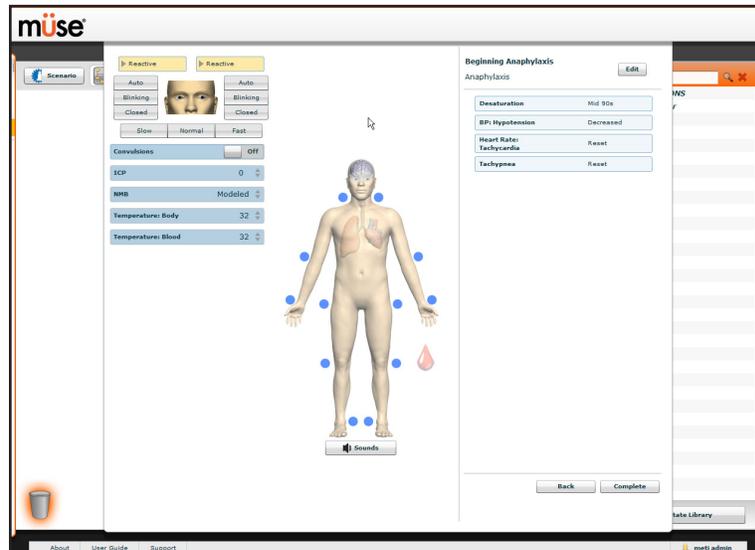
Добавление условия

Кроме того, можно нажать кнопку **Параметры** (Parameters) внутри состояния, которое необходимо изменить.



Кнопка параметров

Появится экран контроля пациента.



Экран контроля пациента

Для изменения отображаемой информации нажимайте на изображения разных органов и выбирайте нужные параметры. После выбора параметр отображается на панели контроля пациента.

Добавляйте столько параметров, сколько требуется. Добавленные параметры последовательно отображаются внутри состояния. Для реорганизации в соответствии с потребностями используйте перетаскивание. Для сохранения изменений и выхода из панели контроля пациента нажмите **Завершить** (Complete) либо нажмите **Отменить** (Cancel), чтобы выйти без сохранения изменений.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если физиологические характеристики любого из параметров вступают в конфликт, программа MUSE отображает физиологические характеристики последнего введенного параметра.

Добавление переходов

Для добавления перехода необходимо иметь исходное состояние и состояние, являющееся результатом перехода.

Для добавления перехода выполните указанные ниже действия.

1. В исходном состоянии нажмите кнопку **Создать** (Create).



Создание перехода

Появится меню с доступными переменными переходов.



Меню переходов

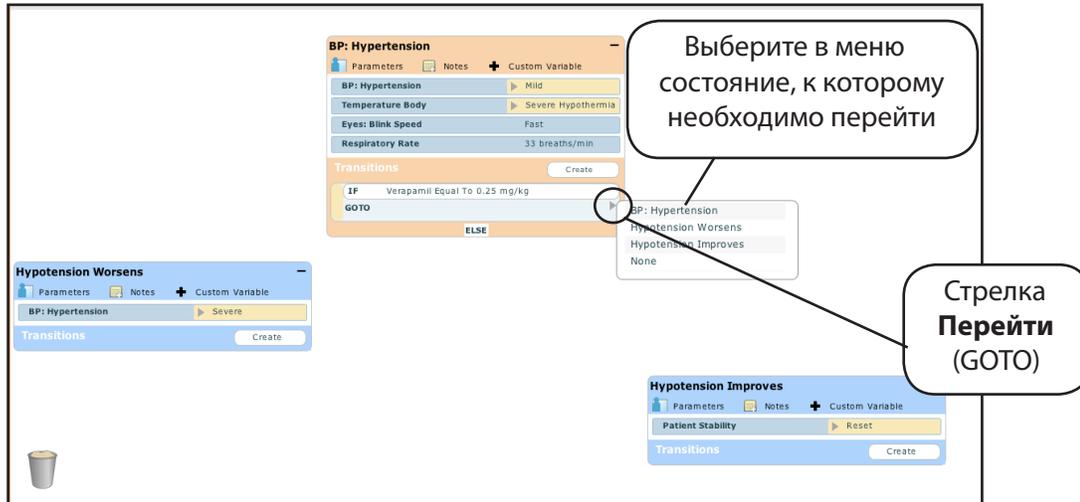
2. Выберите в меню необходимую переменную. Например, если необходимо лекарственное средство, выберите перечень лекарственных средств и в нем – требуемый пункт. После выбора лекарственного средства появится диалоговое окно с уточнением требуемой дозировки и переменной.



Установка дозировки и переменной характеристики лекарственного средства

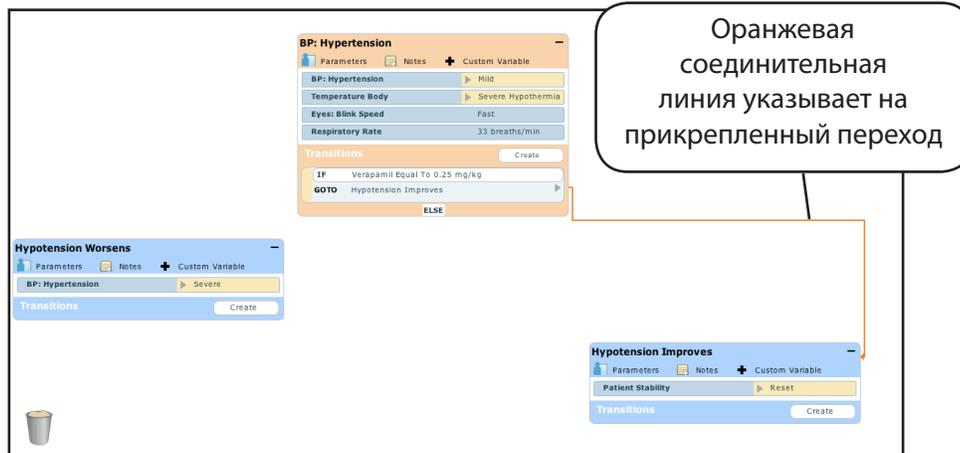
3. После выбора дозировки и переменной нажмите **Принять** (Accept).

- Для подключения перехода нажмите стрелку **Перейти** (GOTO). Появится меню со списком всех доступных состояний. Выберите в меню результирующее состояние.



Газы венозной крови

Появится оранжевая соединительная линия, присоединяющая переход к состоянию.



Присоединенный переход

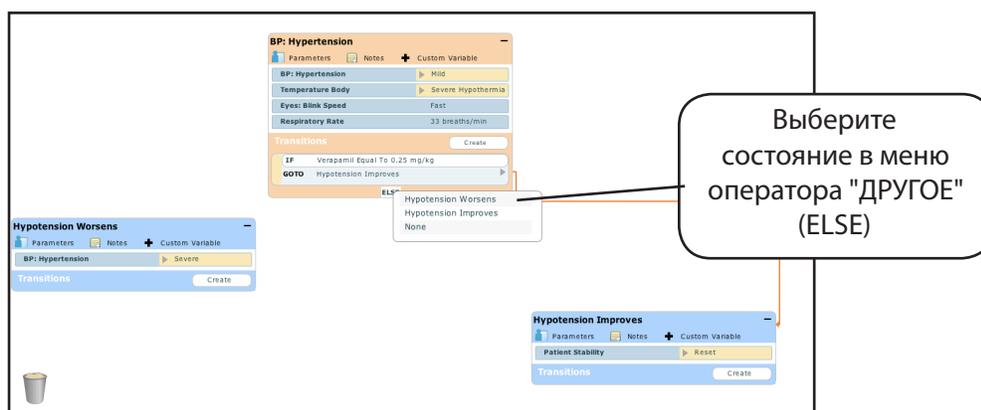
- Для добавления нескольких переходов к одному состоянию выполняйте те же действия.

Операторы "ДРУГОЕ" (ELSE)

Оператор **ДРУГОЕ** (ELSE) используется для автоматического перехода к определенному состоянию в том случае, если не осуществляется ни один из других запрограммированных переходов.

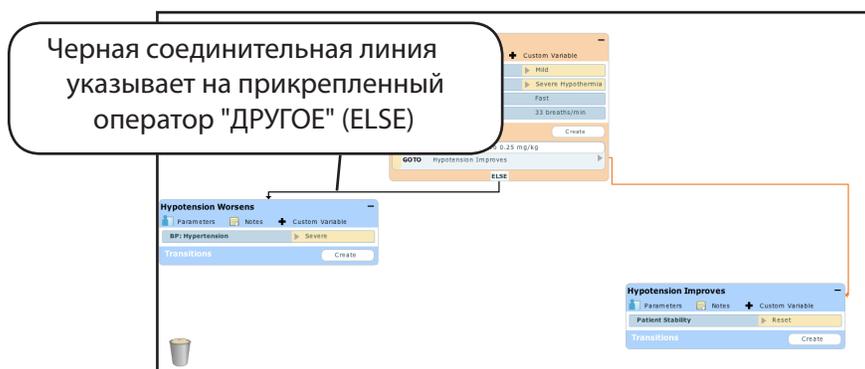
Перед определением оператора **ДРУГОЕ** (ELSE) необходимо сначала создать не менее одного другого состояния.

Для добавления оператора **ДРУГОЕ** (ELSE) нажмите в исходном состоянии кнопку **ДРУГОЕ** (ELSE). Появится меню с перечнем всех доступных состояний.



Меню оператора "ДРУГОЕ" (ELSE)

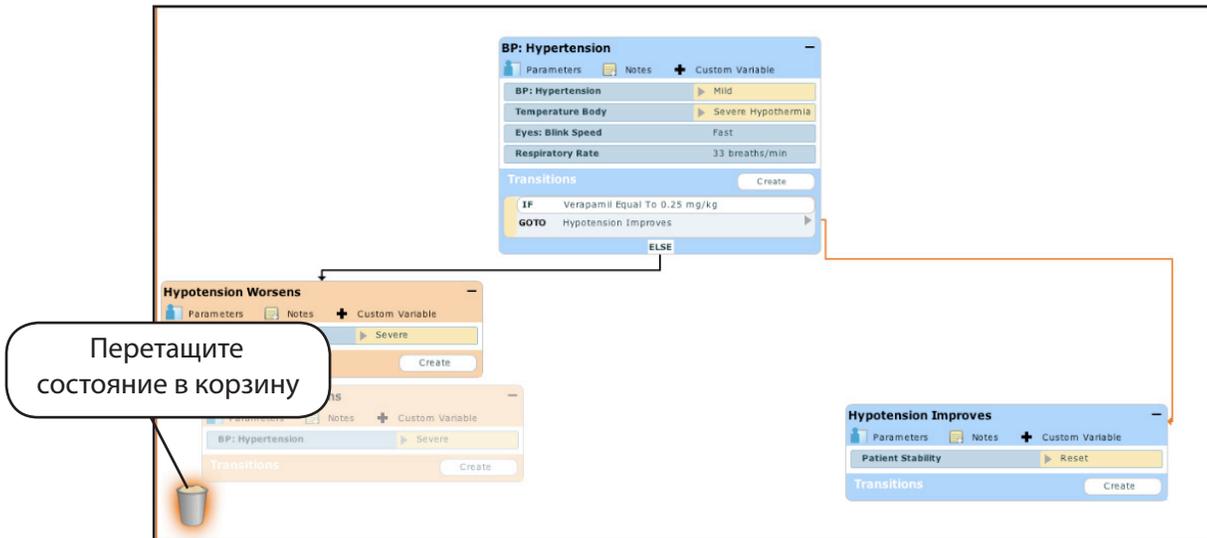
Нажмите необходимое состояние. Появится черная соединительная линия, присоединяющая оператор **ДРУГОЕ** (ELSE) к состоянию.



Присоединенный оператор "ДРУГОЕ" (ELSE)

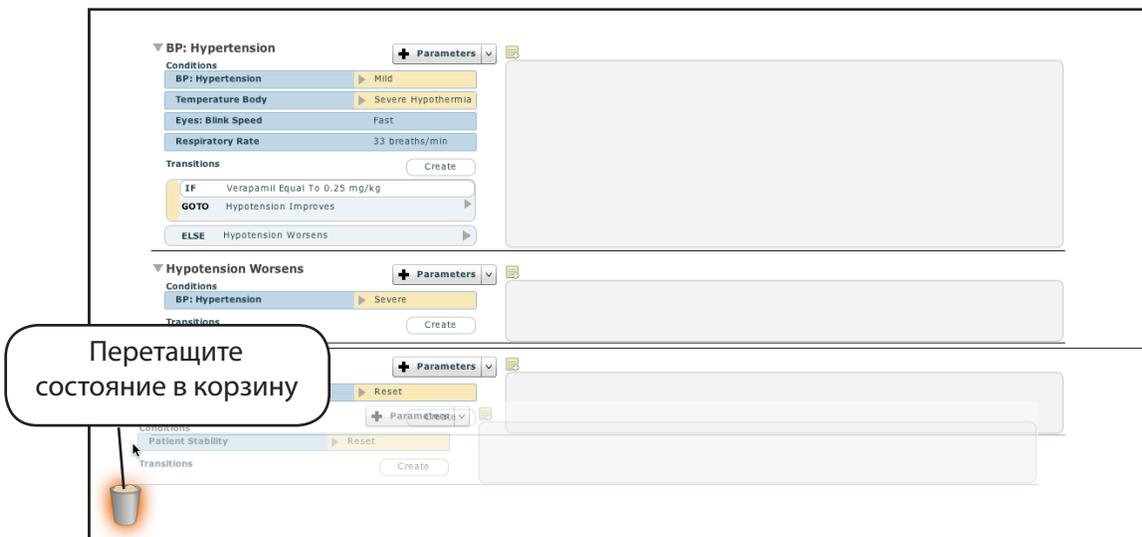
Удаление предусмотренных сценарием состояний

Для удаления состояния, представленного в графическом виде, перетащите соответствующее состояние в корзину.



Удаление состояния, представленного в графическом виде

В линейном виде перетащите соответствующее состояние в корзину.

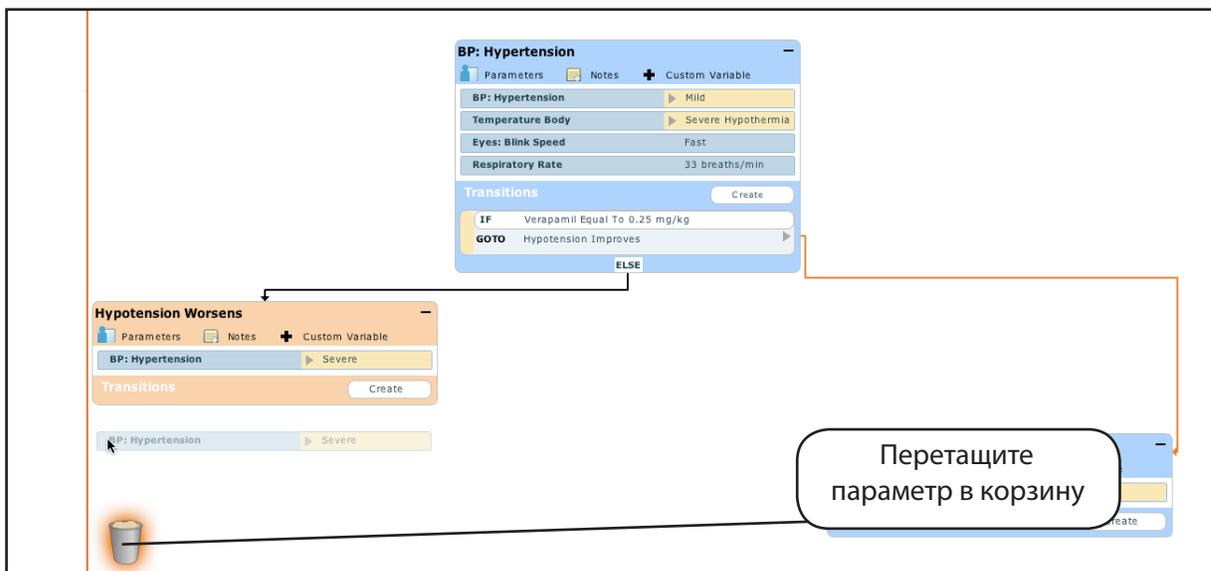


Удаление состояния, представленного в линейном виде

Удаленные состояния сохраняются в корзине до выхода из программы или до очистки корзины.

Удаление параметров и переходов

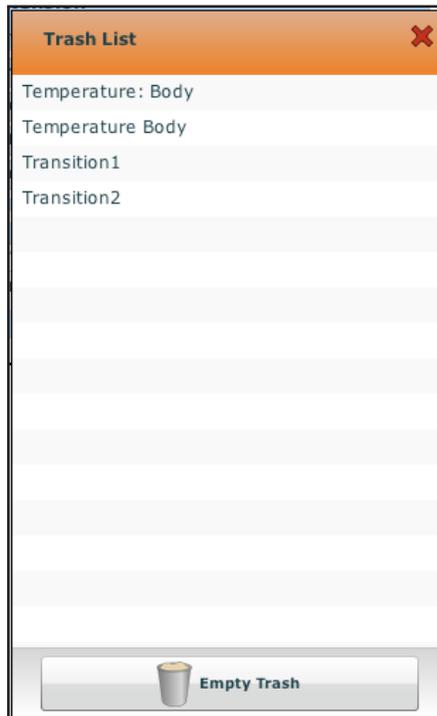
Перетащите соответствующий параметр или переход из активного состояния в корзину.



Удаление параметра

Очистка корзины

На экране дизайнера сценариев нажмите значок корзины. Появится список всех удаленных в корзину элементов.



Содержимое корзины

Для очистки корзины нажмите **Очистить корзину** (Empty Trash). Если вы не хотите удалять указанные элементы, их можно перетащить обратно в сценарий, в то же время удалив их из корзины.

Корзина автоматически очищается при выходе из программы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Удаленные из корзины элементы не подлежат восстановлению.

Сохранение сценария

Сценарий можно сохранить на любой стадии его создания или модификации. Для сохранения сценариев нажмите кнопку **Сценарий** (Scenario) и получите доступ к раскрывающемуся меню сценария.

Для сохранения последней версии измененного сценария нажмите **Сохранить** (Save).

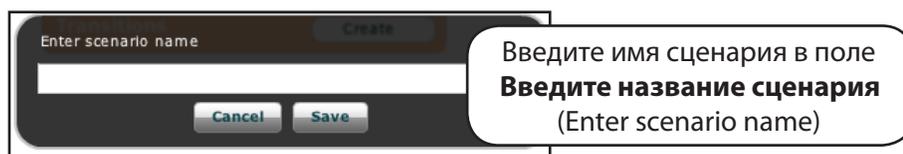
Для сохранения нового сценария нажмите **Сохранить как** (Save As). Кроме того, при нажатии кнопки **Сохранить** (Save) для сохранения нового сценария пользователи получают те же сообщения.

Для сохранения измененного сценария в качестве нового сценария нажмите **Сохранить как** (Save As).



Раскрывающееся меню сценария

При нажатии кнопки **Сохранить как** (Save As) появляется диалоговое окно сохранения сценария.



Диалоговое окно сохранения сценария

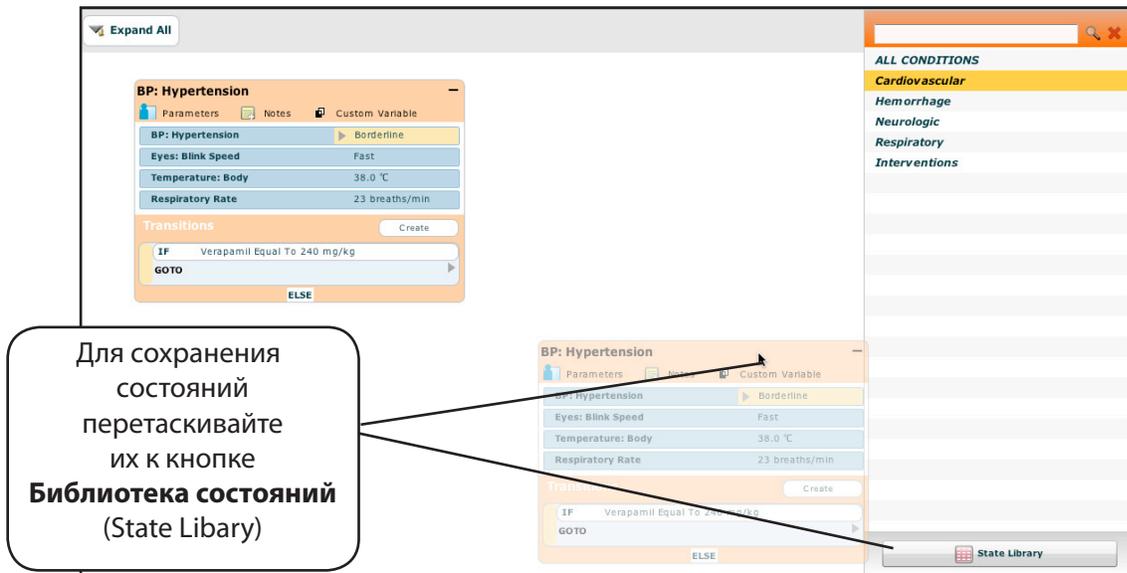
Введите имя сценария в поле **Введите название сценария** (Enter scenario name) и нажмите **Сохранить** (Save).

ВАЖНО! Присваивая имя новому сценарию, помните о том, что имя сценария НЕ должно превышать 128 символов. Кроме того, имена файлов сценариев НЕ МОГУТ содержать специальные символы, например / \ : * ? < > % ' | "

Сохранение состояний в библиотеке состояний

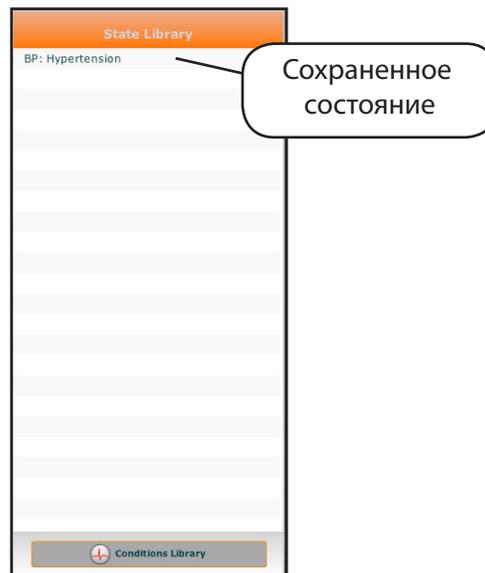
При использовании с отеками задней глотки создает сценарий "Вентиляция невозможна, интубация невозможна".

Для сохранения состояния перетащите его к кнопке **Библиотека состояний** (State Library).



Сохраненное состояние

Состояние сохраняется в библиотеке и появляется на панели библиотеки состояний.

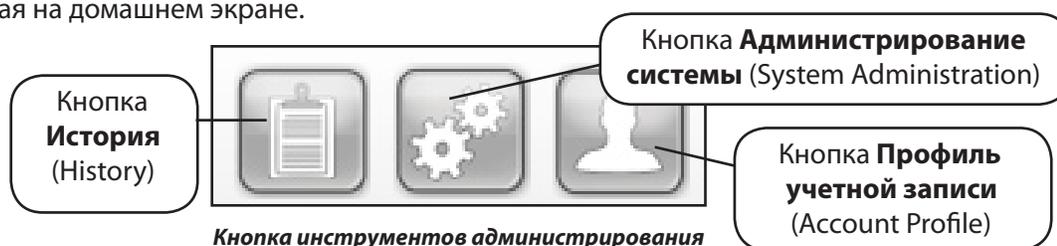


Сохраненное состояние

Для выхода из библиотеки состояний нажмите **Библиотека условий** (Conditions Library).

Инструменты администрирования

Программа Müse имеет инструменты администрирования, позволяющие управлять журналами, сохраненным содержимым, пользователями и системными настройками. Для доступа к инструментам администрирования используется кнопка инструментов администрирования, расположенная на домашнем экране.



Для просмотра журналов выполненных сценариев и управления ими нажмите кнопку **История** (History).

Для управления сохраненным содержимым, учетными записями пользователей, а также настройками системы и групп нажмите кнопку **Администрирование системы** (System Administration).

Для определения параметров текущей учетной записи и управления ими нажмите кнопку **Профиль учетной записи** (Account Profile).

История

На экране истории пользователи могут просматривать и экспортировать журналы сеансов симуляции для выполненных SCE. Каждый сеанс симуляции содержит информацию о времени запуска, названии SCE и имени пациента. Кроме того, можно просмотреть и загрузить журналы физиологических данных и журналы событий симуляции.

Start Time	SCE	Patient	Simulation Events	Physiological Data	
2009-12-10 14:57:18	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:47:59	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 12:23:42	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear
2009-12-10 09:28:19	Chest Tube Insertion and General Care	Justin Cavanaugh	Simulation Events	Physiological Data	Clear

Экран истории

Нажав ссылку **События симуляции** (Simulation Events) в разделе сеанса симуляции, пользователи могут просмотреть полный журнал симуляции и все события, которые произошли во время SCE.

Нажав ссылку **Физиологические данные** (Physiological Data) в разделе сеанса симуляции, пользователи могут просмотреть все физиологические данные, связанные с SCE.

Как на экране событий симуляции, так и на экране физиологических данных присутствует кнопка **Экспорт** (Export), позволяющая экспортировать данные в файл CSV, который хранится на внешнем устройстве.

Администрирование системы

На экране администрирования системы пользователи могут управлять содержимым, учетными записями пользователей, группами и настройками системы, а также получать к ним доступ.

Для доступа к экрану администрирования системы нажмите кнопку **Администрирование системы** (System Administration) на домашнем экране.



Кнопка администрирования системы

Управление содержимым

На экране управления содержимым пользователи могут управлять учебными приложениями, пациентами, сценариями, условиями и SCE.

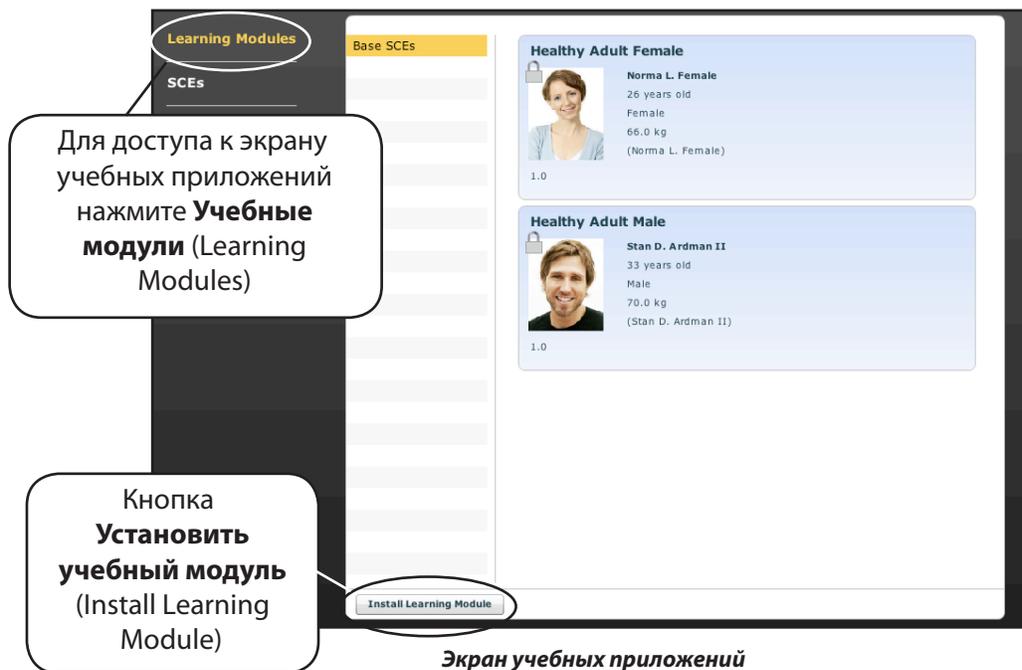
Для доступа к экрану управления содержимым нажмите кнопку **Управление содержимым** (Content Management) на экране администрирования системы.



Кнопка управления содержимым

Учебные приложения

Для доступа к экрану учебных приложений нажмите **Учебные модули** (Learning Modules) на экране управления содержимым.



Появится экран учебных приложений со списком всех доступных учебных приложений CAE Healthcare и соответствующих SCE.

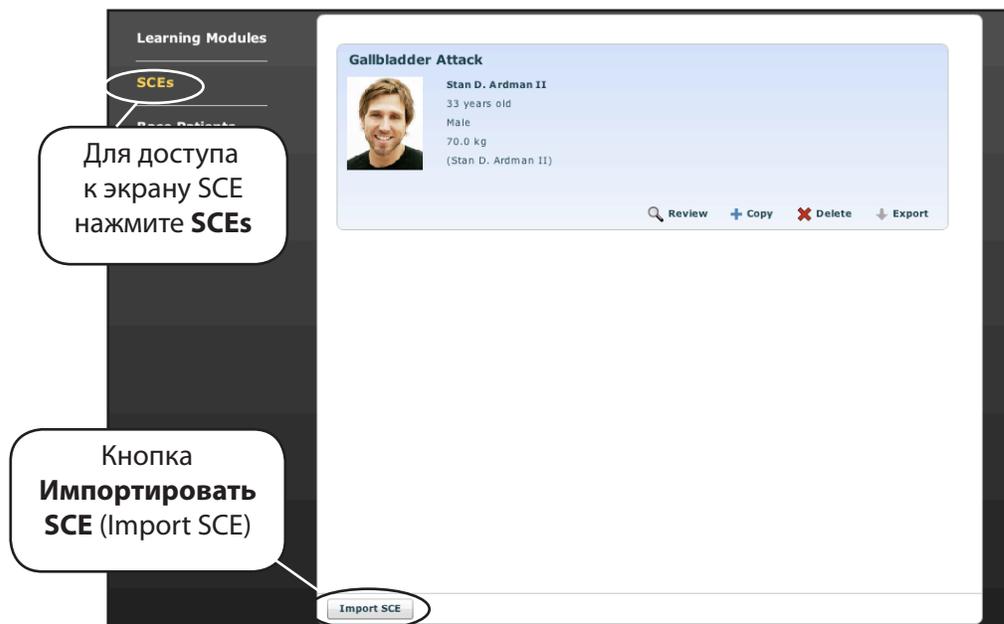
Кроме того, на этом экране можно осуществлять установку учебных приложений.

Для установки учебного приложения выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите **Установить учебный модуль** (Install Learning Module). Появится диалоговое окно выбора файла для загрузки.
2. Найдите необходимое учебное приложение на компакт-диске с учебными приложениями. Файл имеет расширение **sce**.
3. Выберите файл и нажмите **Выбрать** (Select).
4. Обновите экран, нажав кнопку **Домашняя страница** (Home) в программе Müse, а затем выполните указанные выше действия для получения доступа к экрану учебных приложений. Учебное приложение появляется на экране учебных приложений и доступно для использования.

SCE

Для доступа к экрану SCE нажмите **SCEs** на экране управления содержимым. На панели SCE появляются все созданные пользователем SCE.



Экран SCE

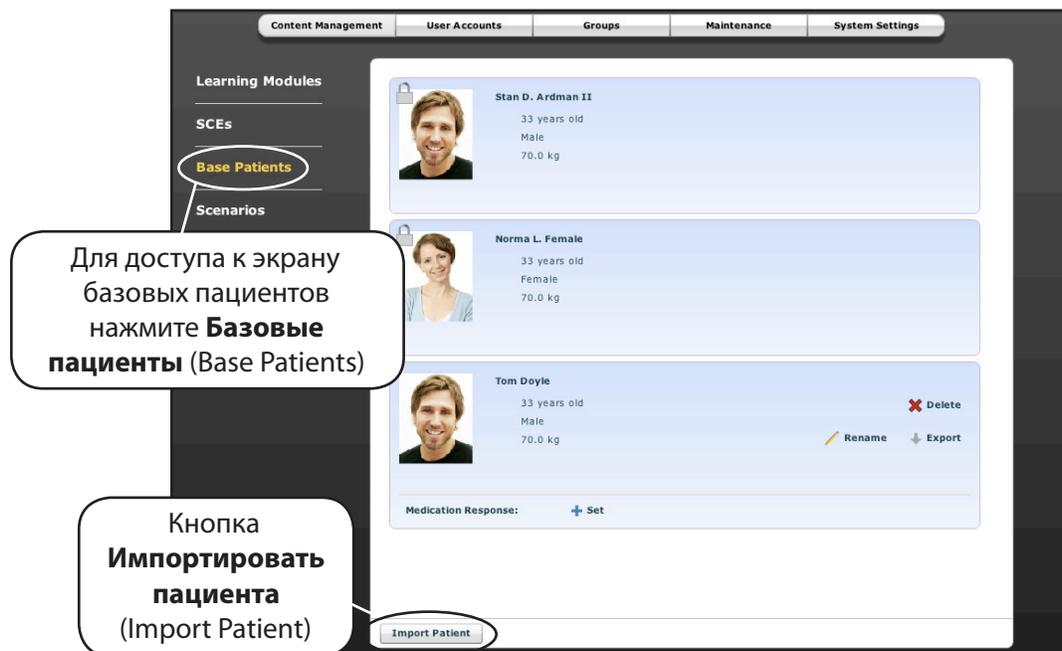
На экране SCE пользователи могут импортировать и экспортировать созданные SCE.

ПРИМЕЧАНИЕ. SCE, приобретенные у компании CAE Healthcare, НЕЛЬЗЯ экспортировать.

Нажмите **Импортировать SCE** (Import SCE), чтобы импортировать SCE с внешнего устройства в виде файла **sce**. Для экспорта SCE на внешнее устройство нажмите **Экспортировать** (Export).

Базовые пациенты

Для доступа к экрану базовых пациентов нажмите **Базовые пациенты** (Base Patients) на экране управления содержимым. На панели пациентов появится список всех пациентов.



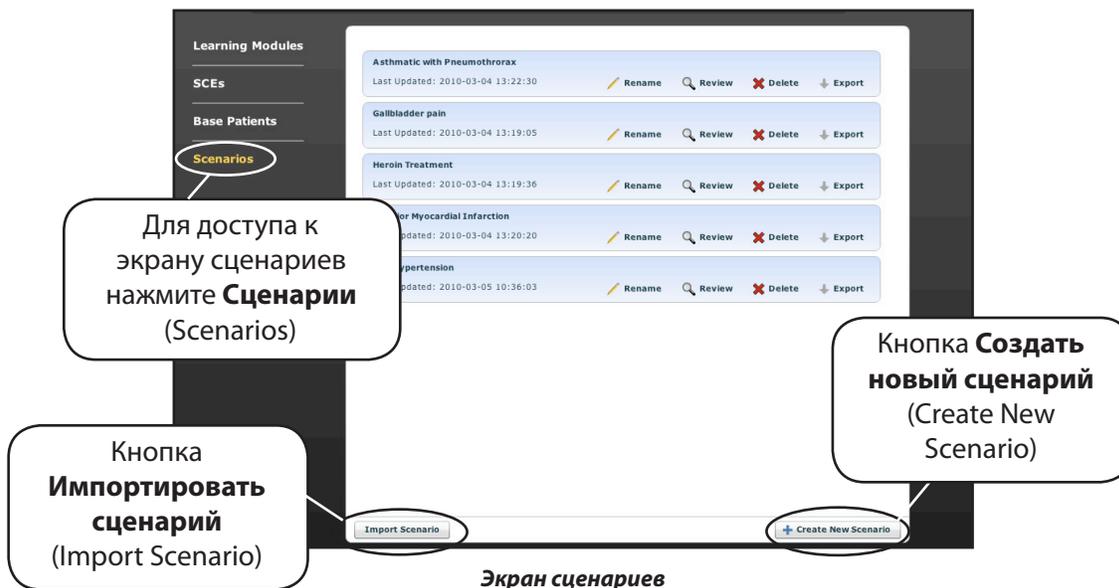
Экран базовых пациентов

На экране базовых пациентов пользователи могут переименовывать, просматривать, удалять, импортировать и экспортировать созданных пациентов путем нажатия соответствующих кнопок в окнах требуемых пациентов. Заблокированных пациентов можно только просмотреть на этом экране.

Для импорта файла пациента с внешнего устройства нажмите **Импортировать пациента** (Import Patient). Для экспорта файла пациента на внешнее устройство, например на жесткий диск рабочей станции инструктора или на переносное USB-устройство, нажмите **Экспортировать** (Export).

Сценарии

Для доступа к экрану сценариев нажмите **Сценарии** (Scenarios) на экране управления содержимым. На панели сценариев появится список всех сценариев.



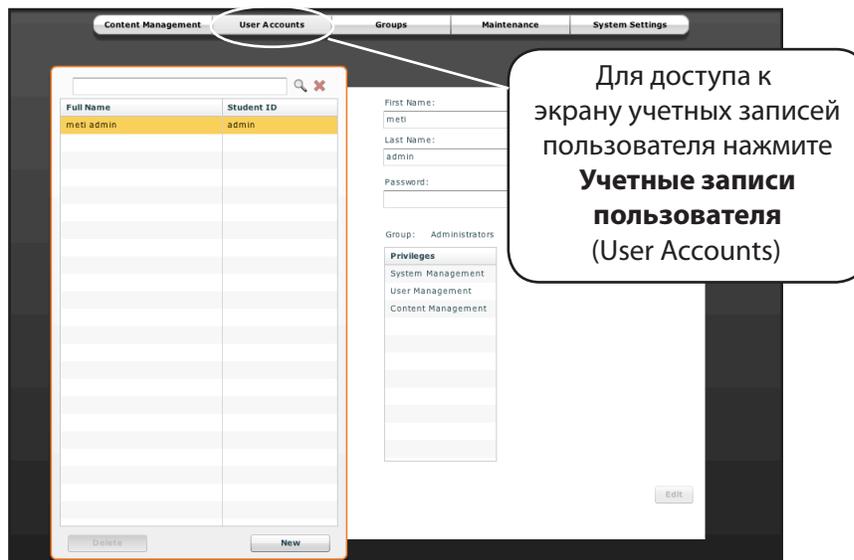
На экране сценариев пользователи могут переименовывать, удалять, импортировать и экспортировать созданные сценарии. Заблокированные сценарии можно только просмотреть на этом экране. Также пользователи могут создавать новые сценарии на экране сценариев путем нажатия кнопки **Создать новый сценарий** (Create New Scenario).

На экране сценариев можно переименовывать, просматривать и удалять созданные пользователями сценарии путем нажатия соответствующих кнопок в каждом сценарии.

Для импорта файла сценария с внешнего устройства нажмите **Импортировать** (Import). Для экспорта файла сценария на внешнее устройство нажмите **Экспортировать** (Export).

Учетные записи пользователей

На экране учетных записей пользователей можно создавать, редактировать и удалять пользователей. Для доступа к функциям учетных записей пользователей нажмите **Учетные записи пользователей** (User Accounts) на экране администрирования системы.

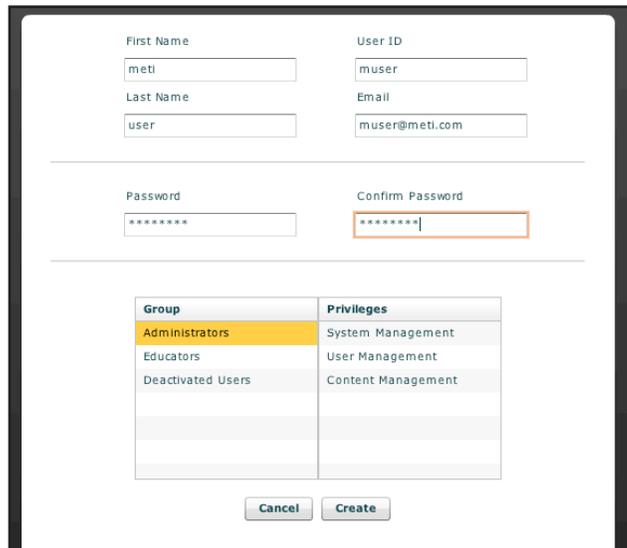


Экран учетных записей пользователя

Создание пользователя

Для создания нового пользователя выполните указанные ниже действия.

1. На панели пользователей нажмите кнопку **Новый** (New). На экране появится панель данных пользователя с запросом информации о пользователе.



Group	Privileges
Administrators	System Management
Educators	User Management
Deactivated Users	Content Management

Создание нового пользователя

2. Введите персональные данные пользователя.

Имя

Фамилия

Электронная почта

Пароль – пароль должен быть трудно угадываемым

Подтвердите пароль

ПРИМЕЧАНИЕ. Предлагаемый идентификационный номер пользователя создается автоматически после ввода имени и фамилии пользователя; тем не менее, можно ввести альтернативный идентификационный номер пользователя.

3. Назначьте пользователя в определенную группу, нажав название группы на панели групп. Также можно создать новую группу. При использовании ручного дефибриллятора можно осуществлять мониторинг ЭКГ через плоские электроды дефибриллятора.
4. Нажмите **Создать** (Create).

Редактирование пользователя

При необходимости изменения учетной записи пользователя ее можно отредактировать.

Для редактирования прав пользователя или информации о нем выполните указанные ниже действия.

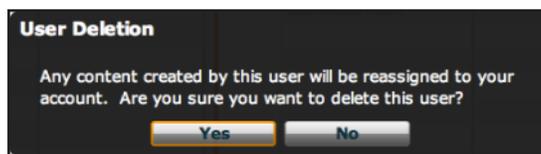
1. На панели пользователей выберите пользователя, которого необходимо отредактировать.
2. Нажмите **Редактировать** (Edit). На панели данных пользователя появится подробная информация о пользователе.
3. Внесите требуемые изменения и нажмите **Сохранить** (Save).

Удаление пользователя

Можно удалить пользователя, если он больше не нужен.

Трахея, левый и правый главный бронх

1. На панели пользователей выберите пользователя, которого необходимо удалить.
2. Нажмите **Удалить** (Delete).
3. Появится предупреждение об удалении пользователя с уведомлением о том, что все созданные этим пользователем данные будут закреплены за вашей учетной записью, и с подтверждением удаления пользователя.



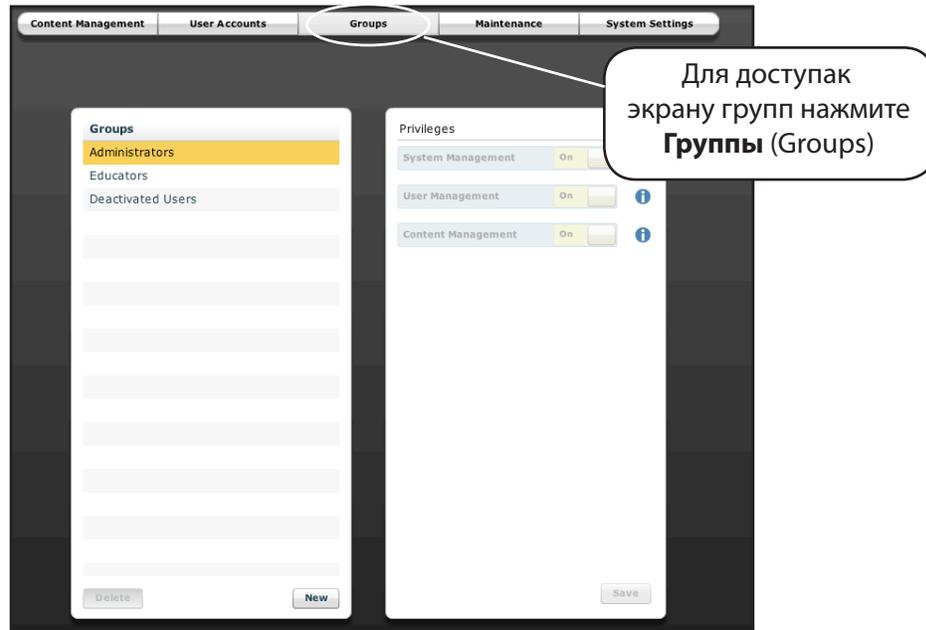
Предупреждение об удалении пользователя

4. Нажмите **Да** (Yes).

Пользователь и соответствующие данные будут удалены. Однако все созданные им SCE, сценарии или пациенты по умолчанию перейдут к удалившему его пользователю.

Группы

Пользователи распределяются по группам для определения прав доступа. Для доступа к экрану групп нажмите кнопку **Группы** (Groups) на экране администрирования системы.



Экран групп

На экране групп пользователи могут создавать новые группы, удалять существующие группы и назначать права доступа для групп.

На панели групп по умолчанию отображаются три группы.

- Администраторы
- Преподаватели
- Неактивные пользователи

По умолчанию каждая определенная по умолчанию группа имеет назначенные для нее права.

Система распределения прав

Программа Müse предусматривает три указанные ниже категории прав доступа.

Управление системой

Управление пользователями

Управление содержимым

Управление пользователями (User Management) и управление содержимым (Content Management) можно назначать как независимо друг от друга, так и в сочетании друг с другом. Категория прав "Управление системой" включает в себя все права.

Управление системой

Пользователи с правами управления системой имеют доступ ко всем функциям программы Müse, включая указанные ниже преимущества прав управления пользователями и управления содержимым. Пользователи с правами управления системой также могут просматривать настройки системы, делать резервную копию, восстанавливать данные и применять обновления ПО.

Управление пользователями

Пользователи с правами управления пользователями могут управлять всеми пользователями и группами.

Управление содержимым

Пользователи с правами управления содержимым могут создавать все SCE и управлять ими.

ВАЖНО! Пользователи с правами управления пользователями и управления системой могут УДАЛЯТЬ других пользователей, включая создаваемую по умолчанию учетную запись администратора meti. После удаления эта учетная запись не подлежит восстановлению. Убедитесь в том, что пользователи с правами управления пользователями и управления системой следят за тем, чтобы не удалить создаваемую по умолчанию учетную запись администратора meti.

Создание новой группы

В качестве альтернативы предварительно настроенным группам можно создать новую группу.

Для создания новой группы выполните указанные ниже действия.

1. На экране групп нажмите **Новая** (New).
Появится поле **Имя группы** (Group Name).
2. Введите имя группы в поле **Имя группы** (Group Name).
3. Нажмите **Создать группу** (Create Group).
Группа появится на панели групп на экране групп. Теперь можно выбрать права.
4. Выберите права, которые необходимо назначить этой группе.
5. Нажмите **Сохранить** (Save).

Удаление группы

Можно удалить группу, если она больше не нужна. После удаления группы все входящие в нее пользователи по умолчанию перемещаются в группу неактивных пользователей.

Наложение кровоостанавливающего жгута

1. На экране групп нажмите группу, которую необходимо удалить.
2. Нажмите **Удалить** (Delete). Появится предупреждение об удалении группы с подтверждением продолжения.
3. Нажмите **Да** (Yes). Группа удаляется.

Обслуживание

На экране обслуживания пользователи могут осуществлять вымывание жидкостей из симуляторов METIman. Для получения подробных инструкций о способах промывки симулятора см. раздел "Техническое обслуживание и уход".

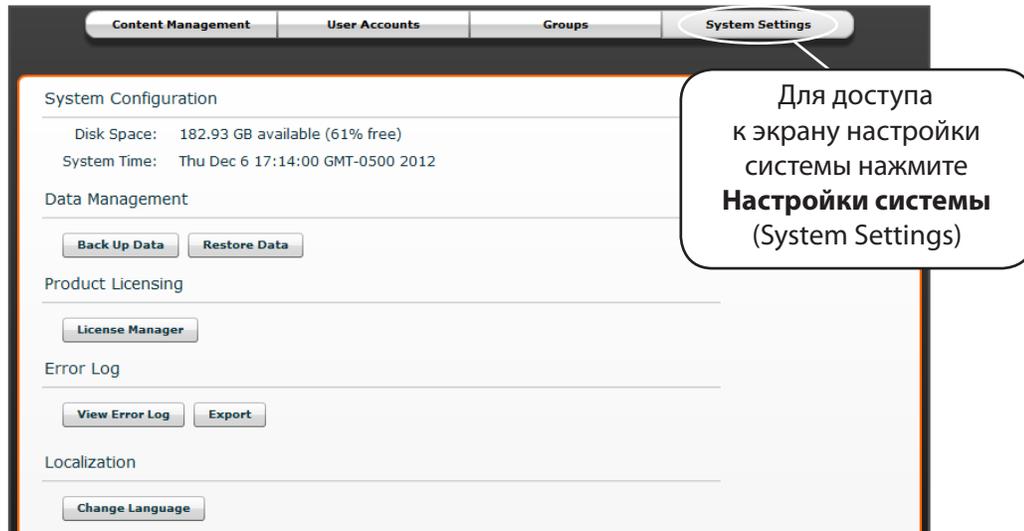


Экран обслуживания

Настройки системы

На экране настроек системы пользователи могут просматривать информацию о системе, осуществлять резервное копирование и восстановление данных, управлять лицензированием продукта, просматривать журнал регистрации событий и изменять язык программы Müse.

Для доступа к экрану настроек системы нажмите **Настройки системы** (System Settings) на экране администрирования системы.



Экран настроек системы

Конфигурация системы

В конфигурации системы отображается свободное место на диске и время системы.

Управление данными

Функция управления данными позволяет пользователям создавать резервную копию данных на внешнем устройстве. Кроме того, пользователи могут восстанавливать данные из резервной копии.

Создание резервной копии данных

Резервное копирование данных позволяет защитить и сохранить содержимое и данные пользователя.

Для резервного копирования данных выполните указанные ниже действия.

1. На экране настроек системы нажмите кнопку **Создать резервную копию данных** (Back Up Data).
Появится диалоговое окно сохранения.
2. Выберите место для сохранения резервной копии.
3. Нажмите **Сохранить** (Save).

Восстановление данных

Осуществляйте восстановление в том случае, если необходимо заменить данные программы данными из резервной копии. Восстановление данных позволяет только восстановить последнюю резервную копию и НЕ приводит к слиянию данных резервной копии с текущими данными.

Для восстановления данных из резервной копии выполните указанные ниже действия.

1. На экране настроек системы нажмите **Восстановить данные** (Restore Data).
2. Появится предупреждение о том, что восстановление системы приведет к стиранию всех текущих данных, и подтверждение продолжения.
3. Нажмите **Да** (Yes).
Появится диалоговое окно выбора файла.
4. Для восстановления данных найдите соответствующий файл.
5. Нажмите **Выбрать** (Select). Данные восстанавливаются.

Лицензирование продукта

Для просмотра информации о лицензии на использование вашего симулятора или для введения лицензионного ключа для активации программного обеспечения нажмите **Лицензирование продукта** (Product Licensing).

Журнал регистрации ошибок

Журнал регистрации ошибок предназначен для технических специалистов и используется для диагностики программы Müse.

Локализация

Для изменения языка программы Müse нажмите **Изменить язык по умолчанию** (Change Language), выберите язык и нажмите **ОК** или **Принять** (Accept).

ПРИМЕЧАНИЕ. Независимо от выбора языка в программе Müse в ней доступна только английская версия руководства пользователя. Для доступа к руководству пользователя на других языках посетите сайт www.caehealthcare.com и нажмите ссылку **Поддержка** (Support).

Профиль учетной записи

На экране профиля учетной записи пользователи могут просматривать, обновлять и сбрасывать персональную информацию профиля. На экране профиля учетной записи пользователи могут просматривать и добавлять избранные SCE.

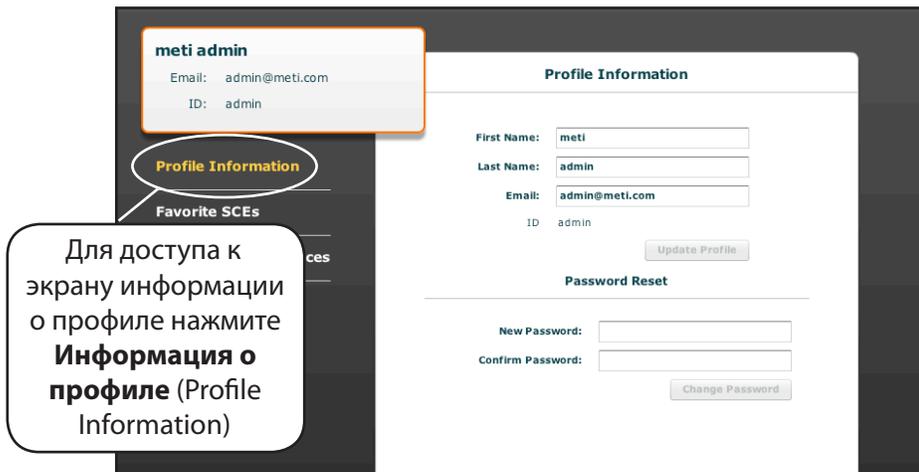
Для доступа к функциям профиля учетной записи нажмите кнопку **Профиль учетной записи** (Account Profile).



Кнопка профиля учетной записи

Информация о профиле

Для доступа к экрану с информацией о профиле нажмите **Информация о профиле** (Profile Information) на экране профиля учетной записи. На этом экране пользователи могут изменять информацию о своем профиле и сбрасывать пароли.



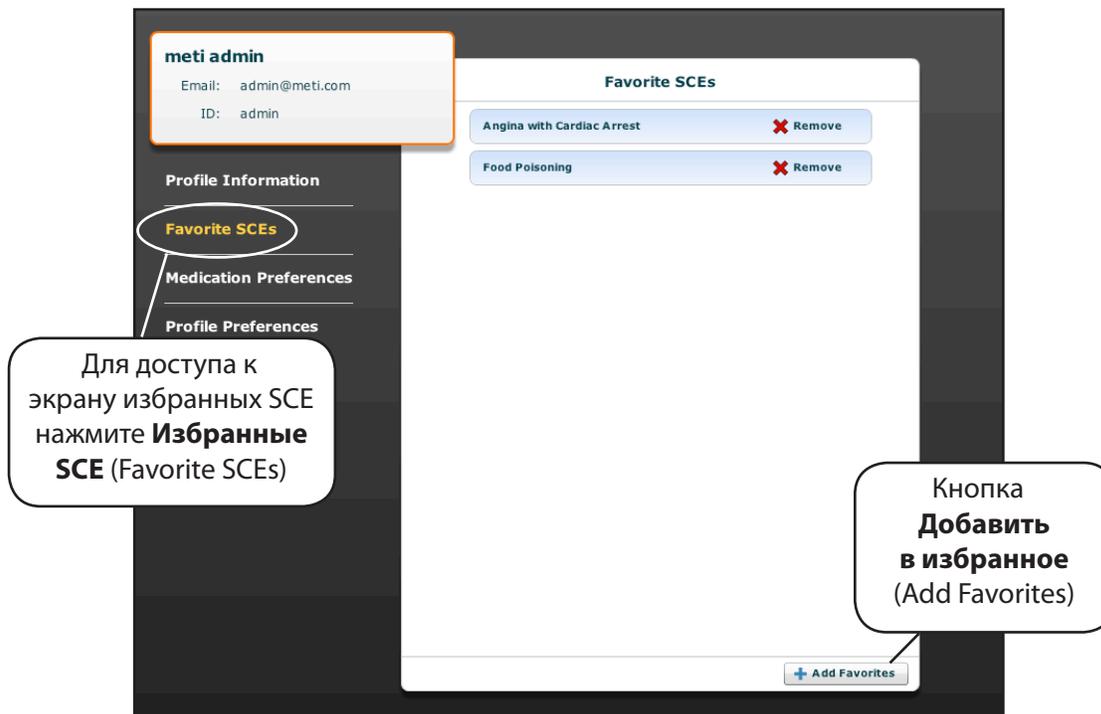
Экран информации о профиле

Для изменения информации о профиле введите новую информацию в соответствующее поле и после завершения нажмите **Обновить профиль** (Update Profile).

Для сброса пароля введите новый пароль в поле **Новый пароль** (New Password) и повторно введите новый пароль в поле **Подтвердите пароль** (Confirm Password). По завершении нажмите **Изменить пароль** (Change Password).

Избранные SCE

Для доступа к экрану избранных SCE нажмите "Избранные SCE" (Favorite SCE) на экране профиля учетной записи. На панели избранных SCE отображаются все избранные SCE текущего пользователя, который осуществил вход в систему.

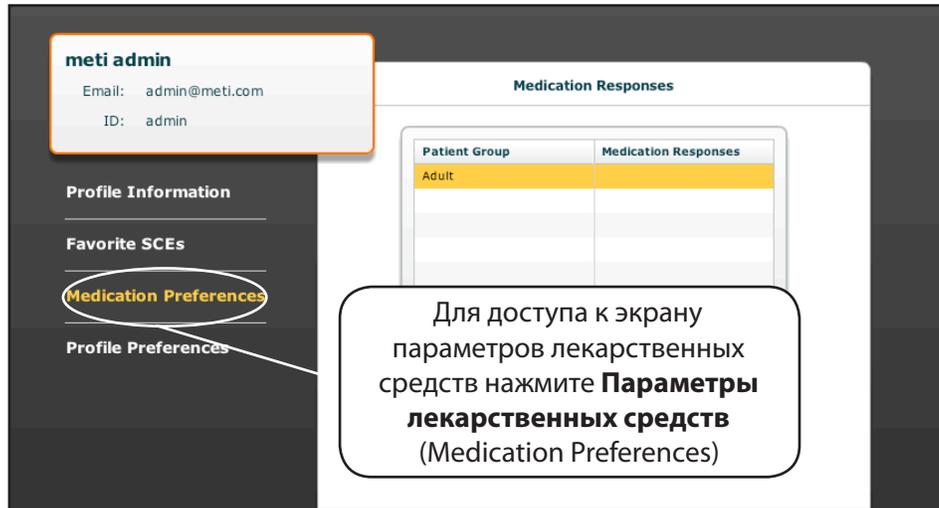


Экран избранных SCE

Для добавления SCE на панель избранных SCE нажмите **Добавить в избранное** (Add Favorites). Появится библиотека SCE. Выберите соответствующий SCE, и он автоматически появится на панели избранных SCE.

Параметры лекарственных средств

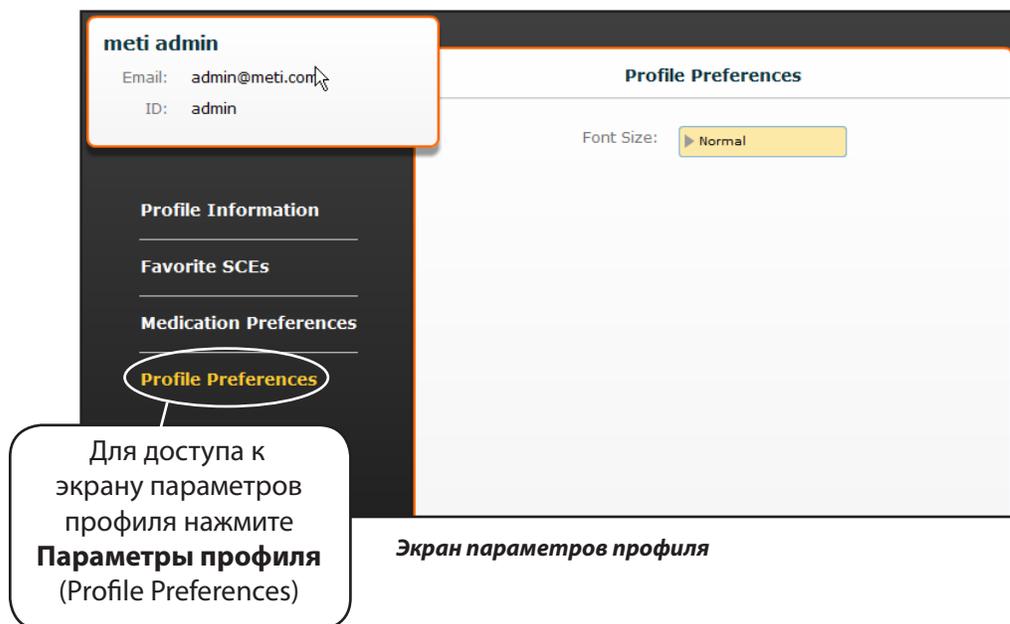
На экране параметров лекарственных средств в профиле учетной записи пользователи могут импортировать индивидуальные файлы реакций на лекарственные средства, созданные в редакторе фармакологии.



Экран параметров лекарственных средств

Параметры профиля

Параметры профиля позволяют пользователям изменять размер шрифта.



Использование TouchPro

Программа TouchPro позволяет пользователям просматривать физиологические характеристики пациента.

Программу можно использовать на рабочей станции инструктора или на другом компьютере, если он подключен к беспроводной сети METmap.

Доступ к программе TouchPro

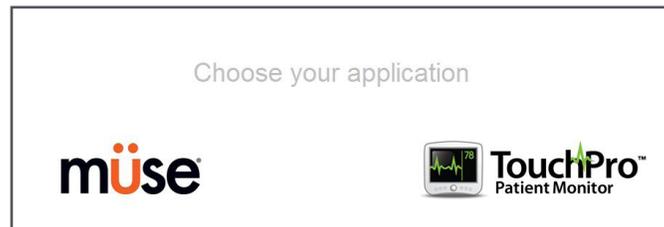
Как и программа Müse, программа TouchPro совместима с компьютерами с функциями сенсорного экрана.

Для запуска программы TouchPro рабочая станция инструктора должна быть подключена к сети METmap.

Для того чтобы в программе TouchPro отображались физиологические данные, в программе Müse должно выполняться не менее одного SCE. Программа TouchPro может отображать только одного пациента одновременно.

1. На рабочей станции инструктора с запущенной программой Müse откройте новую вкладку в веб-браузере и перейдите на страницу **Домашняя страница** (Home) в веб-браузере.

Появится начальный экран программы Müse.



Начальный экран Müse

2. Выберите значок **TouchPro**.

При открытии программы TouchPro появляется монитор симулируемого пациента.



Дисплей TouchPro

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании программы TouchPro не на рабочей станции инструктора, а на другом компьютере, этот компьютер должен быть подключен к сети METIman. Для получения указаний о способах подключения компьютера TouchPro в соответствии с конфигурацией METIman см. стр. 34.

Изменение дисплея TouchPro

Схемы графиков и числовых данных, отображаемые в программе TouchPro, можно изменить в соответствии с индивидуальными потребностями.

Изменение схемы

Программа TouchPro поддерживает до шести графиков плюс четыре дополнительных числовых вывода.

Предусмотрено пять предварительно определенных схем.

EMS-ED – телеметрия – предварительно определенная схема с графиком и числовым выводом для ЭКГ в II отведениях и числовыми выводами для SpO₂ неинвазивного артериального давления (НИАД).

ICU-OR – только артериальная линия – предварительно определенная схема с графиком и числовыми выводами для ЭКГ в II отведениях, ЭКГ в V отведениях, АД и Pleth, а также с числовым выводом для температуры тела.

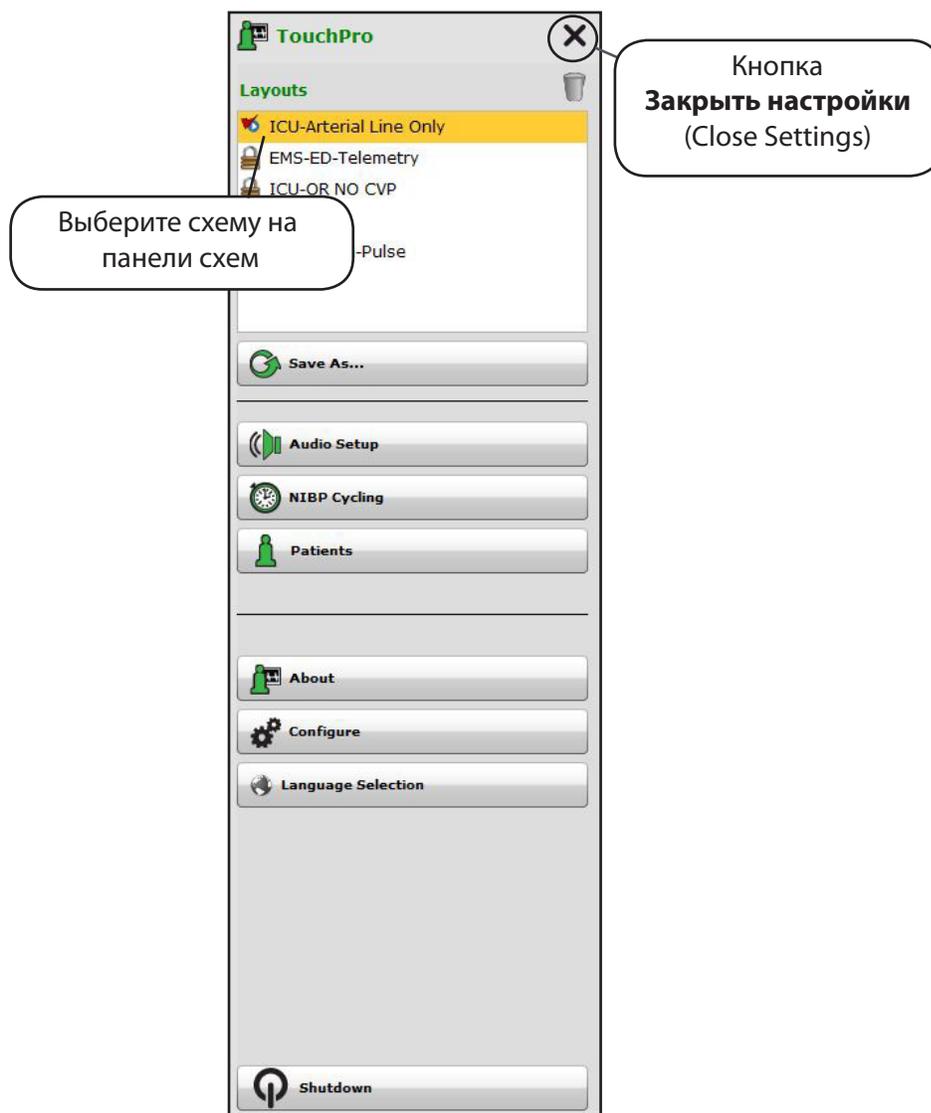
ICU-OR – отсутствие ЦВД – предварительно определенная схема с графиком и числовыми выводами для ЭКГ в II отведениях, ЭКГ в V отведениях, АД, PAP и Pleth, а также с числовыми выводами для НИАД, терморазтворения С.О., температуры крови и температуры тела.

ICU-OR – предварительно определенная схема с графиком и числовыми выводами для ЭКГ в II отведениях, ЭКГ в V отведениях, АД, PAP, ЦВД и Pleth, а также с числовыми выводами для НИАД, терморазтворения С.О., температуры крови и температуры тела.

Пульс – насыщение – предварительно определенная схема с числовыми выводами для SpO₂ и пульса.

Выбор предварительно определенной схемы

Для выбора предварительно определенной схемы нажмите **Настройки** (Settings), выберите схему на панели схем и нажмите кнопку **Заккрыть настройки** (Close Settings).



Меню настроек

ПРИМЕЧАНИЕ. Предварительно определенные схемы для текущих выполняемых SCE необходимо активировать при настройке Müse TouchPro, иначе они будут недоступны на панели схем. Подробную информацию см. в разделе **Настройка TouchPro** на стр. 73.

Изменение графика или числового дисплея

Графики и числовые дисплеи можно изменять в соответствии с потребностями пользователя.

Для изменения графика или числового дисплея выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите график или числовой дисплей, который необходимо изменить.

Появится меню выбора графика или числового дисплея жизненно важных показателей со списком всех доступных графиков и числовых дисплеев.



Меню выбора графиков жизненно важных показателей

2. Выберите необходимый график или числовой дисплей.

Новый график или числовой дисплей отображается на экране.

В меню **Выбор графика жизненно важных показателей** (Wave Vital Selection) можно установить сигнал тревоги, цвет и шкалу для определенного графика, для чего используются кнопки **Установить сигнал тревоги** (Set Alarm), **Установить цвет** (Set Color) и **Установить шкалу** (Set Scale). В меню **Выбор числового дисплея жизненно важных показателей** (Numeric Vital Selection) можно установить сигнал тревоги и цвет для числового дисплея, для чего используются кнопки **Установить цвет** (Set Color) и **Установить сигнал тревоги** (Set Alarm).

Добавление графика

Программа TouchPro поддерживает до шести графиков.

Для добавления графика выполните указанные ниже действия.

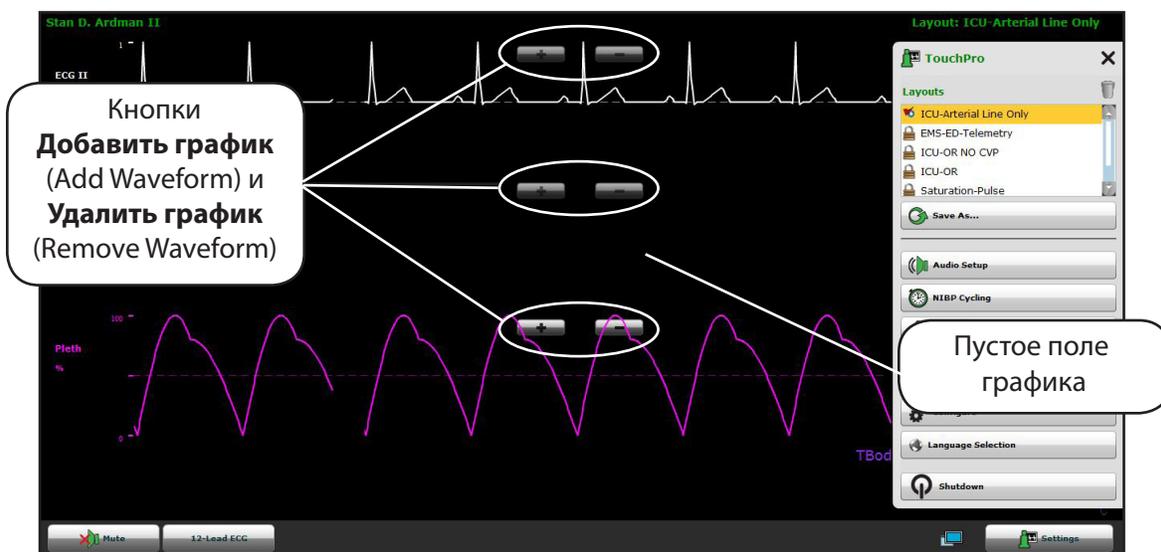
1. Нажмите кнопку **Настройки** (Settings) в нижнем правом углу дисплея TouchPro.



Кнопка настроек

Откроется меню настроек с кнопками **Добавить график** (Add Waveform) и **Удалить график** (Remove Waveform).

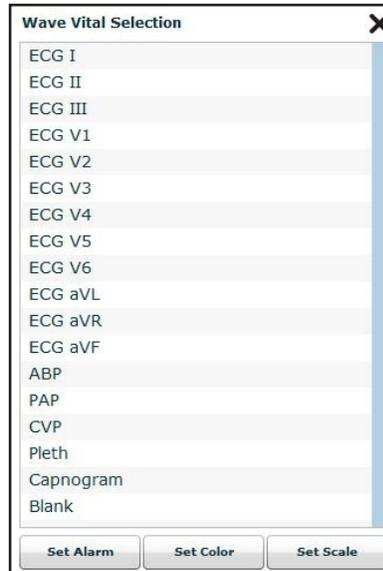
2. Нажмите кнопку плюса в том месте, где необходимо разместить новый график.
Появляется пустое поле графика.



Добавление пустого поля графика

3. Нажмите пустое поле графика.

Появляется меню выбора графиков жизненно важных показателей.



Меню выбора графиков жизненно важных показателей

4. Выберите требуемый график в меню выбора графиков жизненно важных показателей.

Новый график или числовой дисплей отображается на экране.

Добавление числового дисплея

Программа TouchPro содержит четыре поля числовых дисплеев. Все четыре поля числовых дисплеев находятся в одном ряду с дисплеями графиков.

Если отображается менее четырех дисплеев, оставшиеся поля пустуют.

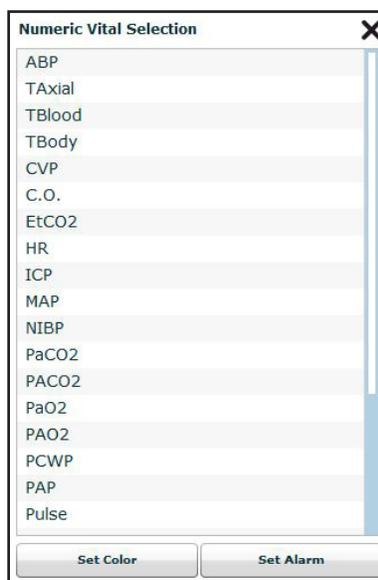
Для добавления числового дисплея в пустое поле дисплея выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите пустое поле числового дисплея.



Нажатие пустого поля числового дисплея

Появляется меню выбора числовых дисплеев жизненно важных показателей.



Меню выбора числовых дисплеев жизненно важных показателей

2. Выберите необходимый числовой дисплей.

Новый числовой дисплей жизненно важных показателей отображается на экране.

Перемещение графика или числового дисплея

Графики и числовые дисплеи можно перемещать на экране в соответствии с потребностями пользователя.

Для перемещения графика или числового дисплея нажмите его и перетащите в требуемое место.



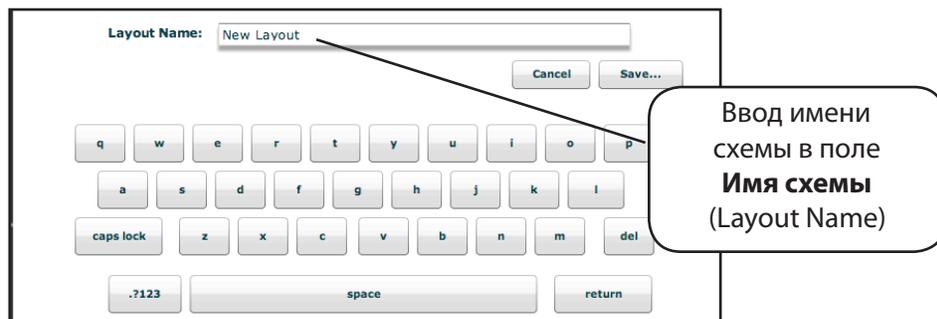
Перемещение графика

Сохранение схемы

После определения конфигурации требуемой схемы ее можно сохранить и использовать повторно.

Для сохранения схемы выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в том, что требуемые графики и числовые дисплеи на месте.
2. Нажмите **Настройки** (Settings).
Появляется меню настроек.
3. Нажмите **Сохранить как** (Save As).
Появится окно сохранения схемы.
4. В окне сохранения схемы в поле **Имя схемы** (Layout Name) введите имя схемы.



Ввод имени схемы

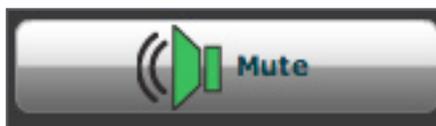
5. Нажмите **Сохранить** (Save).
6. Для выхода из меню настроек нажмите кнопку **Закреть** (Close).

Сохраненные схемы можно удалить в меню настроек путем перетаскивания их в корзину.

ПРИМЕЧАНИЕ. После сохранения схемы она доступна для использования только с текущим SCE. Для того чтобы активировать схему для использования с любым другим SCE, активируйте схему на панели настройки TouchPro для требуемого SCE. *Подробную информацию см. в разделе **Настройка TouchPro** на стр. 73.*

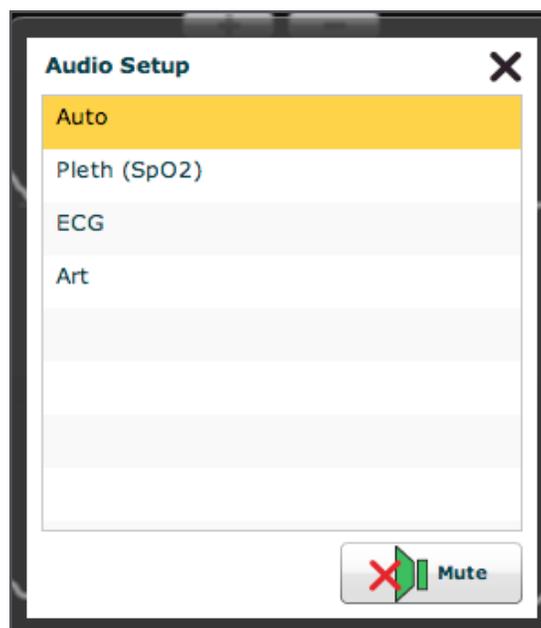
Звуки

Все звуки можно отключить, нажав **Выключить звук** (Mute).



Кнопка выключения звука

Для настройки аудио для TouchPro нажмите **Настройка аудио** (Audio Setup) в меню настроек.



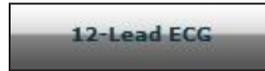
Меню настройки аудио

В окне настройки аудио выберите график, который необходимо установить для звука пульса. После выбора графика окно настройки аудио автоматически закрывается.

Нажатие кнопки **Выключить звук** (Mute) в окне настройки аудио позволяет отключить звук всех сигналов тревоги. Для возвращения сигналов тревоги в исходное состояние нажмите кнопку **Выключить звук** (Mute) еще раз.

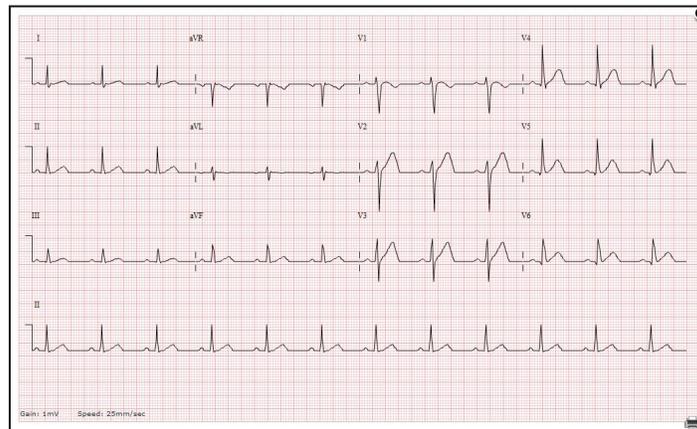
ЭКГ в 12 отведениях

Для просмотра отчета об ЭКГ в 12 отведениях нажмите кнопку **ЭКГ в 12 отведениях** (12-Lead ECG) в нижней части экрана TouchPro.



Кнопка ЭКГ в 12 отведениях

Появится отчет.



Отчет об ЭКГ в 12 отведениях

Отчет можно сохранить или распечатать, нажав кнопку **Распечатать** (Print) в нижнем правом углу отчета об ЭКГ в 12 отведениях. Для закрытия отчета нажмите кнопку **Закрыть** (Close).

ВАЖНО! Перед сохранением отчета в формате PDF или перед печатью через сетевой принтер необходимо отрегулировать предварительные настройки принтера. Необходимо установить альбомную ориентацию страницы и установить по всем краям поля 6,35 мм. Расположение этих настроек зависит от операционной системы (например, Macintosh, Windows).

Для сохранения отчета в виде PDF-файла на рабочей станции инструктора Macintosh выполните указанные ниже действия.

1. На экране отчета об ЭКГ в 12 отведениях нажмите кнопку печати в нижнем правом углу отчета об ЭКГ в 12 отведениях.
2. Выберите вариант "Сохранить как PDF" (Save As PDF).
3. Отчет сохраняется в виде PDF-файла на рабочей станции инструктора Macintosh.

Для сохранения отчета в виде PDF-файла на рабочей станции инструктора Windows выполните указанные ниже действия.

1. На экране отчета об ЭКГ в 12 отведениях нажмите кнопку печати в нижнем правом углу отчета об ЭКГ в 12 отведениях.
2. Появится диалоговое окно печати.
3. В раскрывающемся меню выберите средство записи XPS-документов (Microsoft).
4. Отчет сохраняется на рабочей станции инструктора Windows.

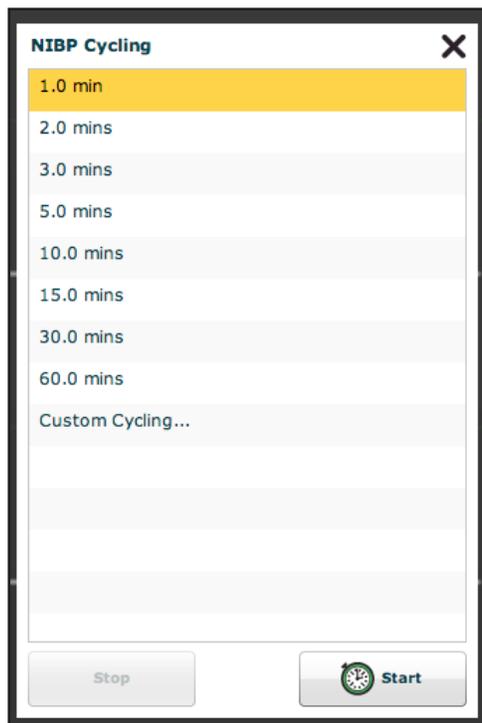
Для добавления перехода необходимо иметь исходное состояние и состояние, являющееся результатом перехода.

1. На экране отчета об ЭКГ в 12 отведениях нажмите кнопку печати в нижнем правом углу отчета об ЭКГ в 12 отведениях.
2. Выберите необходимый сетевой принтер.
ПРИМЕЧАНИЕ. Сетевой принтер должен иметь надлежащую конфигурацию, иначе он не будет отображаться в качестве варианта для выбора.
3. Нажмите кнопку печати.
4. Отчет распечатывается на указанном сетевом принтере.

Периодическое измерение НИАД и ручное измерение НИАД

При отображении неинвазивного артериального давления (НИАД) пациента оно может обновляться через указанные интервалы благодаря периодическому измерению НИАД. Кроме того, текущее НИАД можно отобразить мгновенно с помощью кнопки **Ручное измерение НИАД** (Manual NIBP).

Для того чтобы установить периодическое обновление НИАД пациента через равные интервалы, нажмите **Периодическое измерение НИАД** (NIBP Cycling). Появляется меню периодического измерения НИАД. В меню периодического измерения НИАД выберите требуемый интервал периодического измерения и нажмите **Запуск** (Start).



Меню периодического измерения НИАД

Также доступно периодическое измерение по индивидуальной схеме.

Для отображения текущего НИАД пациента нажмите кнопку **Ручное измерение НИАД** (Manual NIBP).



Кнопка ручного измерения НИАД

Отображается текущее НИАД.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ручное измерение НИАД можно использовать в любое время во время периодического измерения. Однако использование этой функции отключает автоматическое периодическое измерение.

Пациенты

Для просмотра доступных пациентов нажмите кнопку **Настройки** (Settings) в нижнем правом углу дисплея TouchPro и получите доступ к меню настроек. В меню настроек нажмите кнопку **Пациенты** (Patients) для просмотра текущего пациента.



Доступные пациенты

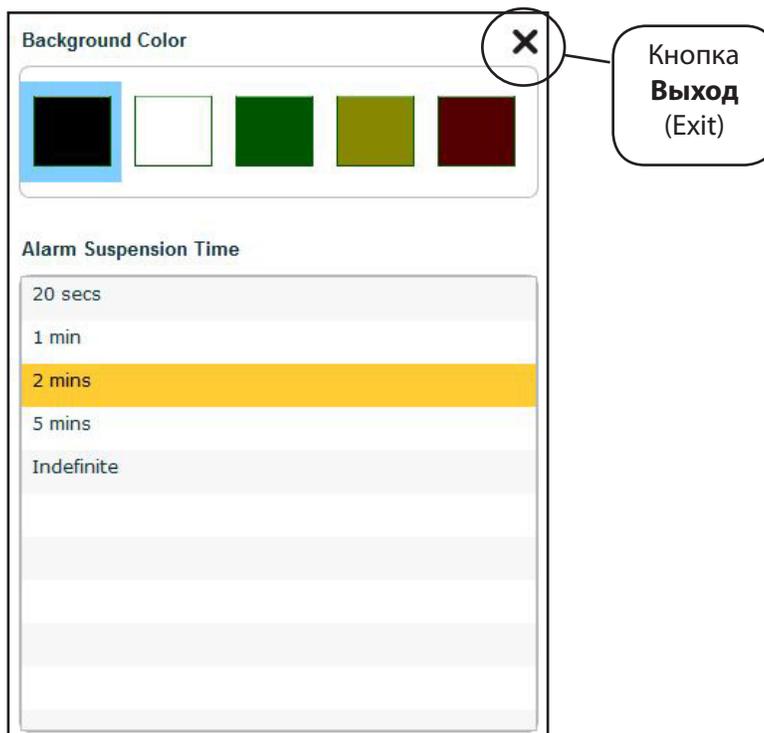
ПРИМЕЧАНИЕ. В случае подключения к симулятору программа TouchPro отображает только активного пациента.

Конфигурирование программы TouchPro

Изменение цвета фона и времени приостановки сигнала тревоги, а также выбор языка TouchPro осуществляется с помощью панели конфигурации.

Для доступа к панели конфигурации выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите кнопку **Настройки** (Settings) в нижнем правом углу экрана TouchPro.
2. Нажмите кнопку **Конфигурация** (Configure) в меню настроек.
3. На панели конфигурации установите цвет фона и время приостановки сигнала тревоги.



Панель конфигурации

4. Для выхода из панели конфигурации после завершения нажмите кнопку **Выход** (Exit).

Изменение языка программы TouchPro

Для изменения языка программы TouchPro выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите кнопку **Настройки** (Settings) в нижнем правом углу экрана TouchPro.
2. Нажмите кнопку **Выбор языка** (Language Selection) в меню настроек.
3. На панели выбора языка выберите язык.



Панель выбора языка

Нажмите **Принять** (Accept).

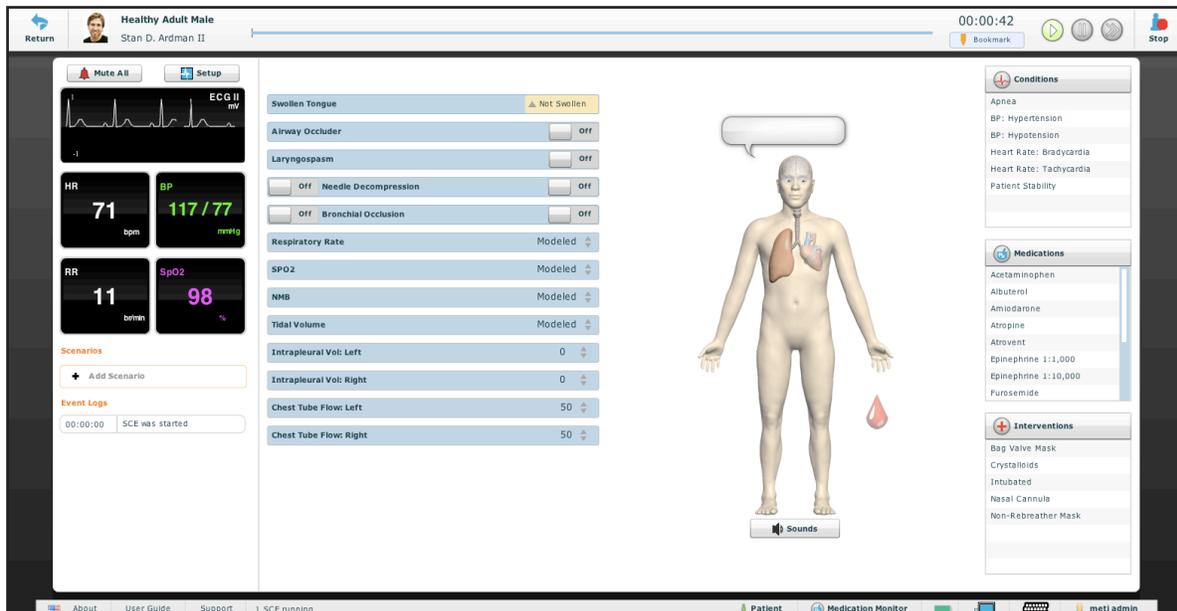
Выход из программы TouchPro

Для выхода из программы TouchPro выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите кнопку **Настройки** (Settings) в нижнем правом углу экрана TouchPro.
2. В меню настроек нажмите **Выключение** (Shutdown). Появится предупреждение с подтверждением выхода.
3. Нажмите **Выключение** (Shutdown).

Использование симулятора METMan

После настройки симулятора METMan (см. раздел "Настройка") и запуска программного обеспечения (см. раздел "Использование программного обеспечения") симулятор готов для учебных вмешательств. Функции симулятора METMan разбиты по системам организма: неврология, дыхательная система, сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт и мочеполовая система.

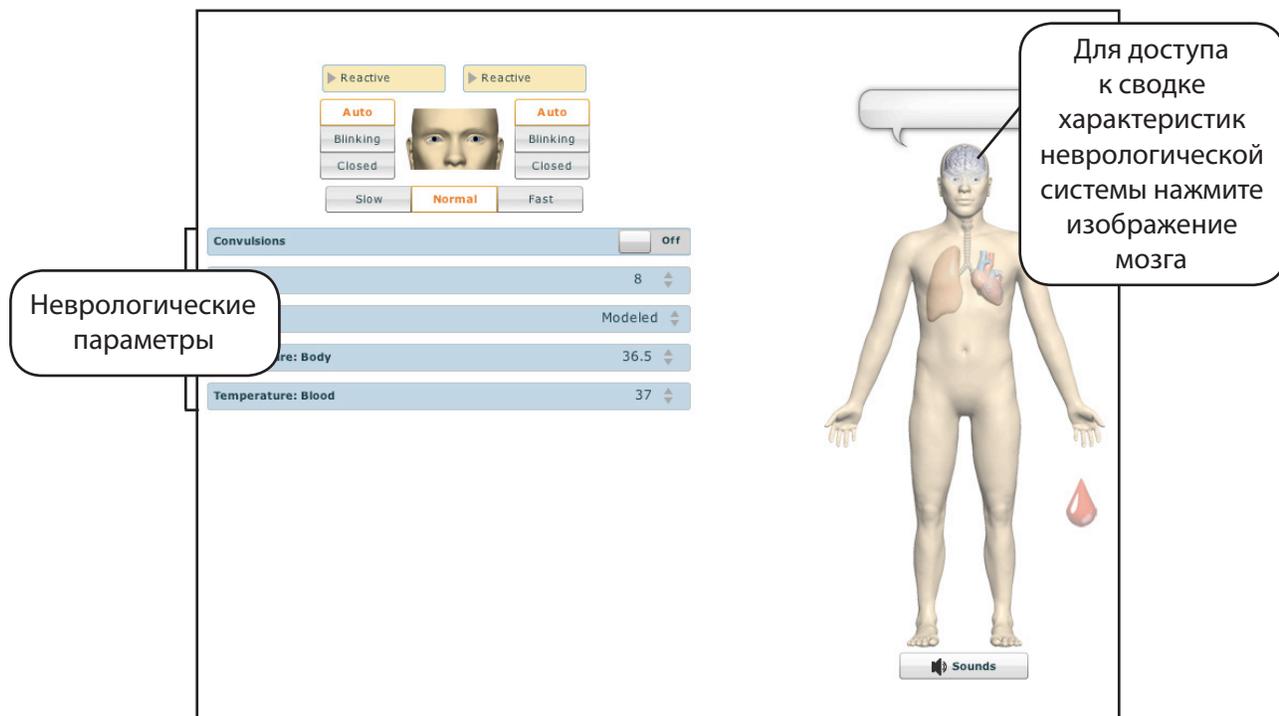


Экран работы

Неврология

С помощью сводки характеристик "Оценка неврологических функций" (Neurological Assessment) можно управлять следующими клиническими функциями: моргание глаз, реакция зрачков, конвульсии, нервно-мышечная блокада, температура тела и крови, речь.

Для доступа к сводке характеристик неврологической системы на экране работы нажмите изображение мозга на модели человека.



Сводка характеристик неврологической системы

Глаза

С помощью программного обеспечения можно управлять диаметром зрачка, реакцией зрачка, морганием и скоростью моргания глаз симулятора.

Для определения реакции зрачка выберите в раскрывающемся меню **Реакция** выберите для каждого глаза соответствующий вариант: "Реакция" (Reactive), "Отсутствие реакции" (Non-Reactive), "Заданный размер" (Pinpoint) или "Расширенное состояние" (Blown).

Для установки моргания глаз в сознательном состоянии пациента нажмите **Авто** (Auto). Для закрытия глаз нажмите **Закрыто** (Closed). Для принудительного открытия глаз и установки моргания независимо от сознательного состояния пациента нажмите **Моргание** (Blinking). Этими функциями можно управлять для обоих глаз.

Для управления скоростью моргания нажимайте **Норма** (Normal), **Медленно** (Slow) или **Быстро** (Fast).

Конвульсии

METIman имитирует конвульсии, если эта функция активирована в программе. Для активации функции конвульсий нажмите переключатель **Конвульсии** (Convulsions). После появления значка **Включено** (On) функция конвульсий активна. Для деактивации функции конвульсий нажмите переключатель еще раз. После появления значка **Выключено** (Off) функция не активна.

Нервно-мышечная блокада

Для ручной регулировки параметра Нервно-мышечная блокада (НМБ: установленное значение) (Neuromuscular Blockade (NMB: Set)) нажмите **НМБ** (NMB). Появится ползунок **НМБ** (NMB). Установите процентное отношение, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept).

Температура тела

Для управления температурой тела пациента нажмите **Температура: тело** (Temperature: Body). Появится ползунок температуры тела. Установите температуру тела, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept).

Температура крови

Для ручного управления температурой крови пациента нажмите **Температура: кровь** (Temperature: Blood). Появится ползунок температуры крови. Установите температуру, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept).

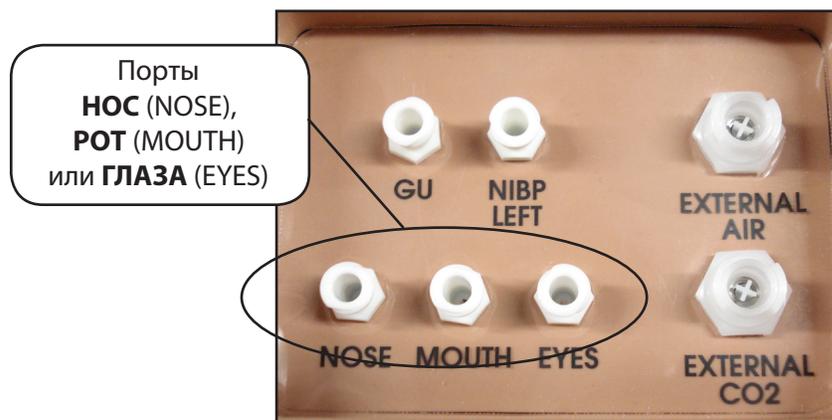
Выделение жидкостей из головы (только для версии Prehospital)

Выделение жидкостей из глаз, носа и рта подлежит ручному управлению и осуществляется под действием силы притяжения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для каждого используемого места выделения жидкостей требуется пакет для внутривенного вливания.

Для использования функции выделения жидкостей из головы пациента выполните указанные ниже действия.

1. С помощью шприца 60 мл заправляйте требуемую линию выделения жидкости. Для этого вводите жидкость в порт **НОС** (NOSE), **РОТ** (MOUTH) или **ГЛАЗА** (EYES) на левом плече симулятора METIman, пока она не начнет выходить из соответствующей точки секреции.
2. Установите штатив для внутривенных вливаний рядом с симулятором.
3. Наполните пакет для внутривенных вливаний клинически соответствующей жидкостью. Используйте только дистиллированную воду с пищевым красителем (если это необходимо).
4. Повесьте пакет для внутривенных вливаний на штатив.
5. Убедитесь в том, что роликовый зажим закрыт, и вставьте кончик трубки для внутривенного вливания в пакет для внутривенного вливания.
6. Подключитесь к симулятору, прикрепив другой конец трубки для внутривенного вливания к порту **НОС** (NOSE), **РОТ** (MOUTH) или **ГЛАЗА** (EYES) на левом плече симулятора. (Повторите этот процесс для каждого порта, если это необходимо.)



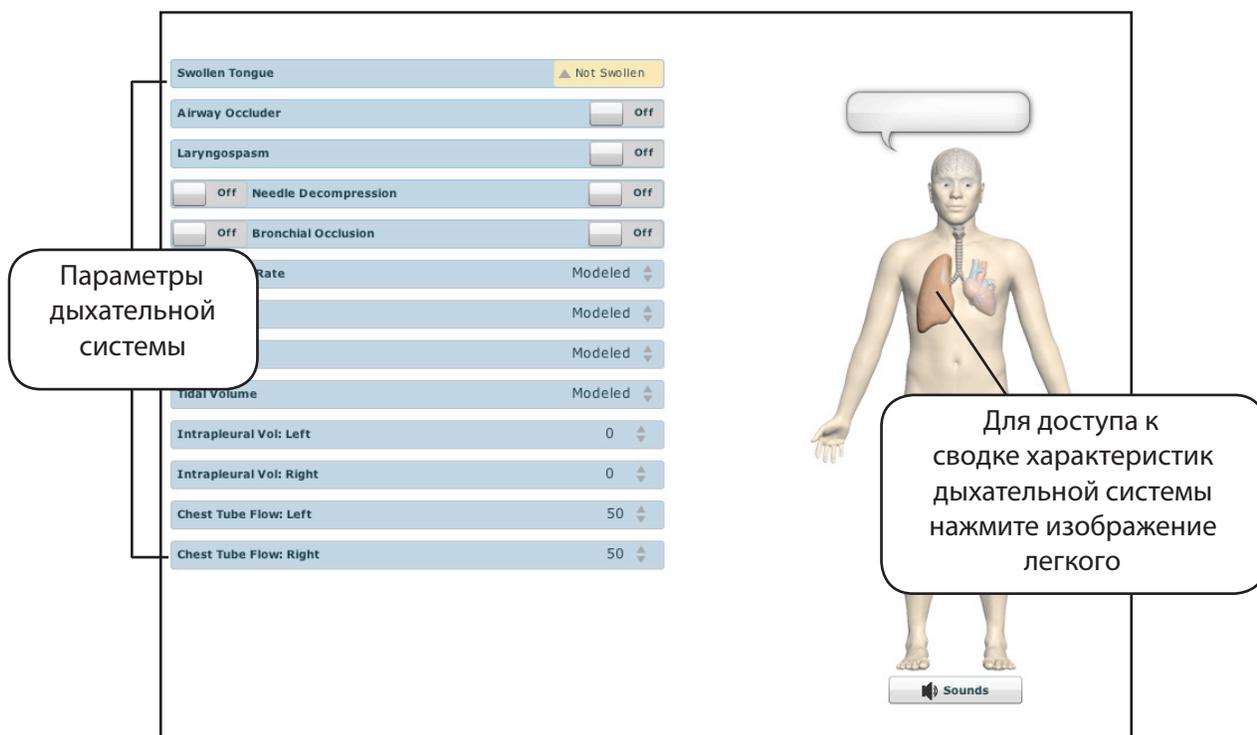
Левое плечо симулятора METIman версии Prehospital

7. Откройте зажим и дайте жидкости стечь в симулятор.
8. Пакет для внутривенных вливаний должен оставаться прикрепленным. Регулируйте скорость потока вручную с помощью роликового зажима.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Дыхательная система

Дыхательная система симулятора METIman версии Prehospital имеет функции управления дыхательными путями, спонтанного дыхания и вентиляции. На симуляторе METIman версии Nursing можно физически продемонстрировать различные клинические симптомы, например дыхательные шумы, экскурсию грудной клетки и открытое состояние дыхательных путей. Серия динамиков внутри каждого симулятора позволяет генерировать ряд звуков дыхания и гортанных звуков, используемых для диагностики состояний пациента. Для доступа к параметрам дыхательной системы симулятора METIman на экране работы нажмите изображение легкого на модели человека. На экране работы появятся параметры дыхательной системы.



The screenshot displays a control panel for the respiratory system on the left and a human model on the right. The control panel includes the following parameters:

Swollen Tongue	<input type="checkbox"/> Not Swollen
Airway Occluder	<input type="checkbox"/> Off
Laryngospasm	<input type="checkbox"/> Off
<input type="checkbox"/> Off Needle Decompression	<input type="checkbox"/> Off
<input type="checkbox"/> Off Bronchial Occlusion	<input type="checkbox"/> Off
Rate	Modeled ▾
	Modeled ▾
	Modeled ▾
Tidal Volume	Modeled ▾
Intrapleural Vol: Left	0 ▾
Intrapleural Vol: Right	0 ▾
Chest Tube Flow: Left	50 ▾
Chest Tube Flow: Right	50 ▾

Annotations on the image:

- A callout box on the left points to the parameter list with the text: "Параметры дыхательной системы".
- A callout box on the right points to the lung icon on the human model with the text: "Для доступа к сводке характеристик дыхательной системы нажмите изображение легкого".

Сводка характеристик дыхательной системы

Дыхательные пути

Вы можете физически продемонстрировать различные клинические симптомы, например дыхательные шумы, экскурсию грудной клетки и открытое состояние дыхательных путей. Серия динамиков внутри симулятора позволяет генерировать ряд звуков дыхания и гортанных звуков, используемых для диагностики состояний пациента.

Анатомически правдоподобные верхние дыхательные пути симулятора METIman версии Prehospital предоставляют возможность интубации пациента, а также возможность осуществления других вмешательств в дыхательные пути. Кроме того, дыхательные пути симулятора METIman версии Prehospital имеют сложную конструкцию, которая учит студентов использовать оптимальную технику и готовит их к реальным клиническим ситуациям, которые могут возникнуть с живым пациентом. Дыхательные пути лучше всего визуализируются при использовании приема Селлика, который выполняется в случае подвергания пациента процедуре интубации.

Дыхательные пути симулятора METIman версии Nursing имеют возможность производить секрецию, что позволяет осуществлять откачку жидкостей.

Функции дыхательных путей			
Анатомия, физиология и клинические симптомы	Клинические вмешательства, мониторинг пациента и сценарии.	Программное управление	Ручное управление
Реалистичные верхние дыхательные пути (ротоглотка, носоглотка и гортань) <i>(только для версии Prehospital)</i>	Возможность осуществления прямой ларингоскопии, оральной и назальной интубации и использования специальных устройств для дыхательных путей. Симулятор определяет правильность интубации правого главного бронха и реагирует должным образом. Эндобронхиальная интубация приводит к односторонней экскурсии грудной клетки и воспроизведению звуков дыхания.	Не требуется.	Не требуется.
Трахея, левый и правый главный бронх <i>(только для версии Prehospital)</i>	Трахеальная интубация приводит к двусторонней экскурсии грудной клетки и воспроизведению звуков дыхания.	Не требуется.	Не требуется.
Управление дыхательными путями и их вентиляция	Альвеолярные и артериальные концентрации газов соответствующим образом отображают эффективность вентиляции и введения кислорода.	Введение кислорода осуществляется инструктором. СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система	Не требуется.
Растяжение желудка <i>(только для версии Prehospital)</i>	Введение трубки в пищевод приводит к расширению желудка, отсутствию звуков дыхания, экскурсии грудной клетки и выводу CO ₂ .	Не требуется.	Не требуется.
Смещение зубов <i>(только для версии Prehospital)</i>	Верхние передние зубы могут смещаться, если ларингоскопия осуществляется неправильно.	Не требуется.	<i>См. смещение зубов</i>
Отек языка? (вкл./выкл.)	Затрудняет интубацию, однако не препятствует ей.	СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система	Не требуется.
Отек задней глотки <i>(только для версии Prehospital)</i>	Предотвращает обзор глотки и препятствует интубации, однако позволяет скрыть сценарий вентиляции "Интубация невозможна, вентиляция невозможна".	СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система	Не требуется.
Спазм гортани <i>(только для версии Prehospital)</i>	Закрывает голосовые связки и препятствует вентиляции и интубации. При использовании с отеком задней глотки создает сценарий "Вентиляция невозможна, интубация невозможна".	СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система	Не требуется.
Эластический конус	Позволяет осуществлять игловую коникотомию, транстрахеальную искусственную вентиляцию легких, коникотомию, а также применять проволоку обратного движения.	Не требуется.	<i>См. коникотомию.</i>

Отек языка

Функция отека языка активируется в сводке характеристик дыхательной системы. Для этого переведите переключатель **Отек языка** (Swollen Tongue) в положение **Отек** (Swollen).

Отек задней глотки (только для версии Prehospital)

Отек задней ротоглотки (окклюзию задних дыхательных путей) можно активировать для того, чтобы заслонить обзор гортани и препятствовать интубации. Отек позволяет замаскировать вентиляцию легких пациента, тем самым создавая сценарий "Интубация невозможна, вентиляция невозможна". Для активации функции нажмите переключатель **Окклюзия дыхательных путей** (Airway Occluder).

Реалистичные верхние дыхательные пути (только для версии Prehospital)

Конструкция верхних дыхательных путей симулятора METIman версии Prehospital позволяет осуществлять интубацию и ларингоскопию. Оральную и назальную интубацию можно осуществлять с помощью разных устройств для дыхательных путей, включая эндотрахеальные трубки LMA (3) (6,5–7,5 мм), назально-фарингеальные дыхательные воздуховоды (30 мм) и орофарингеальные дыхательные воздуховоды (90 мм).



Интубация

Симулятор определяет правильность интубации правого главного бронха и реагирует должным образом, а в журнал регистрации событий заносится соответствующая запись.

Неправильное введение трубки в пищевод приводит ко вздутию живота.

ВАЖНО!

Неправильное использование инструмента для восстановления проводимости дыхательных путей (например, эндотрахеальной трубки) может привести к повреждению дыхательных путей. Для защиты дыхательных путей смажьте инструмент силиконовой смазкой перед его установкой.

Для смазки инструмента используйте **ТОЛЬКО** предоставляемую **СИЛИКОНОВУЮ СМАЗКУ**. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не используйте смазку на водной основе, поскольку возникающий осадок может привести к повреждению.

Спазм гортани (только для версии Prehospital)

Исполнительный механизм спазма гортани закрывает голосовые связки пациента и препятствует как вентиляции, так и интубации. Для активации функции нажмите переключатель **Спазм гортани** (Laryngospasm).

Зубы со смещаемыми резцами (только для версии Prehospital)

Симулятор METIman версии Prehospital оснащен смещаемыми зубами, и его передние резцы смещаются при неправильном обращении с ларингоскопом.

Зубы фиксируются на верхней челюсти с помощью ремешка, который предотвращает попадание зубов в дыхательные пути и смещение зубов при хранении.

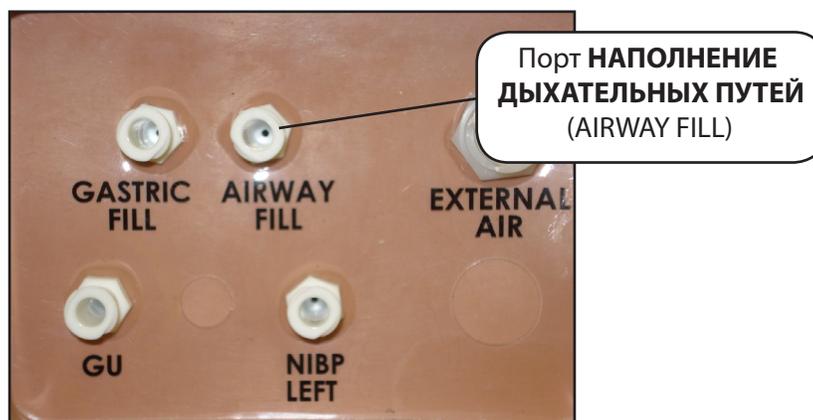
Выделение жидкостей из дыхательных путей (только для версии Nursing)

Симулятор METIman версии Nursing позволяет осуществлять откачивание жидкостей из дыхательных путей с помощью ручной подачи. Во избежание переполнения перед каждым новым использованием убеждайтесь в том, что все жидкости были удалены.



Откачка с трахеостомией

Для использования функции выделения жидкостей из дыхательных путей введите 40 мл жидкости, имеющей клинически правильную окраску, в порт **НАПОЛНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ (AIRWAY FILL)** на левом плече симулятора METIman версии Nursing.



Левое плечо симулятора METIman версии Nursing

Теперь трахея готова к откачке жидкости. Придерживаясь соответствующей клинической процедуры, вводите дренажный катетер (14 Fr), пока не почувствуете сопротивление в точке бифуркации. Оттяните катетер и осуществите откачку. Откачку жидкостей можно осуществлять на расстоянии примерно 4 см от точки бифуркации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Используйте только дистиллированную воду с пищевым красителем (если это необходимо).

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Коникотомия

Симулятор METIman поддерживает имитацию коникотомии. Перед выполнением игловой коникотомии необходимо извлечь заглушку отверстия для коникотомии и наклеить над отверстием клочок красной ленты 6 см (2,25 дюйма) из рулона в комплекте поставки.

Для имитации игловой коникотомии выполните указанные ниже действия.

1. Перед сеансом симуляции распылите силиконовую смазку на вспомогательный элемент дыхательных путей. Во избежание повреждения симулятора всегда распыляйте силиконовую смазку внутрь дыхательных путей.
2. Найдите имитированный эластичный конус гортани, который герметизирован лентой под кожей шеи.
3. Применяйте стандартные клинические техники и осуществляйте пальпацию, чтобы найти перстнещитовидное пространство.
4. Осуществите прокол через кожу шеи симулятора пациента и введите иглу в изготовленный из ленты "конус". Прокол проходит полностью до "трахеи", моделируя клиническую процедуру.
5. После каждой коникотомии пользователи должны заменять ленту, которая имитирует эластичный конус.

ПРИМЕЧАНИЕ. Компоненты для замены доступны в комплекте инвентаря.

ПРИМЕЧАНИЕ. При осуществлении вентиляции через хирургический воздуховод необходимо выключить функцию спазма гортани, иначе не будет наблюдаться поднятие груди.

ПРИМЕЧАНИЕ. После завершения использования функции коникотомии установите на место заглушку отверстия для коникотомии.

Замена ленты эластичного конуса

Полностью извлеките старую проколотую ленту из области перстневидного хряща и вытрите с поверхности остатки клея с помощью спирта. (Пропитанного спиртом тампона будет достаточно.) Дайте высохнуть.

Отрежьте примерно 6 см (2,25 дюйма) двусторонней ленты из предоставляемого мотка.

Аккуратно снимите бумажную подложку и, слегка натягивая, приклейте ленту только что вскрытой клейкой стороной, закрыв отверстие и направляя ленту вниз к дальней стороне перстневидного хряща. Надавливайте на неклеящую бумажную подложку и приклейте ленту к области перстневидного хряща.

Отрежьте 7–8 см (2,5–3 дюйма) красной ленты и приклейте ее над областью перстневидного хряща и над лентой.

Повторная герметизация эластичного конуса после прокола

Для повторной герметизации области перстневидного хряща приклейте небольшой клочок красной ленты над областью прокола. Можно наклеивать одну ленту над другой несколько раз подряд, однако когда количество слоев препятствует коникотомии, удалите все слои и замените их новой лентой.

Легочная система

Для достижения точной имитации дыхания симулятор METIman использует как физические, так и математические модели. Грудь симулятора METIman поднимается и опускается, имитируя выдыхание и выдыхание. Легкие симулятора METIman версии Prehospital также реалистично реагируют на интубацию, а также на патофизиологические состояния.

Легочная система			
Анатомия, физиология и клинические симптомы	Клинические вмешательства, мониторинг пациента и сценарии.	Программное управление	Ручное управление
Спонтанное дыхание	Нормальное легочное дыхание и патофизиологические условия, например ателектаз, пневмоторакс, астма и хроническая обструктивная болезнь легких.	Не требуются, однако возможна настройка СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система	Не требуется.
Выдыхание CO ₂ (<i>только для версии Prehospital</i>)	Измерение присутствия или отсутствия CO ₂ при вентиляции с положительным давлением.	Не требуется.	Баллон с CO ₂ вставлен
Пневмоторакс или гемоторакс	Увеличение интраплеврального объема, что ведет к асимметричному дыханию.	Не требуются, однако возможна настройка СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система УПРАВЛЕНИЕ. Внутриплевральный объем (справа или слева) (Intrapleural Volume (Left or Right))	Не требуется.
Экскурия грудной клетки	Синхронизируется с вентиляцией (спонтанной или с положительным давлением). Глубина экскурсии пропорциональна дыхательному объему.	Не требуется.	Не требуется.
Дыхательные шумы	Нормальные и аномальные дыхательные шумы синхронизируются с вентиляцией правого и левого легкого независимо друг от друга. Дыхательные шумы можно прослушать в анатомических областях на груди и на спине.	Не требуются, однако возможна настройка СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Звуки	Не требуется.
Бронхиальная окклюзия	Полностью закупоривает правый и/или левый бронх, моделируя закупорку нижних дыхательных путей (например, слизистую пробку). Это приводит к невозможности вентиляции легких и асимметричной экскурсии груди.	СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система	Не требуется.
Пульсовая оксиметрия	Сатурация оксигемоглобина (SpO ₂) автоматически соотносится с концентрацией кислорода в легких и соотношением внутрилегочного сброса крови.	Не требуются, однако возможна настройка	Датчик SpO ₂ прикреплен.

Легочная система			
Газы артериальной крови	PaO_2 , $PaCO_2$ и pH рассчитываются непрерывно, и можно настроить их отображение на дисплее состояния пациента.	Не требуются, однако возможна настройка	Не требуется.
Газы венозной крови	PvO_2 и $PvCO_2$ рассчитываются непрерывно, и можно настроить их отображение на дисплее состояния пациента.	Не требуются, однако возможна настройка	Не требуется.
Декомпрессия иглой (<i>только для версии Prehospital</i>)	Декомпрессию плевноторакса можно осуществить с обеих сторон путем ввода иглы на среднеключичной линии второго межреберного промежутка.	Объем присутствующего физиологического внутриплеврального воздуха должен регулироваться инструктором. СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Дыхательная система УПРАВЛЕНИЕ. Декомпрессия иглой, внутриплевральный объем: слева; внутриплевральный объем: справа	См. настройку параметра <i>Декомпрессия иглой</i> (Needle Decompression).

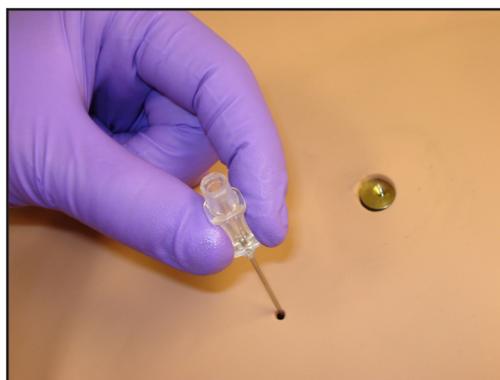
Декомпрессия иглой (только для версии Prehospital)

Декомпрессию иглой можно выполнять с обеих сторон через небольшое отверстие, расположенное на среднеключичной линии второго межреберного промежутка, используя иглу 14 калибра.

Для активации функции декомпрессии иглой включите переключатель для соответствующей стороны. На сводке характеристик дыхательной системы переведите требуемый переключатель **Декомпрессия иглой** (Needle Decompression) в положение **Включить** (On).



Переключатель декомпрессии иглой



Декомпрессия иглой

Когда игла вставлена во второй межреберный промежуток на среднеключичной линии, воздух выходит, тогда как внутриплевральный объем остается неизменным.

Декомпрессия иглой и плевральная дренажная трубка

При использовании системы METIman версии Prehospital функции декомпрессии иглой и плевральной дренажной трубки можно активировать одновременно. При одновременном использовании обеих функций внутриплевральный объем будет уменьшаться.

Бронхиальная окклюзия (только для версии Prehospital)

При активации бронхиальной окклюзии наблюдается односторонняя экскурсия груди во время спонтанного дыхания или вентиляции легких с положительным давлением. Для остановки потока воздуха, поступающего в бронхи, т. е. для создания бронхиальной окклюзии, необходимо активировать переключатель для соответствующей стороны. В сводке характеристик дыхательной системы переведите требуемый переключатель **Бронхиальная окклюзия** (Bronchial Occlusion) в положение **Включить** (On).



Переключатель бронхиальной окклюзии

Частота дыхания

Для ручной настройки частоты дыхания в сводке характеристик дыхательной системы нажмите **Частота дыхания** (Respiratory Rate). Появится ползунок частоты дыхания. Установите показатель, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept). Теперь переключатель имеет оранжевый цвет, что указывает на внесение изменений. Для возврата к запрограммированной физиологической модели нажмите переключатель и переведите его из положения **Ручной режим** (Override) в положение **Моделирование** (Modeled).



Параметр частоты дыхания

Пульсовая оксиметрия

Для ручной настройки процентного показателя SpO₂ в сводке характеристик дыхательной системы нажмите **SpO₂**. Появится ползунок SpO₂. Установите показатель, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept). Теперь переключатель имеет оранжевый цвет, что указывает на внесение изменений. Для возврата к запрограммированной физиологической модели нажмите переключатель и переведите его из положения **Ручной режим** (Override) в положение **Моделирование** (Modeled).



Параметр SPO2

Датчик SpO₂ встроен в TouchPro (дополнительно) и в физиологическую модель. Подключение для датчика SpO₂ находится на левой стороне симулятора. Датчик SpO₂ необходимо подключать для отображения данных пульсовой оксиметрии.

Выдыхание CO₂ (только для версии Prehospital)

В случае использования переносного баллона или внешнего источника симулятор имитирует выдыхание CO₂ при вентиляции с положительным давлением.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подачи CO₂ от внешнего источника необходимо приобрести вспомогательный комплект регулятора.

Для использования функции выдыхания CO₂ подключите баллон CO₂ к гнезду баллона CO₂ или подключите внешний источник газа к точке на правом плече симулятора, и симулятор METIman версии Prehospital будет выдыхать CO₂. В случае подсоединения баллона выдыхание CO₂ продолжается приблизительно 15 минут.

Вентиляция с положительным давлением

При осуществлении вентиляции с положительным давлением этот процесс автоматически распознается симулятором. Физиологическая модель распознает объем подаваемого воздуха.

Растяжение желудка (только для версии Prehospital)

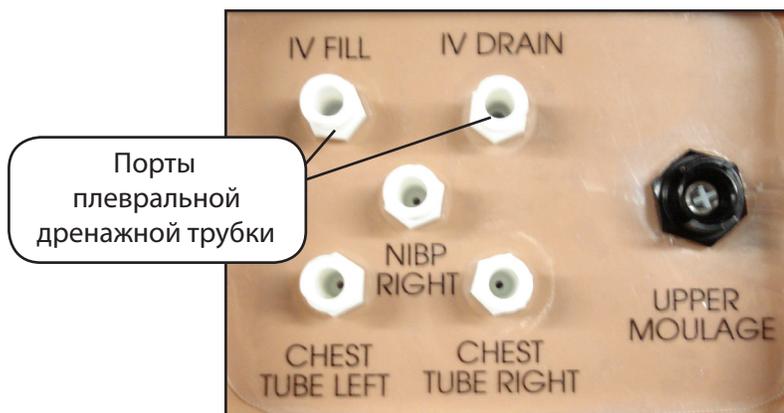
При введении трубки в пищевод или в случае чрезмерно интенсивной вентиляции от внешнего резервуара с помощью маски происходит растяжение желудка. Растяжение желудка снимается оказанием давления на брюшную полость.

Плевральная дренажная трубка: симулятор METIman версии Prehospital

Симулятор METIman версии Prehospital может имитировать осуществление дренажа с помощью плевральной дренажной трубки. Точки для установки плевральной дренажной трубки расположены с двух сторон в пятом межреберном промежутке. Используйте только плевральную дренажную трубку 28 Fr. Во избежание переполнения перед каждым новым использованием убеждайтесь в том, что все жидкости были удалены. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Для имитации непрерывного дренажа с помощью плевральной дренажной трубки выполните указанные ниже действия.

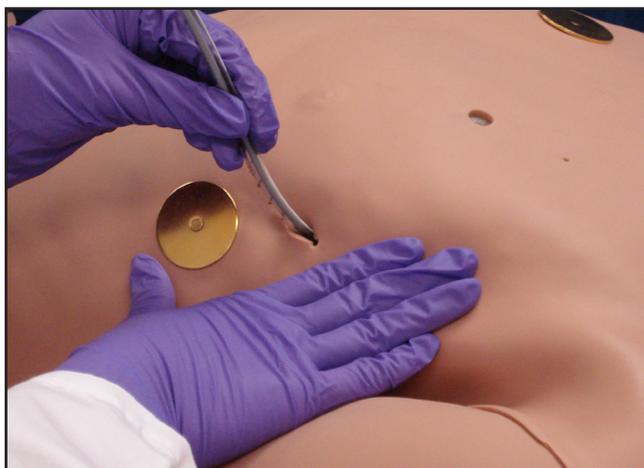
1. Вставьте заправочную трубку METIman в точку установки плевральной дренажной трубки.
2. Установите штатив для внутривенных вливаний рядом с симулятором.
3. Наполните пакет для внутривенных вливаний клинически соответствующей жидкостью. Используйте только дистиллированную воду с пищевым красителем (если это необходимо).
4. Повесьте пакет для внутривенных вливаний на штатив.
5. Убедитесь в том, что роликовый зажим закрыт, и вставьте кончик трубки для внутривенного вливания в пакет для внутривенного вливания.
6. Подключитесь к симулятору, прикрепив другой конец трубки для внутривенного вливания к соответствующему порту **ПЛЕВРАЛЬНАЯ ДРЕНАЖНАЯ ТРУБКА** (CHEST TUBE), **СЛЕВА** (LEFT) или **СПРАВА** (RIGHT), расположенному на правом плече симулятора.



Правое плечо симулятора METIman

7. Откройте зажим и дайте жидкости стечь в симулятор, пока вы не увидите жидкость в заправочной трубке METIman.
8. Когда жидкость появится в заправочной трубке METIman, извлеките заправочную трубку METIman. Симулятор готов к вставке плевральной дренажной трубки.
9. Пакет для внутривенных вливаний должен оставаться прикрепленным. Регулируйте скорость потока вручную с помощью роликового зажима.

Для обеспечения потока жидкости необходимо полностью вставить плевральную дренажную трубку.



Установка плевральной дренажной трубки

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

При использовании функции плевральной дренажной трубки в симуляторе METIman версии Prehospital симулятор автоматически распознает установку трубки и создает запись в журнале.

Если для имитации надлежащей установки плевральной дренажной трубки требуется небольшой объем жидкости, можно наполнить внутренний резервуар симулятора METIman версии Prehospital.

Для ввода небольшого количества жидкости в резервуар плевральной дренажной трубки выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте заправочную трубку METIman в точку установки плевральной дренажной трубки.
2. С помощью шприца 60 мл, наполненного клинически соответствующей жидкостью, вводите жидкость в порт **ПЛЕВРАЛЬНАЯ ДРЕНАЖНАЯ ТРУБКА (CHEST TUBE), СЛЕВА (LEFT)** или **СПРАВА (RIGHT)**, пока вы не увидите жидкость в заправочной трубке METIman. Используйте только дистиллированную воду с пищевым красителем (если это необходимо).
3. Извлеките заправочную трубку METIman.
4. Введите оставшуюся в шприце жидкость в порт **ПЛЕВРАЛЬНАЯ ДРЕНАЖНАЯ ТРУБКА (CHEST TUBE)**.
5. Извлеките шприц.

Плевральная дренажная трубка и декомпрессия иглой

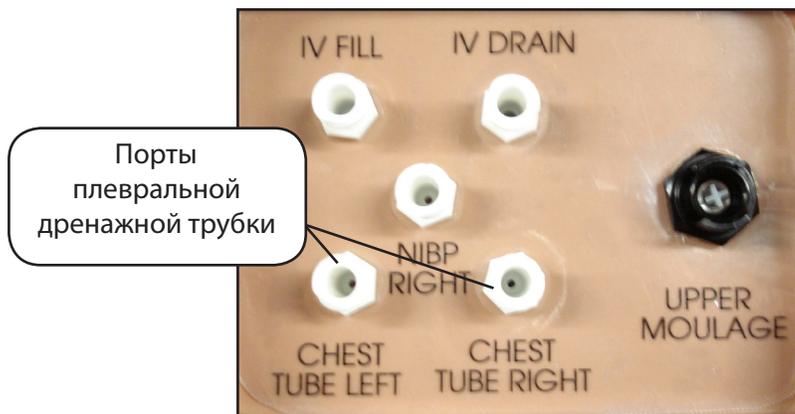
Функции плевральной дренажной трубки и декомпрессии иглой можно активировать в системе METIman версии Prehospital одновременно. При одновременном использовании обеих функций внутриплевральный объем будет уменьшаться.

Плевральная дренажная трубка: симулятор METIman версии Nursing

Симулятор METIman версии Nursing может имитировать осуществление дренажа с помощью плевральной дренажной трубки. Точки для установки плевральной дренажной трубки расположены с двух сторон в пятом межреберном промежутке. Используйте только плевральную дренажную трубку 28 Fr. Во избежание переполнения перед каждым новым использованием убеждайтесь в том, что все жидкости были удалены. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход"*.

Для имитации непрерывного дренажа с помощью плевральной дренажной трубки выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте заправочную трубку METIman в точку установки плевральной дренажной трубки.
2. Установите штатив для внутривенных вливаний рядом с симулятором.
3. Наполните пакет для внутривенных вливаний клинически соответствующей жидкостью. Используйте только дистиллированную воду с пищевым красителем (если это необходимо).
4. Повесьте пакет для внутривенных вливаний на штатив.
5. Убедитесь в том, что роликовый зажим закрыт, и вставьте кончик трубки для внутривенного вливания в пакет для внутривенного вливания.
6. Подключитесь к симулятору, прикрепив другой конец трубки для внутривенного вливания к соответствующему порту **ПЛЕВРАЛЬНАЯ ДРЕНАЖНАЯ ТРУБКА (CHEST TUBE), СЛЕВА (LEFT)** или **СПРАВА (RIGHT)**, расположенному на правом плече симулятора.



Правое плечо симулятора METMan

7. Откройте зажим и дайте жидкости стечь в симулятор, пока вы не увидите жидкость в заправочной трубке METMan.
8. Когда жидкость появится в заправочной трубке METMan, извлеките заправочную трубку METMan. Симулятор готов к вставке плевральной дренажной трубки.
9. Пакет для внутривенных вливаний должен оставаться прикрепленным. Регулируйте скорость потока вручную с помощью роликового зажима.

Для обеспечения потока жидкости необходимо полностью вставить плевральную дренажную трубку.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Сердечно-сосудистая система

Сердечно-сосудистая система симулятора METIman позволяет пользователям имитировать клинические симптомы, связанные с сердечной активностью, включая пальпируемые пульсы, тоны сердца и реакцию на электрические разряды.

Сердечно-сосудистая система			
Анатомия, физиология и клинические симптомы	Клинические вмешательства, мониторинг пациента и сценарии.	Программное управление	Ручное управление
Тоны сердца	Нормальные и аномальные тоны сердца синхронизируются с сердечным циклом и прослушиваются стандартным стетоскопом. Тоны сердца можно прослушать по правому и левому верхнему краю грудной кости, по нижнему краю грудной кости и в верхушке легкого.	Не требуется; можно выбрать требуемые звуки. СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Сердечно-сосудистая система	Не требуется.
ЭКГ в 5 отведениях	Графики ЭКГ можно просмотреть на стандартном мониторе и/или на мониторе пациента в программе TouchPro. Нормальные и аномальные сердечные ритмы связаны с физиологическими параметрами пациента (например, давлением крови и сердечным выбросом).	Не требуется; можно выбрать требуемые ритмы.	Можно использовать ЭКГ-монитор.
Ишемия миокарда	Кислородное питание сердечной мышцы и потребность в кислороде автоматически влияют на сердечный ритм, формируя реакцию на гипоксемию.	Не требуются, однако возможна настройка.	Не требуется.
Пальпируемый пульс	Возможна двусторонняя пальпация пульса сонной, плечевой, лучевой, бедренной, подколенной, задней большеберцовой артерии, а также тыльной артерии стопы. Пульс синхронизирован с сердечным циклом. Дефицит пульса наступает автоматически, если систолическое артериальное кровяное давление падает ниже указанных пороговых значений.	Не требуются, однако возможна настройка. СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Доступно на всех сводках характеристик на экране работы	Не требуется.
Неинвазивное измерение давления крови	Артериальное системное давление можно измерять по технике возобновления потока. Также можно прослушать тоны Короткова.	Не требуется.	Используется модифицированная манжета для измерения кровяного давления.

Для доступа к параметрам сердечно-сосудистой симулятора METman на экране работы нажмите изображение сердца на модели человека. На экране работы появятся функции сердечно-сосудистой системы.

The screenshot displays the METman simulator interface. On the left, a list of cardiovascular parameters is shown, each with a control element (dropdown, button, or slider):

- Blood Pressure: Modeled (dropdown)
- Heart Rate: Modeled (dropdown)
- Cardiac Rhythm: Modeled (dropdown)
- Arterial Catheter: Peripheral ... (dropdown)
- Venous Catheter: Intrathorac... (dropdown)
- Catheter: Pulmonary... (dropdown)
- ...ion: Deflated (button)
- Pacing Current: 0 (slider)
- Pacing Rate: 80 (slider)
- Pacing Capture Threshold: 50 (slider)
- Cold Fluid Inject: (slider)

On the right, a 3D human model is shown with a heart icon overlaid on the chest. A callout box labeled "Ппульсы" (Pulses) points to the heart area. Another callout box at the top right contains the text: "Для доступа к сводке характеристик сердечно-сосудистой системы нажмите изображение сердца" (To access the summary of cardiovascular system characteristics, click the heart image). A "Sounds" button is located at the bottom of the model area.

Сводка характеристик сердечно-сосудистой системы (версия Prehospital)

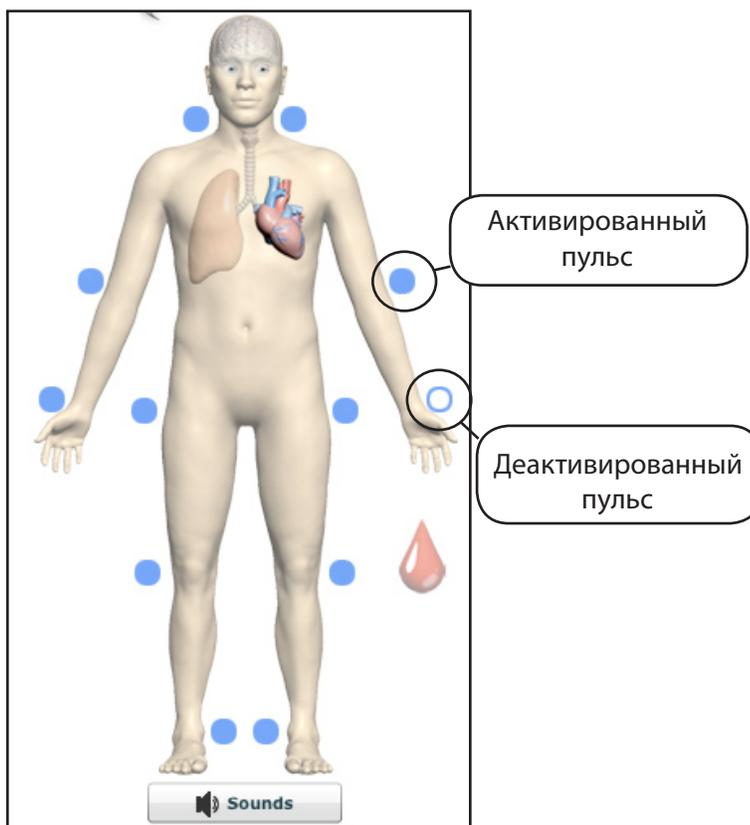
Пульсы: симулятор METIman версии Prehospital

Симулятор METIman версии Prehospital имеет 14 точек пальпации пульса, которые можно активировать нажатием.

- Пульс на сонной артерии (2)
- Пульс на плечевой артерии (2)
- Пульс на лучевой артерии (2)
- Пульс на бедренной артерии (2)
- Пульс на подколенной артерии (2)
- Пульс на задней большеберцовой артерии (2)
- Пульс на тыльной артерии стопы (2)

ПРИМЕЧАНИЕ. Пульсы на тыльной артерии стопы и большеберцовой артерии имеют совмещенное управление. Пульсы на правой и левой сонной артерии стопы также имеют совмещенное управление.

Пульсы видимы, и ими можно управлять из каждой сводки физиологических характеристик. Для того чтобы отключить пульс, нажмите точку пальпации пульса на человеческой фигуре. Для того чтобы включить пульс, нажмите точку пальпации пульса еще раз.



Пульсы: симулятор METIman версии Prehospital – активные и неактивные

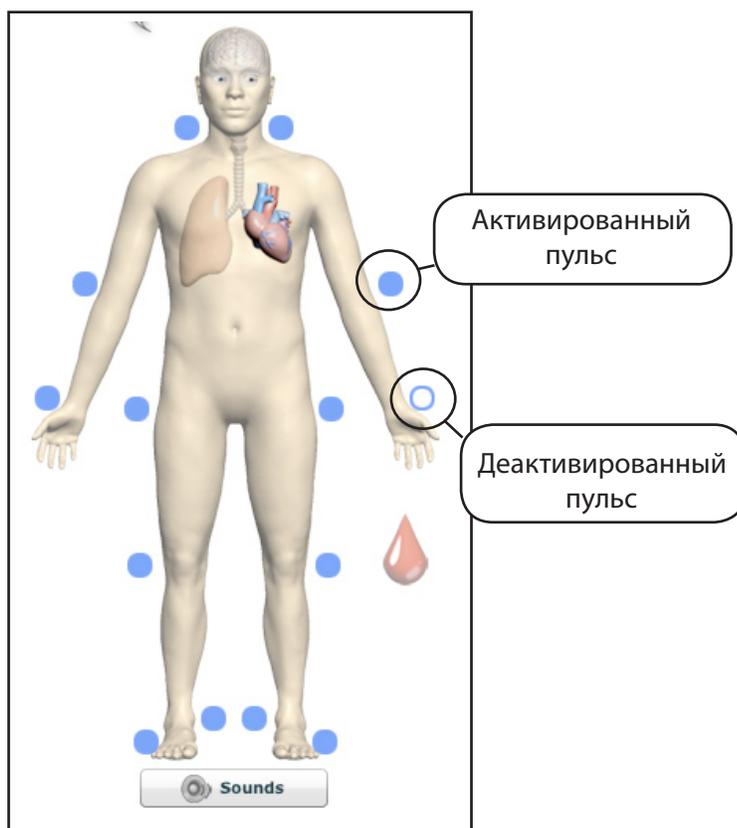
Пульсы: симулятор METIman версии Nursing

Симулятор METIman версии Nursing имеет 14 точек пальпации пульса, которые можно активировать нажатием.

- Пульс на сонной артерии (2)
- Пульс на плечевой артерии (2)
- Пульс на лучевой артерии (2)
- Пульс на бедренной артерии (2)
- Пульс на подколенной артерии (2)
- Пульс на задней большеберцовой артерии (2)
- Пульс на тыльной артерии стопы (2)

ПРИМЕЧАНИЕ. Пульсы на правой и левой сонной артерии стопы имеют совмещенное управление.

Управление пульсами осуществляется только в сводке характеристик сердечно-сосудистой системы. Все пульсы активированы по умолчанию, если это не изменено в соответствующем SCE. Для того чтобы отключить пульс, нажмите точку пальпации пульса на человеческой фигуре. Для того чтобы включить пульс, нажмите точку пальпации пульса еще раз.



Пульсы: симулятор METIman версии Nursing – активные и неактивные

Давление крови

Симулятор METIman поддерживает неинвазивное измерение давления крови. Значения систолического и диастолического давления можно получить и обработать с помощью программного обеспечения.

Систолическое и диастолическое давление крови

Для ручной регулировки диастолического и/или диастолического кровяного давления выполните указанные ниже действия.

1. В сводке характеристик сердечно-сосудистой системы нажмите параметр требуемого кровяного давления.
2. Установите давление, перетаскивая стрелку вверх или вниз.
3. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept). Теперь переключатель имеет оранжевый цвет, что указывает на внесение изменений.
4. Для возврата к запрограммированной физиологической модели нажмите переключатель и переведите его из положения **Ручной режим** (Override) в положение **Моделирование** (Modeled).

Неинвазивное измерение давления крови

Кровяное давление можно измерить вручную на любой из рук. Можно применять технику неинвазивного мониторинга кровяного давления (НИАД) путем прикрепления стандартной манжеты, модифицированной с помощью Т-образного фитинга и переходников.

Для модифицирования манжеты для измерения кровяного давления выполните указанные ниже действия.

1. Отрежьте трубку манжеты для измерения кровяного давления на расстоянии приблизительно 9 см от манжеты.
2. Вставьте трубные соединители с зазубренным концом в обрезанные концы трубок манжеты для измерения кровяного давления.
3. Закрепите трубные соединители с помощью кабельных стяжек.



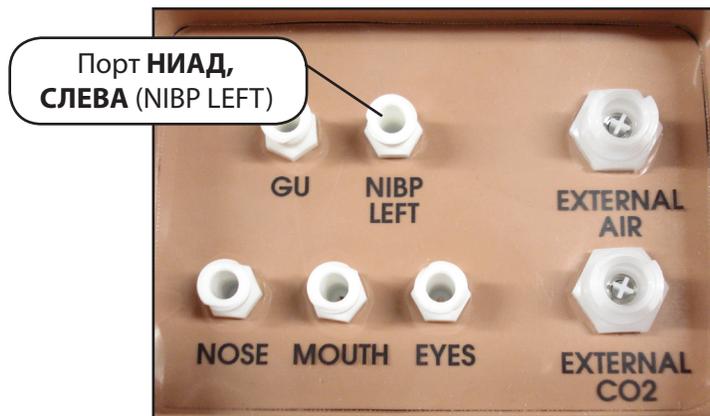
Прикрепленный трубный соединитель

4. Прикрепите к соединителям переходник для измерения кровяного давления.

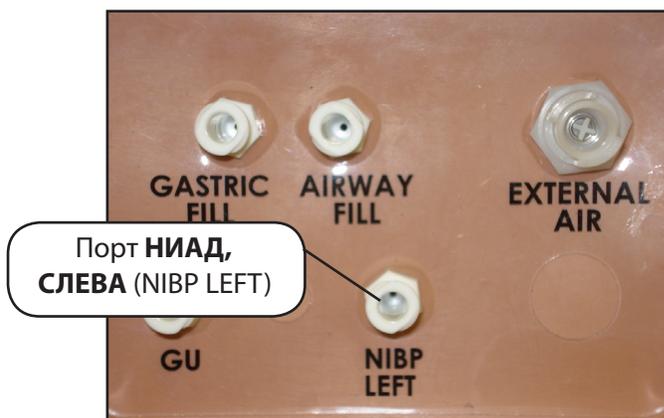


Прикрепленный переходник манжеты для измерения кровяного давления

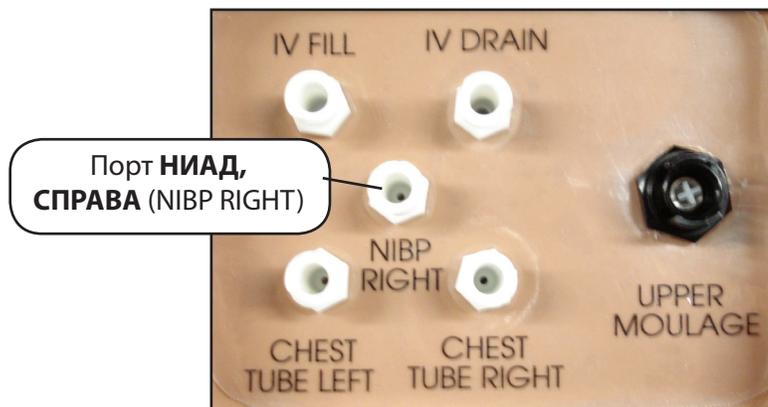
Для получения точного значения кровяного давления подсоедините удлинитель от Т-образного фитинга на переходнике манжеты для измерения кровяного давления к любому порту **НИАД** (NIBP) на правом или левом плече симулятора METIman.



Левое плечо симулятора METIman версии Prehospital



Левое плечо симулятора METIman версии Nursing



Правое плечо симулятора METIman

Подсоедините удлинительную трубку Т-образного фитинга к шлангу.

Измерьте кровяное давление неинвазивным способом по технике возобновления потока.



Прикрепленная манжета для измерения кровяного давления

При соответствующих давлениях в манжете производятся тоны Короткова и исчезает пульсация лучевой артерии.

ЧСС

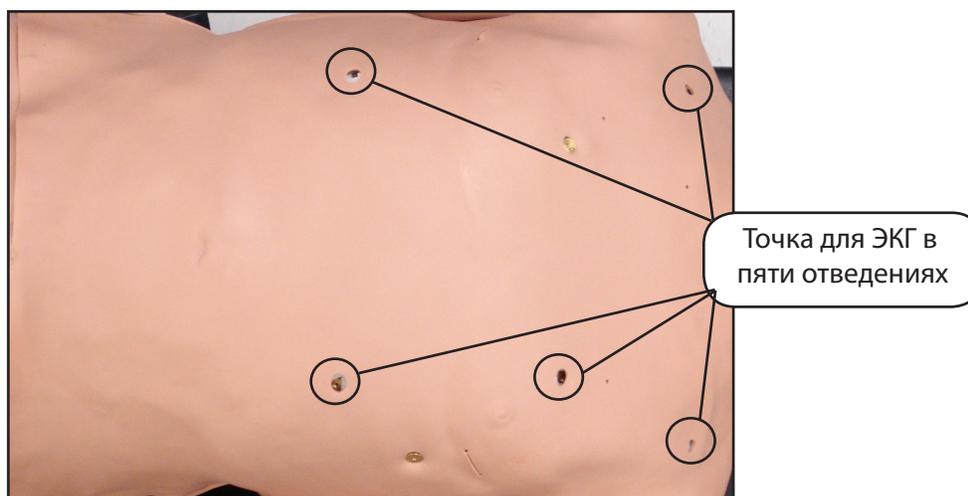
Для ручной настройки частоты сердечных сокращений в сводке характеристик сердечно-сосудистой системы нажмите **ЧСС** (Heart Rate). Установите показатель, перетаскивая стрелку вверх или вниз.

Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept). Теперь переключатель имеет оранжевый цвет, что указывает на внесение изменений.

Для возврата к запрограммированной физиологической модели нажмите переключатель и переведите его из положения **Ручной режим** (Override) в положение **Моделирование** (Modeled).

ЭКГ в пяти отведениях

В симуляторе METIman сигналы ЭКГ в 5 отведениях излучаются в соответствующих местах для отображения на стандартном мониторе. Контакты расположены на груди симулятора METIman и доступны для каждого из пяти кабелей.



Точки для ЭКГ в 5 отведениях

Симулятор генерирует нормальный синусовый ритм для ЭКГ, а также широкий диапазон аномалий, например ишемию миокарда, синусовую тахикардию и брадикардию, фибрилляцию желудочков и асистолию. Гемодинамическая реакция на аритмии является физиологически верной. Кислородный баланс сердечной мышцы и сердечная ишемия автоматически влияют на сердечный ритм, формируя автоматическую реалистичную реакцию ритма на гипоксемию. Степень воздействия может контролироваться или полностью управляться инструктором в ручном режиме.

Сердечно-сосудистая система: вмешательства и терапия

Симулятор METIman может имитировать компрессию грудной клетки и три типа электротерапии: дефибрилляцию, электроимпульсную терапию и кардиостимуляцию.

Правдоподобные вмешательства в сердечно-сосудистую систему			
Анатомия, физиология и клинические симптомы	Клинические вмешательства, мониторинг пациента и сценарии.	Программное управление	Ручное управление
Компрессия грудной клетки	Результатом эффективной компрессии грудной клетки является искусственное кровообращение, сердечный выброс, соответствующие давления центральной и периферийной крови, пальпируемый пульс и возврат CO ₂ .	Не требуются, однако возможна настройка.	Не требуется.
Мониторинг сердечной деятельности	Можно выбрать требуемую аритмию.	Реакцию на клиническое вмешательства должен контролировать инструктор. СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Сердечно-сосудистая система	Не требуется.
Дефибрилляция	Симулятор METIman поддерживает операции с применением широкого диапазона ручных и автоматических внешних дефибрилляторов.	Инструктор может осуществлять имитацию дефибрилляции с помощью панели вмешательств СВОДКА ХАРАКТЕРИСТИК. Сердечно-сосудистая система	<i>Инструкции по использованию и информацию о расположении дисков для дефибрилляции см. ниже в разделе "Дефибрилляция".</i>
Кардиостимуляция	С симулятором METIman можно использовать трансторакальный электрокардиостимулятор. Кардиостимуляция приводит к соответствующим физиологическим изменениям в давлении крови и сердечном выбросе.	Не требуется.	<i>Инструкции по использованию и информацию о расположении дисков для кардиостимуляции см. ниже в разделе "Кардиостимуляция".</i>

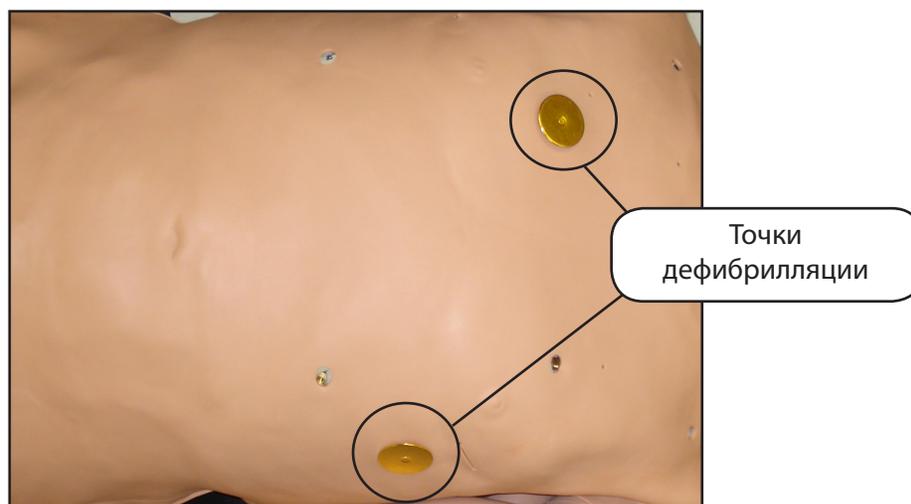
Компрессия грудной клетки

Симулятор METIman поддерживает нормальное расположение руки и стандартные техники компрессии, благодаря чему можно выполнять компрессию грудной клетки. Симулятор METIman распознает компрессию, и наступают соответствующие физиологические изменения.

Дефибрилляция и электроимпульсная терапия

На симуляторе METIman можно выполнять ручную дефибрилляцию и электроимпульсную терапию. Кроме того, доступна виртуальная дефибрилляция и электроимпульсная терапия с помощью программного обеспечения.

Конструкция симулятора METIman позволяет безопасно поглощать энергию, разряжаемую ручными или автоматическими дефибрилляторами. Для положительного закрепления учебного материала и во избежание негативного переноса знаний необходимо использовать стандартные уровни энергии дефибрилляции.



Точки дефибрилляции

Тем не менее, использование дефибриллятора в учебных целях представляет операционный эквивалент опасности использования дефибриллятора на реальном пациенте. Следовательно, при использовании дефибриллятора **НЕОБХОДИМО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ВСЕХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТЕЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**, как если бы симулятор был реальным пациентом. Дополнительную информацию см. в руководстве по использованию определенного дефибриллятора.

Необходимо придерживаться указанных ниже предостережений.

- Дефибрилляцию необходимо осуществлять исключительно на электродах дефибрилляции. Если дефибрилляция осуществляется над любым электродом для ЭКГ на остальных разъемах во время электрического воздействия может присутствовать высокое напряжение. Это также может повредить цепь ЭКГ.
- Во избежание перегрева НЕ осуществляйте более 3 (трех) разрядов дефибриллятора подряд (максимум 200 джоулей при двухфазной дефибрилляции). НЕ осуществляйте более 2 (двух) разрядов дефибриллятора подряд в течение минуты за один учебный сеанс.
- Не осуществляйте большое количество последовательных разрядов. Например, 20–25 разрядов без интервала восстановления могут повредить систему.
- Во время дефибрилляции НЕ допускайте контакта симулятора с электропроводящими поверхностями. Во время дефибрилляции избегайте способствующей воспламенению атмосферы, например атмосферы с высоким содержанием кислорода.
- Грудь симулятора должна быть сухой. Необходимо уделять особое внимание при использовании мочевого катетера или плевральной дренажной трубки.
- Во избежание точечной коррозии электродов в грудной коже НЕ используйте токопроводящий гель или токопроводящие подкладки для дефибрилляции, предназначенные для использования на пациенте.
- НЕ используйте кабели или разъемы с видимыми повреждениями.
- НЕ распыляйте жидкости над любым компонентом внутри туловища симулятора. Это может привести к повреждению системы и создать потенциальную опасность для оператора.
- При использовании ручного дефибриллятора можно осуществлять мониторинг ЭКГ через плоские электроды дефибриллятора. Простая фибрилляция желудочков и интенсивные сердечные ритмы желудочковой тахикардии автоматически распознаются в качестве неустойчивых сердечных ритмов, требующих кардиостимуляции.
- При каждой дефибрилляции симулятор METIman автоматически фиксирует количество разряжаемой энергии и продолжительность выполнения дефибрилляции. Смоделированная реакция пациента на дефибрилляцию определяется сценарием или вмешательством инструктора. Следовательно, электроимпульсная терапия не определяется автоматически физиологическими моделями.
- Минимальный электрический разряд, распознаваемый схемой внутри симулятора, составляет 20 джоулей.
- Для размещения плоских электродов грудь симулятора оборудована двумя передними дисками для дефибрилляции, которые можно отвинтить, оставив резьбовые разъемы, если это необходимо.
- Можно использовать двухфазные дефибрилляторы как с плоскими электродами, так и с разъемами, которые оставляют руки свободными.

Стимуляция

Кардиостимуляцию можно выполнить в виртуальном режиме путем выбора соответствующего вмешательства на панели вмешательств. Стандартный трансторакальный электрокардиостимулятор можно подключить к симулятору с помощью передних контактов. Симулятор автоматически распознает и реагирует на сигналы кардиостимуляции (от 20 до 200 мА с шагом приращения в 10 единиц).

Подключичный катетер (только для версии Nursing)

Функция подключичного катетера помогает выполнять гигиенические процедуры и делать перевязки. При использовании функции подключичного катетера пользователи могут ввести в линию до 50 мл дистиллированной воды.



Подключичный катетер

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Внутримышечное введение

Симулятор METIman позволяет осуществлять внутримышечные инъекции в дельтовидную мышцу. Точки инъекции расположены на обоих руках симулятора METIman. Пользуйтесь только иглой 20–22 калибра.



Внутримышечное введение

Внутривенная канюляция

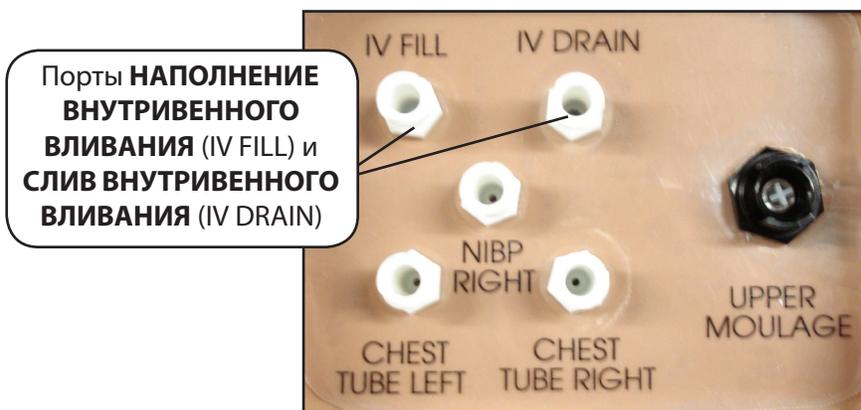
Вены для использования функции внутривенной канюляции расположены на тыльной стороне руки, на предплечье и в области спереди от локтевого сустава. Пользуйтесь только иглой 20–22 калибра. Для правдоподобной имитации ответной реакции необходимо заправить систему перед использованием. Во избежание переполнения перед каждым новым использованием убеждайтесь в том, что все жидкости были удалены. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*



Внутривенная канюляция

Для заправки портов внутривенного доступа подсоедините шприц, наполненный 60 мл дистиллированной воды (с клинически соответствующим пищевым красителем, если это необходимо), к порту **НАПОЛНЕНИЕ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ (IV FILL)** на правом плече симулятора METIman и введите все 60 мл жидкости. Это заправляет линии в руках и наполняет систему, благодаря чему она поддерживает ответную реакцию и реагирует на прокол вен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если вспышки НЕ наблюдается, НЕ осуществляйте инъекцию жидкости и немедленно извлеките иглу. Повторите инструкции по заправке и убедитесь в том, что игла была правильно вставлена в вену для симуляции вливаний.



Правое плечо симулятора METIman

Жидкости и лекарственные средства можно вводить внутривенно. Можно ввести приблизительно 50 мл жидкости. Для поддержки большего объема жидкости подсоедините пустой пакет для внутривенных вливаний или другую емкость к порту **СЛИВ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ (IV DRAIN)** на правом плече симулятора METIman.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Жидкости

Симулятор METIman способен производить кровотечение одновременно в двух местах, подавая жидкость из внутреннего бака. Можно имитировать артериальное и венозное кровотечение.

Настройки венозных сосудов позволяют производить непрерывное кровотечение на трех регулируемых пользователем скоростях.

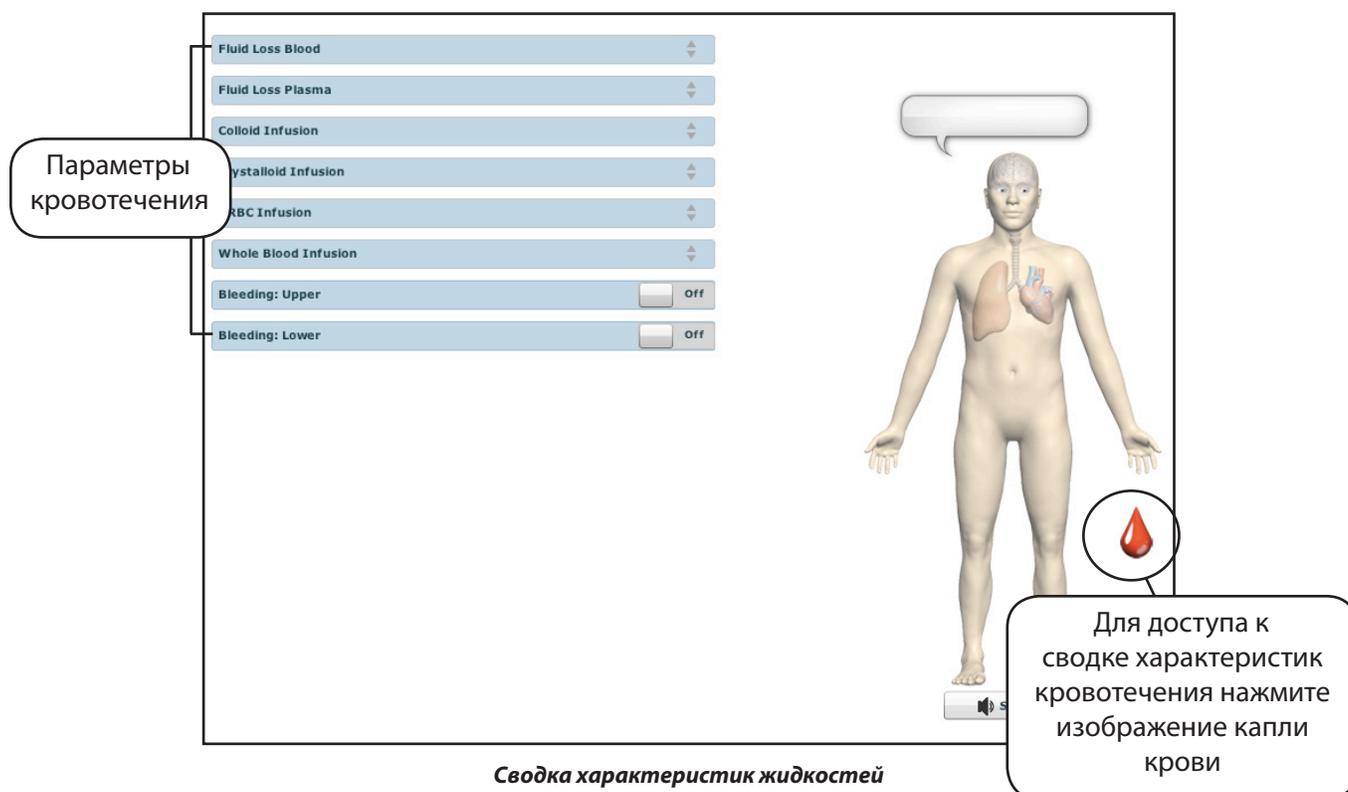
Настройки артериальных сосудов позволяют производить пульсирующий поток, синхронизируемый с сердечным циклом, на трех регулируемых пользователем скоростях.

Скорость потока определяется путем выбора размера кровоточащего сосуда и кровяного давления. Кроме того, симулятор поддерживает автоматическое распознавание управления кровотечением (например, наложение кровоостанавливающего жгута или прямое давление).

Кровотечение приводит к автоматической потере крови в физиологических моделях с последующими изменениями гемодинамики. Потеря крови происходит со скоростью, зависящей от размера раны и среднего артериального давления.

Перед использованием функции кровотечения необходимо завершить настройку.

Для активации кровотечения на экране работы нажмите изображение капли крови. Появится сводка характеристик жидкостей.



Имитированную кровь НЕОБХОДИМО удалять из симулятора после каждого использования. Ненадлежащее удаление имитированной крови из симулятора может привести к аннулированию гарантии. *Инструкции по извлечению жидкостей и очистке симулятора после использования функции кровотечения см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

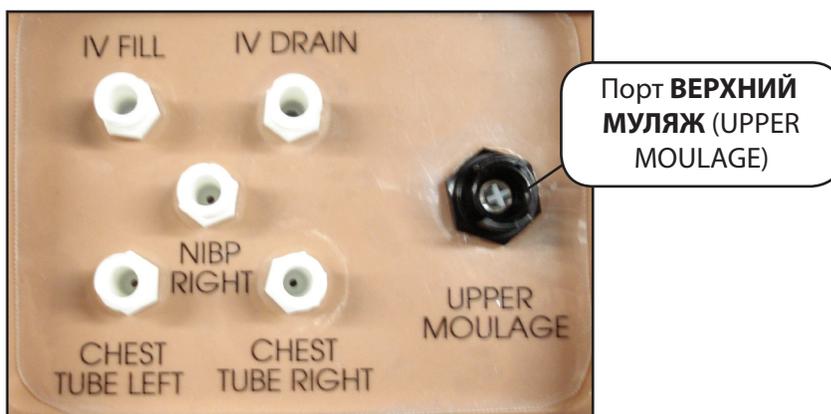
Настройка кровоизлияния

Пользователь определяет тип и местонахождение муляжа раны для проведения урока. Вспомогательный комплект муляжей содержит литые модели пулевых ранений, сломанных и выступающих костей, ампутаций, брюшных ран и другой реквизит.

Для снижения вероятности окрашивания нанесите тонкий слой вазелина на область кровотечения.

Для использования одного из муляжей ран из комплекта выполните указанные ниже действия.

1. Закрепите муляж на симулятора с помощью встроенных ремней.
2. Подключите стыковочные элементы муляжей ран к одному из портов муляжей, расположенных на правом плече симулятора METIman (**ВЕРХНИЙ МУЛЯЖ** (UPPER MOULAGE)) или на правом бедре (**НИЖНИЙ МУЛЯЖ** (LOWER MOULAGE)).



Правое плечо симулятора METIman



Правое бедро симулятора METIman

3. Активируйте функцию **Кровотечение: верхняя конечность** (Bleeding: Upper) или **Кровотечение: нижняя конечность** (Bleeding: Lower) в сводке характеристик жидкости в программе Müse в соответствии с вашими потребностями.

Управление кровоизлиянием

При каждом действии по управлению кровотечением (например, наложение жгута или зажима), это действие распознается и регистрируется в журнале, а физиологическая система реагирует соответствующим образом.

Наложение кровоостанавливающего жгута

Для остановки потока крови можно наложить жгут.

Соединительный шланг раны содержит отрезок мягкой трубки длиной 45,7 см, позволяющий использовать жгут для остановки кровотечения.

Для большей правдоподобности симулятор необходимо одеть в одежду, разорванную с соответствии с типом демонстрируемого ранения. Муляжи кровотечения и соединительный шланг раны необходимо спрятать под одеждой пострадавшего, чтобы была видна только рана.



Наложение кровоостанавливающего жгута

Потеря крови

Для ручного управления потерей крови пациентом в сводке характеристик жидкостей нажмите параметр **Потеря крови** (Fluid Loss Blood). Появится ползунок потери крови. Установите объем потери крови, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept).

Потеря плазмы

Для ручного управления потерей плазмы пациентом в сводке характеристик жидкостей нажмите параметр **Потеря плазмы** (Fluid Loss Plasma). Появится ползунок потери плазмы. Установите объем потери плазмы, перетаскивая стрелку вверх или вниз. Для выхода и сохранения изменений нажмите **Принять** (Accept).

Желудочно-кишечный тракт

Симулятор METIman производит правдоподобные кишечные шумы. Кроме того, в симуляторе METIman версии Nursing можно осуществлять кормление через желудочный тракт, промывание и аспирацию желудочно-кишечного тракта.

Кормление через желудочный тракт, промывание и аспирация желудочно-кишечного тракта (только для версии Nursing)

Симулятор METIman версии Nursing имеет желудочный резервуар, который позволяет имитировать кормление через желудочный тракт, промывание и аспирацию желудочно-кишечного тракта. Перед каждым использованием убеждайтесь в том, что резервуар был полностью опорожнен. Перед выполнением аспирации желудочно-кишечного тракта необходимо заправить резервуар жидкостью с помощью шприца 60 мл (подробную информацию см. в разделе *Аспирация желудочно-кишечного тракта* на стр. 162). В желудочный резервуар можно ввести максимум 100 мл жидкости, после чего резервуар будет заправлен.

Кормление через желудочный тракт (только для версии Nursing)

Для выполнения кормления через желудочный тракт убедитесь в том, что резервуар пуст, и введите жидкость по соответствующей процедуре, используя назогастральный зонд 14 Fr.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

ПРИМЕЧАНИЕ. Если для установки назогастральный зонд должен быть особо жестким, заморозьте его.

Промывание желудочно-кишечного тракта (только для версии Nursing)

Для выполнения промывания желудочно-кишечного тракта убедитесь в том, что резервуар пуст, и введите жидкость, используя назогастральный зонд 14 Fr. Затем можно извлечь жидкости по соответствующей клинической процедуре.



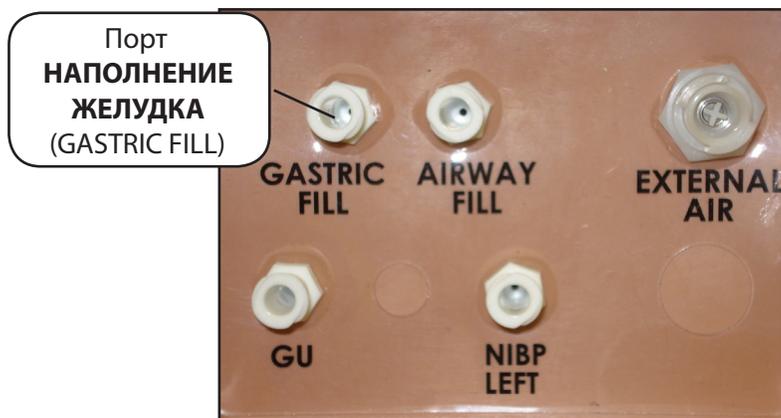
Промывание желудочно-кишечного тракта

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

ПРИМЕЧАНИЕ. Если для установки назогастральный зонд должен быть особо жестким, заморозьте его.

Аспирация желудочно-кишечного тракта (только для версии Prehospital)

Для осуществления аспирации желудочно-кишечного тракта необходимо заправить резервуар перед использованием. Для заправки желудочно-кишечного резервуара подсоедините шприц, оборудованный комплектом удлинения с наконечником Люэра (входит в комплект), и введите 60 мл жидкости в порт **НАПОЛНЕНИЕ ЖЕЛУДКА** (GASTRIC FILL) на левом плече симулятора.



Левое плечо симулятора METIman версии Nursing

Затем можно извлечь жидкости по соответствующей клинической процедуре с помощью назогастрального зонда 14 Fr.

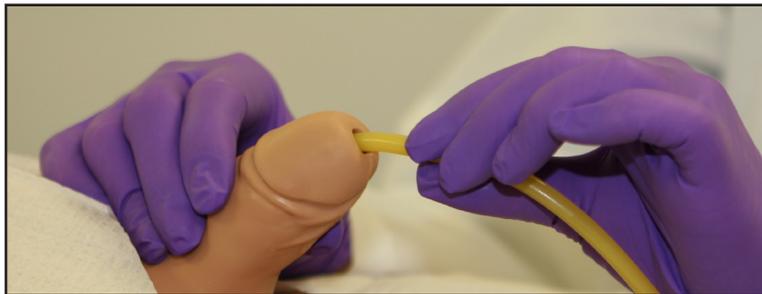
ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Мочеполовая система

Симулятор METIman может быть оборудован женскими или мужскими гениталиями, и в обоих случаях он поддерживает ввод мочевого катетера. Мочеполовая система также поддерживает выделение мочи.

Введение мочевого катетера

Катетеризируйте симулятор с помощью стандартного мочевого катетера диаметром 16 Fr, смазанного силиконовым спреем.



Введение мочевого катетера

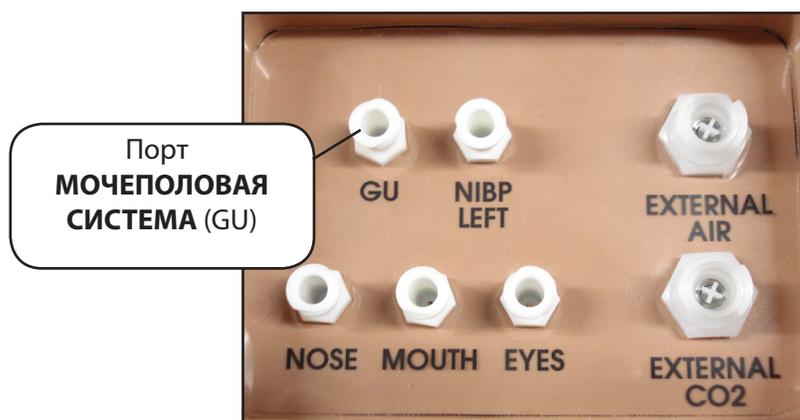
Доступ к мочевому пузырю для имитированной мочи осуществляется непосредственно через уретру.

Имитация выделения мочи

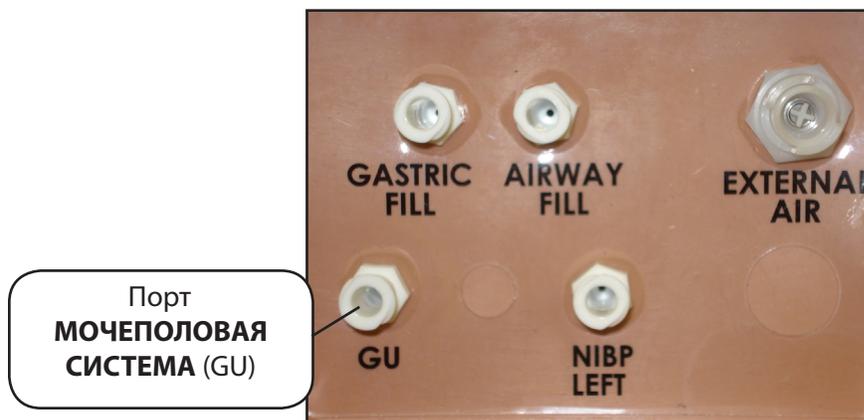
Симулятор METIman позволяет вводить мочевого катетер и имитирует выделение мочи. Во избежание переполнения перед каждым новым использованием убеждайтесь в том, что все жидкости были удалены. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Для имитации непрерывного выделения мочи выполните указанные ниже действия.

1. Установите штатив для внутривенных вливаний рядом с симулятором.
2. Наполните пакет для внутривенных вливаний клинически соответствующей жидкостью. Используйте только дистиллированную воду с пищевым красителем (если это необходимо).
3. Повесьте пакет для внутривенных вливаний на штатив.
4. Убедитесь в том, что роликовый зажим закрыт, и вставьте кончик трубки для внутривенного вливания в пакет для внутривенного вливания.
5. Подключитесь к симулятору, прикрепив другой конец трубки для внутривенного вливания к порту **МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА (GU)** на левом плече симулятора.



Левое плечо симулятора METIman версии Prehospital



Левое плечо симулятора METIman версии Nursing

6. Откройте зажим и дайте жидкости стечь в симулятор. Внутри симулятора расположен резервуар, который наполняется жидкостью.
7. Пакет для внутривенных вливаний должен оставаться прикрепленным. Регулируйте скорость потока вручную с помощью роликового зажима.
8. Катетеризируйте симулятор с помощью мочевого катетера диаметром 16 Fr, смазанного силиконовым спреем. Для обеспечения потока жидкости необходимо полностью вставить мочевой катетер.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании имитированных жидкостей очень важно осуществлять очистку. *Инструкции по извлечению жидкостей см. в разделе "Техническое обслуживание и уход".*

Если для имитации надлежащей установки мочевого катетера на месте требуется небольшой объем жидкости, можно наполнить внутренний резервуар. Для наполнения мочепоолового резервуара подсоедините шприц, оборудованный комплектом удлинения с наконечником Люэра (входит в комплект), и введите 60 мл жидкости в порт **МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА** (GU) на левом плече симулятора.

Изменение гениталий симулятора

Симулятор METIman поставляется с мужскими и женскими гениталиями.

Для изменения гениталий выполните указанные ниже действия.

1. Рассоедините крепление Velcro, удерживающее гениталии.
2. Ослабьте и извлеките соединительный элемент уретры. Это соединение может быть туго затянуто при первом извлечении гениталий.
3. Извлеките гениталии.
4. Прикрепите трубку уретры к соединительному элементу уретры.
5. Прикрепите требуемые гениталии с помощью крепления Velcro.

Звуки

Для повышения правдоподобности доступны разные имитированные звуки. Для использования любых звуков необходимо запустить пациента на симуляторе METIman.

Речь

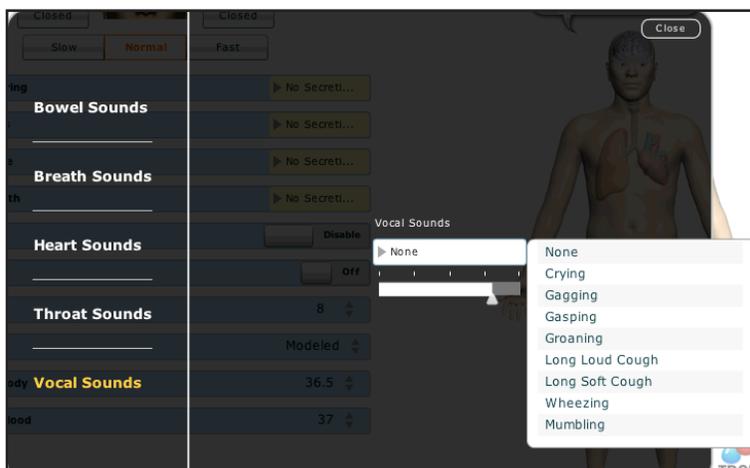
К сеансам симуляции можно добавить речь с помощью функций звуков голоса и звуков речи, подаваемых в программе или через внешний микрофон.

Звуки голоса

Доступны разные программируемые звуки голоса. В зависимости от пола пациента используются звуки мужского или женского голоса.

Звуки голоса
Нет
Слышимое свистящее дыхание
Плач
Рвота
Одышка
Стон
Долгий громкий кашель
Долгий мягкий кашель
Бормотание

Для выбора звука из раскрывающегося меню звуков голоса нажмите кнопку **Звуки** (Sounds) на экране работы. Появится панель звуков.



Меню звуков голоса

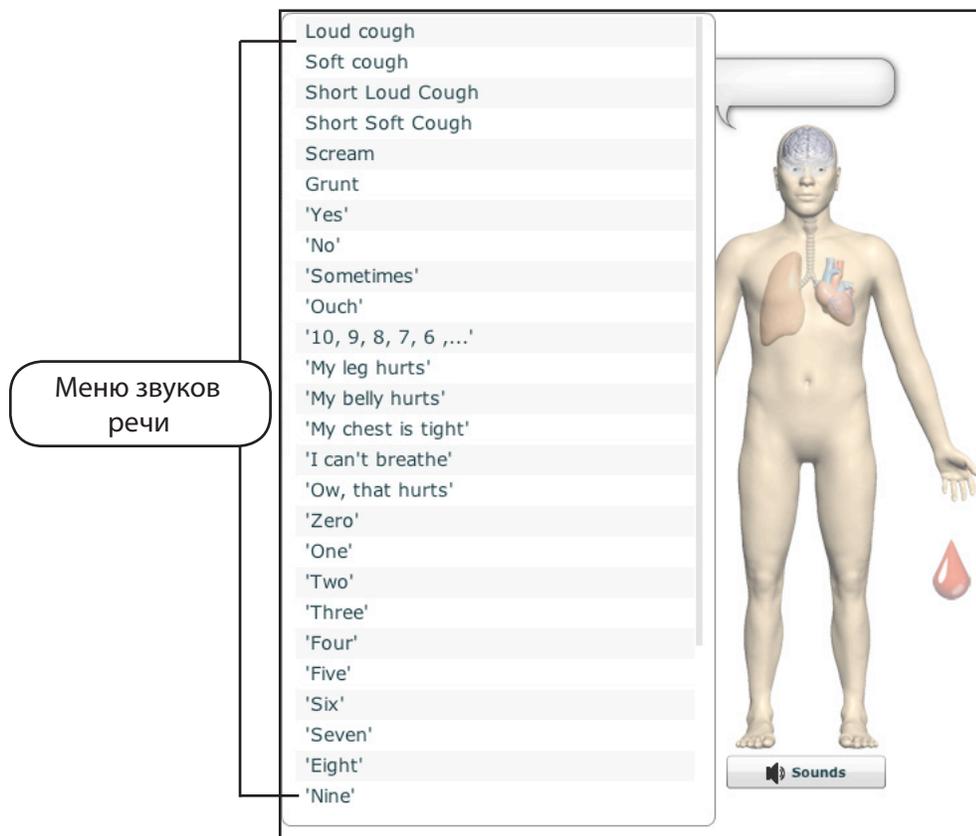
Нажмите **Звуки голоса** (Vocal Sounds) и выберите необходимый тип звука в раскрывающемся меню "Звуки голоса" (Vocal Sounds). Звуки голоса воспроизводятся непрерывно и сразу после выбора необходимого пункта в раскрывающемся меню **Звуки голоса** (Vocal Sounds). Для остановки воспроизведения одного из звуков голоса выберите в списке пункт **Нет** (None).

Звуки речи

Звуки речи произносятся мужским или женским голосом и включают выражения степени боли по шкале от 0 до 10, различные фразы и серию других высказываний. В отличие от звуков голоса звуки речи воспроизводятся только один раз.

Звуки речи
Громкий кашель
Тихий кашель
Короткий громкий кашель
Короткий тихий кашель
Крик
Кряхтение
"Да"
"Нет"
"Иногда"
"Ой"
"У меня болит нога"
"У меня болит живот"
"Я чувствую тяжесть в груди"
"Я не могу дышать"
"Ай, больно!"
От "0" до "10" – степени боли
"Я чувствую острую боль"
"Я чувствую давление"
"Мне больно"
"Я чувствую ноющую боль"
"Я чувствую колющую боль"

Для воспроизведения звука речи нажмите изображение облака текста **Речь** (Speech). Появится список звуков речи.



Меню звуков речи

Выберите необходимый звук. Воспроизводится звук, и список исчезает.

Для повторного воспроизведения последнего звука нажмите кнопку **Воспроизведение** (Play) в изображении облака текста **Речь** (Speech).

Возможность беспроводной передачи голоса

В дополнение к предварительно запрограммированной речи с помощью динамиков можно передать любую реакцию с помощью беспроводного микрофона.



Беспроводной микрофон

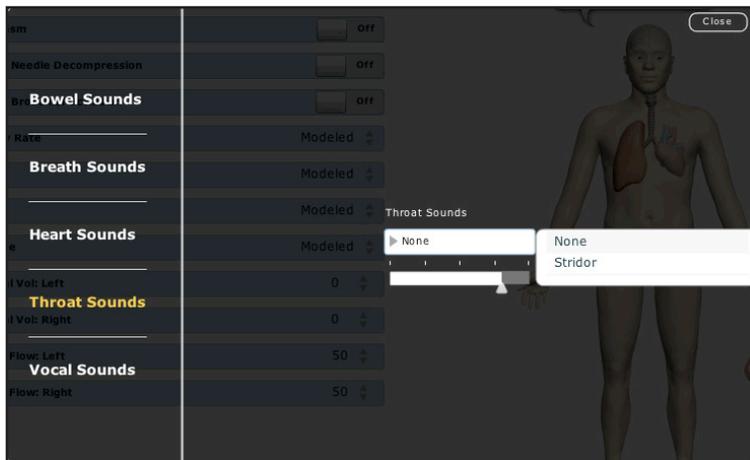
Громкость микрофона настраивается на самом микрофоне с помощью регулятора громкости.

Средство беспроводной передачи голоса

Если в комплектацию симулятора METIman входит средство беспроводной передачи голоса, см. подробные инструкции в приложении В, *Средство беспроводной передачи голоса*, на стр. В-1.

Звуки гортани

С помощью программы можно активировать свистящие звуки гортани. Звуки гортани можно настроить путем нажатия кнопки **Звуки** (Sounds) на экране работы. После появления панели звуков выберите "Звуки гортани" (Throat Sounds).



Меню звуков гортани

Для изменения типа звука нажмите раскрывающееся меню **Звуки гортани** (Throat Sounds). Для регулировки громкости перемещайте ползунок.

Дыхательные шумы

Дыхательные шумы синхронизируются с вентиляцией правого и левого легкого независимо друг от друга. Четырнадцать динамиков, восемь впереди и шесть сзади, воспроизводят дыхательные шумы, которые можно прослушать. В каждом из четырех квадрантов туловища можно осуществить индивидуальную настройку для воспроизведения особого дыхательного шума.

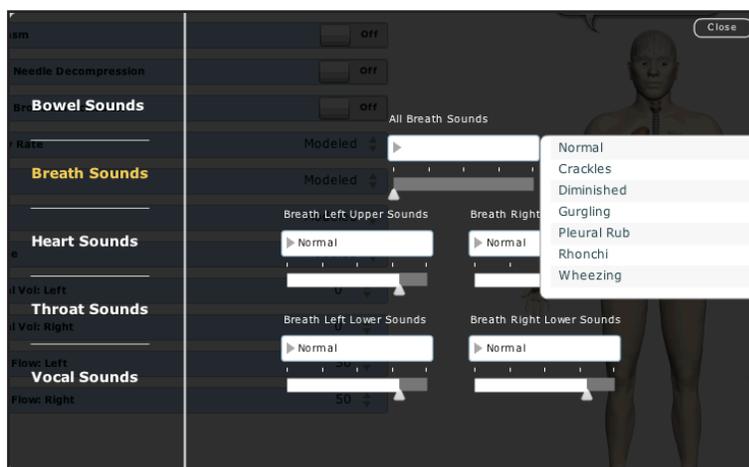
Дыхательные шумы
Норма
Влажные хрипы
Приглушенные шумы
Бульканье
Шум трения плевры
Хрипы
Свистящее дыхание

Для изменения типа звука нажмите раскрывающееся меню **Дыхательные шумы** (Breath Sounds), управляющее одним из квадрантов. Для регулировки громкости для каждого квадранта перемещайте ползунки.

Для использования любых звуков необходимо запустить пациента на симуляторе METIman.

По умолчанию для дыхательных шумов выбран вариант **Норма** (Normal).

Дыхательные шумы можно настроить путем нажатия кнопки **Звуки** (Sounds) на экране работы. После появления панели звуков выберите **Дыхательные шумы** (Breath Sounds).



Меню дыхательных шумов

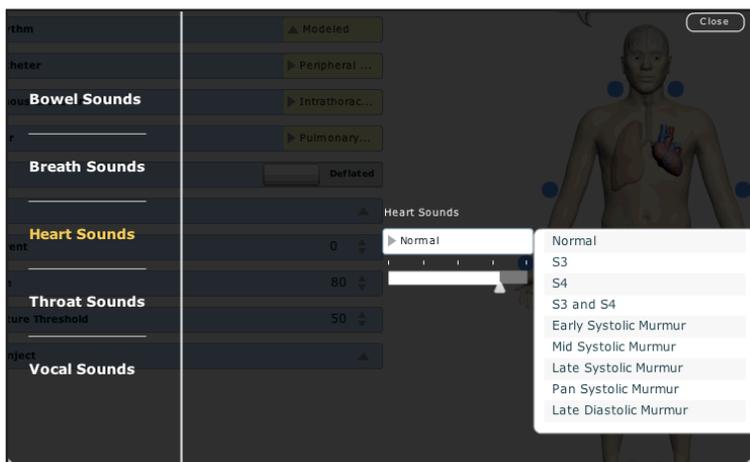
Тоны сердца

Тоны сердца раздаются из четырех динамиков и синхронизируются с сердечным циклом. Тоны сердца можно прослушать по правому и левому краю грудной кости, по нижнему краю грудной кости и в верхушке легкого.

По умолчанию для тонов сердца выбран вариант **Норма** (Normal). Доступны указанные ниже звуки.

Тоны сердца
Норма S1–S2
S3
S4
S3 и S4
Ранний систолический шум
Среднесистолический шум
Поздний систолический шум
Пансистолический шум
Поздний диастолический шум

Тоны сердца можно настроить путем нажатия кнопки **Звуки** (Sounds) на экране работы. После появления панели звуков выберите **Тоны сердца** (Heart Sounds).

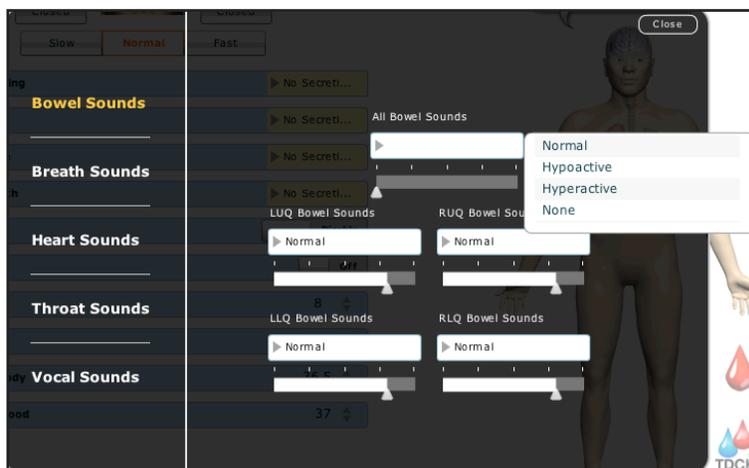


Меню тонов сердца

Для изменения типа звука нажмите раскрывающееся меню **Тоны сердца** (Heart Sounds). Для регулировки громкости перемещайте ползунок.

Кишечные шумы

Учащиеся могут прослушать кишечные шумы в каждом из четырех кишечных квадрантов: в правом верхнем, левом верхнем, правом нижнем и левом нижнем квадранте. Для каждой анатомической области можно независимо друг от друга устанавливать разные звуки, выбирая следующие настройки: **Норма** (Normal), **Гипоактивность** (Hypoactive), **Гиперактивность** (Hyperactive) или **Нет** (None) (отсутствие кишечных шумов).



Меню кишечных шумов

Кишечные шумы можно настроить путем нажатия кнопки **Звуки** (Sounds) на экране работы. После появления панели звуков выберите **Кишечные шумы** (Bowel Sounds).

Для изменения типа звука нажмите раскрывающееся меню **Кишечные шумы** (Bowel Sounds), управляющее одним из квадрантов.

Для регулировки громкости для каждого квадранта перемещайте ползунок.

По умолчанию выбраны нормальные кишечные шумы.

Техническое обслуживание и уход

Техническое обслуживание симулятора METIman требует тщательной обработки электрических и механических компонентов. При каждой сборке и разборке симулятора METIman убедитесь в том, что все компоненты обработаны должным образом и либо извлечены, либо помещены на хранение.

Программы гарантийного обслуживания симулятора METIman

Общая информация

Продукты CAE Healthcare для симуляции ухода за пациентом поставляются с годичной гарантией производителя (исключая аккумуляторы и расходные материалы). Все гарантии действуют с даты поставки или установки продуктов CAE Healthcare. Вы можете улучшить предоставляемую на первый год гарантию до расширенной гарантии и получить плановое техническое обслуживание и ремонтные работы. Во избежание простоев оборудования и задержек в работе после истечения годичной гарантии мы рекомендуем заключить контракт на расширенное обслуживание на последующие годы.

Устройства с истекшим сроком действия соглашения

Для требующих ремонта устройств с истекшим сроком действия гарантии применяется план обслуживания "Время и материалы" (см. раздел "Время и материалы").

Для заключения контракта на гарантийное обслуживание устройства с истекшим сроком действия гарантии компания CAE Healthcare оставляет за собой право проведение осмотра симулятора пациента уполномоченным техническим специалистом CAE Healthcare за счет клиента. При необходимости перед заключением контракта на гарантийное обслуживание устройство будет отремонтировано за счет клиента.

Необходимые ремонтные работы, определяемые в результате осмотра, будут оцениваться на основании требуемых затрат времени и материалов.

Как обратиться в центр обслуживания клиентов

Головной офис центра обслуживания клиентов CAE Healthcare – США и Латинская Америка

С понедельника по пятницу с 7:00 до 18:00 по североамериканскому восточному времени

Бесплатный звонок +1 (866) 462-7920

24-часовая горячая линия +1 (941) 342-5605

Факс +1 (941) 342-5600

Адрес электронной почты: customerservice@caehealthcare.com

Веб-сайт: www.caehealthcare.com

Центр обслуживания клиентов CAE Healthcare – Канада

С понедельника по пятницу с 8:00 до 17:00 по североамериканскому восточному времени

Бесплатный звонок +1 (877) 223-6273

Адрес электронной почты: can.service@caehealthcare.com

Центр обслуживания клиентов CAE Healthcare – Европа, Ближний Восток, Африка

С понедельника по пятницу с 8:00 до 17:00 по центральноевропейскому времени

Телефон +49 (0) 6131 4950354

Факс +49 (0) 6131 4950351

Адрес электронной почты: international.service@caehealthcare.com

Центр обслуживания клиентов CAE Healthcare – Великобритания и Ирландия

С понедельника по пятницу с 9:00 до 17:00 по среднему времени по Гринвичу

Телефон +44 (0)800-917-1851

Адрес электронной почты: uk.service@caehealthcare.com

Указанные основные часы работы исключают выходные и праздничные дни.

Контрактный период

Как правило, контракты на гарантийное обслуживание не предоставляются на периоды менее одного года. Однако контракты на многолетнее гарантийное обслуживание можно заключать на срок до трех лет. При покупке многолетних контрактов доступны скидки.

Ограничения соглашения

Единственным средством компенсации ущерба при обнаружении дефекта в симуляторе пациента является ремонт или замена дефектного симулятора пациента.

Компания CAE Healthcare может выбирать предоставляемые средства компенсации или их сочетание по собственному усмотрению. После выявления дефектного материала компании CAE Healthcare необходимо предоставить разумный срок для ремонта или замены дефектного материала. Компания CAE Healthcare изготавливает материалы для замены из новых и/или обслуживаемых деталей. На отремонтированные или замененные материалы распространяется гарантия компании CAE Healthcare, срок которой равен оставшемуся гарантийному периоду или девяноста дням, в зависимости от того, какой срок дольше. Компания CAE Healthcare дает гарантию на произведенные РАБОТЫ, срок которой составляет 30 дней или остаток гарантийного периода, в зависимости от того, какой срок больше.

В связи с этой гарантией компания CAE Healthcare не несет ответственность за побочные или косвенные убытки, или за убытки, возникшие в случае несанкционированных ремонтов и модификаций или в случае повреждения продукта (или его части) в результате несчастного случая, неправильного использования или ненадлежащего обращения. Настоящая гарантия не распространяется на случаи естественного износа, образования пятен, изменения цвета или других внешних дефектов, которые не влияют на производительность продукта и не ухудшают ее. Любые повреждения или сбои в работе, возникшие в результате установки аппаратного или программного обеспечения, не одобренного компанией CAE Healthcare, будут устранены в соответствии с планом обслуживания "Время и материалы" (см. раздел "Время и материалы").

Гарантия CAE Healthcare не распространяется на продукты, полученные в ненадлежащей упаковке, а также продукты, подвергшиеся изменению или физическому повреждению. После получения продукты пройдут осмотр.

Некоторые штаты США запрещают исключение или ограничение ответственности за косвенные или побочные убытки, поэтому приведенные выше ограничения могут не относиться к вам. Настоящая гарантия дает вам особые законные права, однако вы можете также иметь другие права, которые зависят от законодательства штата.

Разрешение на возврат материалов (RMA)

Нельзя возвращать продукты непосредственно в компанию CAE Healthcare, предварительно не обратившись в компанию CAE Healthcare для получения номера разрешения на возврат материалов (RMA). В случае обнаружения возможных дефектов продукта вы должны получить номер разрешения на возврат (RMA) и инструкции по возврату продукта. В случае несанкционированного возврата, например без получения номера разрешения на возврат (RMA), продукт будет отправлен обратно за ваш счет. Санкционированную отправку возвращаемых продуктов необходимо осуществлять по адресу, указанному в разрешении на возврат (RMA). Необходимо сохранять оригинальную коробку и упаковочные материалы для хранения или транспортировки продукта. Для запроса разрешения на возврат материалов (RMA) обратитесь в центр обслуживания клиентов.

Поддержка обновления программного обеспечения системы

Клиенты, имеющие текущие контракты на гарантийное обслуживание, имеют право на получение обновлений предварительно приобретенного программного обеспечения. Ответственность за установку программного обеспечения системы несет пользователь.

Поддержка обновления программного обеспечения системы включает обновления базового программного обеспечения и приобретенных вспомогательных программных модулей.

****Это не относится к важным обновлениям или технологическим улучшениям.****

Ценовая структура

Время и материалы

Для систем, на которых не распространяется действие гарантийного соглашения, обслуживание предоставляется по мере надобности, исходя из указанных ниже требуемых затрат времени и материалов.

Описание	На территории компании	На объекте клиента
Техническая поддержка	Как указано на момент ремонта	Принятая в компании CAE Healthcare ставка оплаты труда при минимуме в четыре часа работы
Материал	Как указано на момент ремонта	Как указано на момент ремонта
Транспортировка	Н/Д	Цена равна полной вмененной стоимости, определяемой компанией CAE Healthcare, плюс оплата услуг

Далее указан принятый умолчанию период поддержки на объекте (по местному времени клиента).

- С понедельника по пятницу, с 8:00 до 17:00 (по местному времени клиента)
- Выходные и праздничные дни исключаются
- Поддержка за пределами основного периода поддержки оценивается по повышенной ставке (почасовая оплата x 1,5)

Вызов специалистов для проведения планового обслуживания необходимо осуществлять с уведомлением не менее чем за 48 часов. Срочная поддержка на объекте с уведомлением менее чем за 48 часов оплачивается по повышенной почасовой ставке.

Время пребывания на объекте понимается как период времени от прибытия на объект клиента и до отбытия с объекта.

Отключение

После каждого использования симулятор METIman необходимо надлежащим образом разбирать и хранить в безопасном месте. Для того чтобы обеспечить сохранение симулятора METIman в хорошем рабочем состоянии, выполняйте указанные ниже предписанные компанией CAE Healthcare процедуры отключения. По оценкам эти процедуры занимают менее 30 минут.

Шаги по отключению	
1	Остановка всех выполняемых SCE
2	Очистка симулятора и системы подачи жидкости
3	Выключение программного обеспечения
4	Выключение питания симулятора

Шаг 1. Остановка всех выполняемых SCE

Остановите все выполняемые SCE с помощью кнопки **Остановить** (Stop) в верхнем правом углу экрана программы Müse для каждого SCE.

Шаг 2. Очистка симулятора и системы подачи жидкости

Подробные инструкции см. в приведенном далее разделе "Рекомендации по техническому обслуживанию".

Шаг 3. Выключение программного обеспечения

Для отключения программы Müse выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите имя учетной записи в нижнем правом углу экрана. Появится диалоговое окно выхода из системы/выключения.
2. Для выхода из программы нажмите **Выйти из системы** (Logout). Для выключения компьютера нажмите **Выключение** (Shutdown).

Для отключения программы TouchPro (дополнительно) выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите кнопку **Настройки** (Settings) в нижнем правом углу экрана TouchPro.
2. В меню настроек нажмите **Выключение** (Shutdown). Появится предупреждение с подтверждением выхода.
3. Нажмите **Выключение** (Shutdown).

Шаг 4. Выключение питания симулятора

1. Аккуратно оттяните кожу на левом бедре симулятора METIman, а затем нажмите и удерживайте выключатель питания в течение двух секунд. Индикатор на кнопке начнет мигать, указывая на процесс выключения. Приблизительно через 30 секунд индикатор погаснет, и выключение будет завершено. Если симулятор не выключается после надлежащего выполнения указанных выше действия, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение пяти секунд и принудительно выключите питание системы
2. Аккуратно верните кожу на место для хранения.

Рекомендации по техническому обслуживанию

Простые действия по уходу и обслуживанию обеспечивают сохранение симулятора METIman в хорошем рабочем состоянии. Многие проблемы вызваны ненадлежащим или неправильным техническим обслуживанием. После каждого использования симулятора осуществляйте тщательный осмотр различных компонентов. Невыполнение этих рекомендаций может привести к повреждению, не покрываемому гарантией.

Общий уход за симулятором

Во избежание малопривлекательных отметин и порезов на коже не пользуйтесь письменными принадлежностями и острыми объектами поблизости симулятора пациента.

Перед введением смазывайте инструменты для восстановления проводимости дыхательных путей, мочевые катетеры и плевральные дренажные трубки силиконовой смазкой (НЕ смазкой на водной основе).

Теплая вода со слабым моющим средством позволяет удалить большинство отметин и пятен. Аккуратно оттирайте загрязненную область мягкой тканью. НЕ используйте абразивное мыло или абразивные губки.

Перед использованием любых муляжей компания CAE Healthcare рекомендует наносить на кожу симулятора очень тонкий слой вазелина и слегка посыпать ее детской присыпкой. Эта процедура облегчает очистку кожи.

В случае использования любых систем подачи жидкости в симуляторе METIman осуществляйте промывку симулятора в соответствии с описанием, приведенным на следующих страницах. Невыполнение инструкций по промывке системы может привести к повреждению симулятора.

Хранение

При регулярном использовании для подготовки симулятора METIman к хранению достаточно, как правило, выполнения процедур выключения и общей очистки.

Кроме того, убедитесь в выполнении приведенных ниже инструкций.

- Температура при хранении не должна подниматься выше 50 °C (122 °F) или падать ниже 5 °C (41 °F).
- При использовании чехла для симулятора с мягкими стенками следите за тем, чтобы симулятор лежал ровно.
- НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ нельзя хранить или транспортировать симулятор, если в системе находятся жидкости.

Уход за электронным оборудованием

Устанавливайте обновления программного обеспечения CAE Healthcare сразу после того, как они становятся доступны.

Осмотр дыхательных путей

Симулятор METIman оборудован анатомически точными дыхательными путями, которые поддерживают выполнение процедур по восстановлению проходимости дыхательных путей. Если эти процедуры выполняются ненадлежащим образом или с приложением излишних усилий, верхние дыхательные пути могут быть повреждены.

Учитывая возможность повреждений, рекомендуется время от времени осматривать дыхательные пути. Визуально обследуйте дыхательные пути с помощью луча света от фонарика или клинка ларингоскопа. Повреждения верхних дыхательных путей, возникающие вследствие интубации, могут обнаруживаться визуально, однако проколы от игл в нижних трахеях, возникающие в результате выполнения таких процедур, как транстрахеальная струйная вентиляция легких, могут быть не видны.

Если обнаруживается повреждение дыхательных путей, мелкие порезы и надрывы можно отремонтировать с помощью силиконового клея. Однако в случае необходимости длительного ремонта поврежденных симуляторов обратитесь в центр обслуживания клиентов CAE Healthcare.

Замена аккумуляторной батареи

Приблизительно через четыре часа использования необходимо извлечь аккумулятор симулятора для перезарядки или заменить его заряженным аккумулятором.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При обращении с аккумуляторами симулятора METIman обязательно учитывайте все предостережения и предупреждения.

Для замены аккумулятора выполните указанные ниже действия.

1. Расстегните кожу на груди.



Расстегивание кожи на груди

2. Поднимите брюшную ставку.



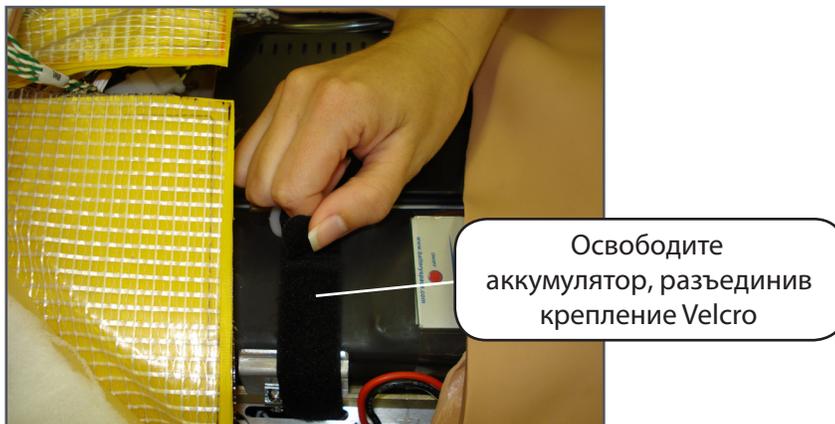
Поднятие брюшной ставки

3. Извлеките брюшную опору.



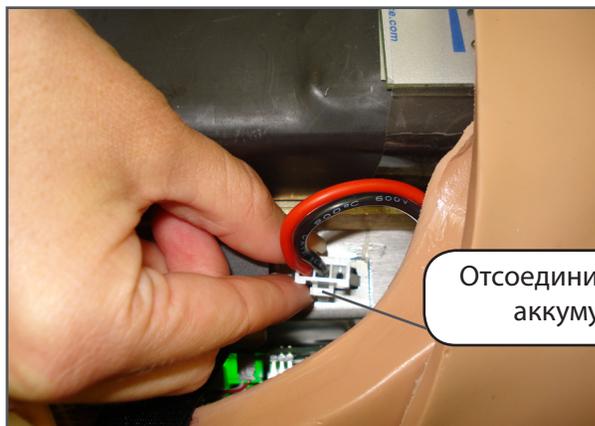
Извлечение брюшной опоры

4. Освободите аккумулятор, разъединив крепление Velcro.



Разъединение крепления аккумулятора

5. Отсоедините провода аккумулятора.



Отсоедините провода аккумулятора

Отсоединение проводов аккумулятора

6. Извлеките разряженный аккумулятор.



Извлеките разряженный аккумулятор

Извлечение аккумулятора

7. Вставьте заряженный аккумулятор и соедините крепление аккумулятора.
8. Подсоедините провода аккумулятора и установите на место брюшную опору, убедившись в том, что оба конца надежно вошли в прорези.
9. Установите на место брюшную вставку и застегните кожу груди.

Зарядка аккумуляторной батареи

Аккумулятор необходимо перезаряжать примерно через четыре часа.

Для зарядки аккумулятора отсоедините и извлеките его из симулятора, а затем подключите ко входящему в комплект поставки внешнему зарядному устройству.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При обращении с аккумуляторами симулятора METIman обязательно учитывайте все предостережения и предупреждения

Перезарядка должна занимать приблизительно четыре часа.

ВАЖНО! Ни в коем случае не перезаряжайте аккумулятор, пока он подключен к симулятору METIman.

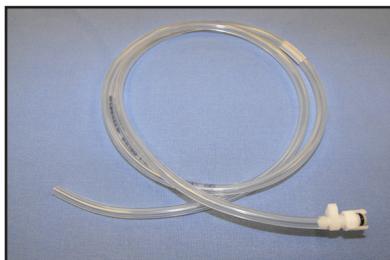
Сливание конденсата из симулятора

В рамках регулярного профилактического технического обслуживания необходимо осуществлять слив конденсата из симулятора.

В зависимости от условий окружающей среды возможно скапливание влаги внутри линий подачи сжатого воздуха и баков симулятора. Рекомендуется осуществлять слив жидкости через каждые 40 часов работы. При использовании на открытом воздухе или в условиях высокой влажности необходимо сливать жидкость в системе более часто.

Для слива конденсата выполните указанные ниже действия.

1. Найдите шланг для слива конденсата, которых входит в комплект инвентаря.



Шланг отвода конденсата

2. Возьмите шланг и небольшую емкость и переместите их место расположения симулятора.
3. Найдите порт **ВНЕШНИЙ ВОЗДУХ** (EXTERNAL AIR) на левом плече симулятора METIman.
4. С помощью ассистентов переведите симулятор METIman в положение лежа на спине.
5. Включите питание симулятора METIman. НЕ запускайте программу Müse.
6. Дайте встроенному компрессору 60 секунд для нагнетания давления в системе.
7. Выключите питание симулятора METIman.
8. С помощью ассистентов поднимите левую ногу на 45 градусов.
9. Поместите конец шланга для слива конденсата в небольшую емкость и подключите фитинг к разъему для слива на симуляторе. Произойдет резкий сброс давления через направленный в емкость шланг. В результате этого выброса произойдет полный слив конденсата в системе.
10. Отключите шланг для слива конденсата от симулятора.

Очистка симулятора и встроенной системы подачи жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ. Для сбора отработанной воды во время операций промывки и очистки рекомендуется использовать небольшую емкость.

Для очистки симулятора и встроенной системы подачи жидкости выполните указанные ниже действия.

1. Извлеките и очистите стыковочные трубки для имитации ран.
2. Подключите помеченный бежевым цветом разъем заправочного бака для имитации травм к бедру, однако не подключайте белый разъем слива.
3. По часовой стрелке поверните желтую ручку снятия давления на заправочном баке для имитации травм или ослабьте его крышку наполнения, что создаст в баке выходное отверстие, необходимое для выполнения процесса слива.
4. Установите соединительные шланги для имитации ран на месте их подключения и направьте концы обоих соединительных шлангов в емкость для отработанной воды.
5. На домашнем экране программы MUSE нажмите кнопку **Администрирование системы** (System Administration) в верхнем правом углу экрана.
6. На экране технического обслуживания нажмите **Промыть систему** (Flush System). Жидкость начинает сливаться.
7. Убедитесь в том, что в обоих каналах наблюдается интенсивный стабильный поток.
8. Когда жидкость перестанет течь из одного из соединительных шлангов, отсоедините заправочный бак для имитации травм от симулятора.
9. Когда жидкость перестанет течь из нижнего соединительного шланга, отсоедините его от симулятора.
10. Когда жидкость перестанет течь из верхнего соединительного шланга, отсоедините его от симулятора.
11. На экране технического обслуживания нажмите **Готово** (Done). Теперь жидкости слиты.
12. Опорожните емкость для отработанной воды.
13. Промойте заправочный бак для имитации травм и наполните его приблизительно 1 литром чистой дистиллированной воды.
14. Закачайте эту жидкость в симулятор.
15. Повторяйте шаги 3–7 и 9–15, пока из симулятора не начнет выходить чистая вода.
16. Опорожните заправочный бак для имитации травм и перед хранением вытрите соединительные шланги полотенцем.

ПРИМЕЧАНИЕ. Окончательная промывка занимает две-три минуты.

Раз в месяц рекомендуется промывать систему смесью из 50 % дистиллированной воды и 50 % белого уксуса, чтобы свести к минимуму известковые и минеральные отложения. После этого всегда выполняйте промывку симулятора, чтобы вымыть уксус.

Очистка заправочного бака для имитации травм

Для продления срока службы блока заправочного бака для имитации травм и резервуаров для жидкости промывайте и прочищайте бак и соединения чистой дистиллированной водой после каждого использования.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для сбора отработанной воды во время операций промывки и очистки рекомендуется использовать небольшую емкость.

НЕ храните жидкости в заправочном баке для имитации травм. Если имитирующие кровь жидкости хранятся в баке, они могут забить систему в случае высыхания и привести к повреждению уплотнений, фильтра и других компонентов.

1. Извлеките и промойте емкость для избыточной жидкости.
2. Извлеките и промойте блок насоса.
3. Промойте бак, чтобы удалить все следы имитированной крови.
4. Налейте в бак 480 мл (16 унций) дистиллированной воды и установите блок насоса на место. (Объем емкости для избыточной жидкости составляет 480 мл.)
5. Поместите крышку емкости для избыточной жидкости с прикрепленным соединительным шлангом в емкость для отработанной воды.
6. Прикрепите в другом конце соединительного шланга оба фитинга: фитинг наполнения (с синей пометкой) и слива (с желтой пометкой).
7. Приведите рукоятку насоса в действие 25 раз и убедитесь в том, что отработанная вода поступает в емкость.
8. Дайте баку полностью опорожниться (оставшееся давление воздуха выдует жидкость из линий).
9. Установите крышку обратно на емкость для избыточной жидкости, а саму емкость установите обратно на блок бака.
10. Извлеките блок насоса и слейте оставшуюся жидкость из бака. Затем установите насос на место.
11. Отсоедините фитинги наполнения и слива друг от друга и намотайте соединительный шланг бака для имитации травм вокруг горлышка бака.

Всегда снимайте давление в баке, удаляйте жидкость для имитации травм и очищайте бак перед проведением технического обслуживания. Блок насоса необходимо периодически смазывать. Если насос утрачивает способность нагнетания давления, издает громкие скрипы или движется с трудом, обратитесь за дополнительной информацией в центр обслуживания клиентов CAE Healthcare.

Очистка встроенного фильтра

Для очистки встроенного фильтра выполните указанные ниже действия.

1. Возьмитесь за оба конца встроенного фильтра и поверните его против часовой стрелки.
2. Потяните за оба конца фильтра и разъедините его.
3. Извлеките синий конус фильтра из корпуса. НЕ извлекайте черное резиновое уплотнение.
4. С помощью наполненного водой шприца 60 мл перекачайте воду из внешней стороны синего конуса фильтра внутрь, чтобы удалить посторонние частицы.
5. Повторяйте этот процесс, пока все посторонние частицы не будут извлечены.
6. Заново соберите встроенный фильтр, убедившись в том, что черное резиновое уплотнение установлено на месте на синем конусе фильтра.



Встроенный фильтр

Поиск и устранение проблем в работе заправочного бака для имитации травм

Перед выполнением любых ремонтных работ ВСЕГДА снимайте давление в баке, удаляйте весь раствор для имитации травм и очищайте бак.

Проблема	Причина	Решение
Удается создать давление в баке, однако воздух выходит наружу.	Сифонная трубка отсоединилась от вкладыша.	Извлеките шланг из бака и заново вставьте сифонную трубку.
Невозможно создать давление. Не осуществляется подача воды в симулятор.	<ol style="list-style-type: none"> (1) Нарушена герметичность уплотнения между блоком насоса и баком, либо (2) Повреждена прокладка или уплотнительное кольцо цилиндра насоса, либо (3) Клапан снятия давления в баке установлен в открытом положении. 	<ol style="list-style-type: none"> (1) Тщательно очистите прокладку или уплотнительное кольцо цилиндра насоса и прилегающую область, а затем нанесите на прокладку или уплотнительное кольцо легкий слой силикона. (2) Обратитесь в компанию CAE Healthcare для проведения обслуживания. (3) Поворачивайте клапан, пока он не вернется в закрытое положение.
Чрезмерно длительное время наполнения симулятора (более 5 минут).	<ol style="list-style-type: none"> (1) Рукоятка приведена в действие недостаточное количество раз для создания давления, либо (2) Встроенный фильтр загрязнен, либо (3) Соединительный шланг отсоединен от емкости для избыточной жидкости, либо (4) В заправочном баке слишком много жидкости. 	<ol style="list-style-type: none"> (1) Для оптимальной производительности приводите рукоятку насоса в действие 25–35 раз. (2) Осуществите очистку фильтра. (3) Заново подсоедините фитинг для избыточной жидкости. (4) Для оптимальной работы заправочный бак для имитации травм должен содержать 3,6 л жидкости (1 галлон). При использовании большего количества жидкости для бака могут потребоваться дополнительные насосы для подачи жидкости в симулятор.

Опорожнение и промывка резервуара для плевральной дренажной трубки

Удаление жидкостей из резервуара плевральной дренажной трубки и из системы дренажной трубки требует выполнения одних и тех же действий.

Для опорожнения резервуара плевральной дренажной трубки или для промывки системы дренажной трубки вставьте плевральную дренажную трубку и подготовьте емкость для сбора жидкости. С помощью шприца медленно вводите воздух в соответствующий порт **ПЛЕВРАЛЬНАЯ ДРЕНАЖНАЯ ТРУБКА** (CHEST TUBE), пока из плевральной дренажной трубки не начнет выходить только воздух.

Промывка линий внутривенного введения

Для промывки линий внутривенного введения выполните указанные ниже действия.

1. Подключите пустой пакет для внутривенного вливания к порту **СЛИВ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ** (IV DRAIN).
2. С помощью шприца медленно вводите воздух в порт **НАПОЛНЕНИЕ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ** (IV FILL). Жидкость вытекает из порта **СЛИВ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ** (IV DRAIN).
3. Продолжайте вводить воздух до опорожнения линий.

Опорожнение резервуара мочеполовой системы

Для опорожнения резервуара мочеполовой системы вставьте катетер и подготовьте емкость для сбора жидкости. С помощью шприца медленно вводите воздух в порт **МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА** (GU), пока из катетера не начнет выходить только воздух.

Опорожнение линий выделения жидкостей из головы (только для версии Prehospital)

Для удаления жидкости из линий выделения жидкостей из головы подключите шприц к порту **НОС** (NOSE) и откачивайте жидкость до полного опорожнения. Повторите этот процесс для портов **РОТ** (MOUTH) и **ГЛАЗА** (EYES).

Опорожнение резервуара для выделения жидкостей из дыхательных путей (только для версии Nursing)

Для опорожнения резервуара для выделения жидкостей из дыхательных путей подключите шприц 60 мл к порту **НАПОЛНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ** (AIRWAY FILL) и откачивайте жидкость до полного опорожнения.

Промывка подключичного катетера (только для версии Nursing)

При промывке подключичного катетера он должен быть установлен на месте.

Для промывки подключичного катетера выполните указанные ниже действия.

1. Подключите внешнюю сливную трубку к порту **СЛИВ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ** (IV DRAIN) и подготовьте ведро для сбора жидкости.

2. С помощью шприца медленно вводите воздух в порт **НАПОЛНЕНИЕ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ** (IV FILL). Жидкость вытекает из порта **СЛИВ ВНУТРИВЕННОГО ВЛИВАНИЯ** (IV DRAIN).
3. Продолжайте вводить воздух до опорожнения линий.
4. С помощью того же шприца пропускайте воздух через подключичный катетер до полного опорожнения.

Обращение с баллонами CO₂ (только для версии Prehospital)

Необходимо осторожно обращаться с баллонами CO₂. Прочтите все применимые предостережения и предупреждения и соблюдайте их.

Извлечение баллонов CO₂ из регулятора

Приведенные ниже инструкции описывают способ безопасного извлечения баллона с CO₂ из блока регулятора для замены или транспортировки баллона.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Если вы не уверены в том, что баллон CO₂ пуст, необходимо пользоваться средствами защиты глаз и рук во избежание повреждения замерзающим газом или жидкостью.

1. Извлеките блок регулятора CO₂ из симулятора.
2. Крепко удерживая блок регулятора, медленно отвинтите баллон CO₂ от регулятора. На стороне регулятора есть небольшое выпускное отверстие, из которого выйдет оставшийся CO₂. Если это произойдет, система не будет повреждена, однако это сопровождается довольно громким шумом. Кроме того, быстрое высвобождение газа CO₂ может привести к замерзанию поверхности баллона и причинить обморожение незащищенной кожи.
3. Продолжайте отвинчивать баллон, пока он не отсоединится от блока.

Важная информация о баллонах

16-граммовые баллоны CO₂ с резьбовым горлышком можно найти в большинстве магазинов спортивного снаряжения. Они часто используются для накачивания велосипедных шин. Мы рекомендуем приобретать баллоны Leland (арт. № 82122Z), которые также распространяются компанией CAE Healthcare.

Пробитые баллоны считаются пустыми. После использования в баллоне нет остатков. Для изготовления используется углеродная сталь, которая быстро ржавеет в случае утилизации путем захоронения. Если местные нормы требуют повторного использования, утилизация осуществляется вместе с обычными повторно используемыми бытовыми отходами.

Баллоны CO₂ рассматриваются Департаментом транспорта США в качестве "прочих подконтрольных материалов класса потребительских товаров" (ORM-D). Контейнеры для наземной транспортировки должны иметь четкую маркировку с указанием этой информации. При воздушной транспортировке баллоны CO₂ рассматриваются в качестве опасных материалов, поэтому в этом случае применяются другие правила. Инструкции и подробную информацию можно получить у перевозчика.

Сопутствующие ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Баллон с CO₂

- Храните баллоны с CO₂ в сухом месте при температуре от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F).
- Не подвергайте баллон с CO₂ воздействию температуры выше 60 °C, так как это может привести к разрыву.
- Ни в коем случае не направляйте баллон с CO₂ в лицо себе или другому человеку.
- Используйте только баллоны с CO₂, отвечающие спецификации CAE Healthcare.

Блок регулятора CO₂

- Всегда будьте осторожны при использовании оборудования, работающего под высоким давлением.
- Не осуществляйте разборку или модификацию регулятора.
- Если регулятор становится влажным, высушите его досуха.
- В случае обнаружения утечек или видимых повреждений прекратите использование оборудования.

Использование оборудования

- Привинчивание баллона к основанию регулятора приводит к проколу торца баллона, поэтому баллоны не следует извлекать до полного опорожнения.
- В случае отвинчивания баллона до его опорожнения произойдет внезапный выход газа под высоким давлением с возможностью утечки CO₂ в жидком состоянии. Незащищенная кожа может получить обморожения.
- При извлечении баллона из блока регулятора носите защитные перчатки и средства защиты глаз.
- При транспортировке симулятора извлекайте баллон CO₂ из блока регулятора.

Инструкции по программированию условий для симулятора METIman

Эта карта призвана помочь вам в выборе условий в программе Müse для получения требуемых показателей жизнедеятельности для каждого программируемого состояния. Для каждого состояния необходимо запрограммировать все указанные ниже четыре условия в приведенном порядке.

- Дыхательная система: десатурация
- Сердечно-сосудистая система: кровяное давление
- Сердечно-сосудистая система: ЧСС
- Дыхательная система: частота дыхания

Программа Müse управляется физиологическими характеристиками. При использовании нескольких условий (например, десатурация + гипертензия + тахикардия + тахипноэ) физиологические регулятивные механизмы, например барорецепторный рефлекс и управление дыханием, вызывают компенсаторные изменения в рамках соответствующих параметров. Для получения требуемого показателя жизнедеятельности выберите один уровень выраженности условия, выше (больше) или ниже (меньше) текущего, и в результате будет получен необходимый физиологический эффект.

Дыхательная система: десатурация

Десатурация	Значение SpO ₂
Сброс	98 %
Высокое значение в пределах 90	96–97 %
Среднее значение в пределах 90	94–96 %
Низкое значение в пределах 90	91–93 %
Высокое значение в пределах 80	87–90 %
Среднее значение в пределах 80	84–86 %
Низкое значение в пределах 80	80–83 %
Высокое значение в пределах 70	77–80 %
Среднее значение в пределах 70	74–77 %
Низкое значение в пределах 70	69–71 %
Менее 70	< 69 %

Сердечно-сосудистая система: кровяное давление

Гипертензия		Гипотензия	
Сброс	110/70	Сброс	110/70
Повышенная	120/80	Пониженная	100/70
Близкая к граничной	130/80	Близкая к граничной	100/60
Граничное значение	140/90	Граничное значение	90/50
Средняя	150/90	Средняя	80/40
Умеренная	160/100	Умеренная	70/40
Тяжелая	170/100	Тяжелая	60/30
Крайне тяжелая	190/110	Крайне тяжелая	50/30
Экстремальная	220/120	Экстремальная	40/30

Сердечно-сосудистая система: ЧСС

Тахикардия		Брадикардия	
Сброс	70	Сброс	70
Повышенная	Высокое значение в пределах 70	Пониженная	Среднее значение в пределах 60
Увеличенная	80	Близкая к граничной	Низкое значение в пределах 60
Близкая к граничной	90	Граничное значение	Среднее значение в пределах 50
Граничное значение	100	Промежуточная	Низкое значение в пределах 50
Промежуточная	110	Средняя	Высокое значение в пределах 40
Средняя	120	Умеренная	Среднее значение в пределах 40
Умеренная	130	Тяжелая	Низкое значение в пределах 40
Тяжелая	140	Экстремальная	Среднее значение в пределах 30
Опасная	150	Критическая	Низкое значение в пределах 30
Крайне тяжелая	160		
Экстремальная	170		
Критическая	Высокое значение в пределах 170		

Дыхательная система: частота дыхания

Тахипноэ		Брадипноэ	
Сброс	11	Сброс	11
Повышенная	15	Повышенная	10
Увеличенная	18	Промежуточная	9
Граничное значение	20	Средняя	7
Промежуточная	22	Умеренная	6
Средняя	25	Тяжелая	5
Умеренная	28	Крайне тяжелая	3
Тяжелая	31	Экстремальная	2
Крайне тяжелая	33		
Экстремальная	36		

Приложение А. Описания параметров программы Müse

Программа Müse имеет ряд параметров, которые управляют физиологическими функциями симулятора METmap. Параметры группированы по категориям: неврология, дыхательная система, сердечно-сосудистая система, жидкости и звуки. Ниже приведено краткое описание каждого параметра.

Каждое описание параметра содержит перечень установленных по умолчанию настроек для стандартных мужских и нормальных женских пациентов вместе с диапазонами (если они доступны) для всех пациентов.

Неврология

Симулятор METmap может моделировать разные неврологические клинические показатели, например глазную реакцию и конвульсии.

Неврологические параметры
Глаза: размер зрачка
Глаза: скорость моргания
Конвульсии
ВЧД
НМБ
Температура: тело
Температура: кровь

Глаза

Каждый глаз имеет реагирующие зрачки и веки, которые моргают и закрываются.

Глаза: диаметр зрачка

Эти параметры используются для управления диаметром зрачков в глазах. Каждый глаз имеет реагирующие зрачки и функционирующие моргающие веки.

В настоящий момент доступны четыре варианта размера зрачков, которые используются для управления диаметром зрачков обоих глаз: "**Реакция**" (Reactive), "**Отсутствие реакции**" (Non-Reactive), "**Заданный размер**" (Pinpoint) или "**Расширенное состояние**" (Blown).

Если для диаметра зрачка выбран вариант **Реакция** (Reactive), зрачки будут менять размер в ответ на изменение условий освещения. Если вариант **Реакция** (Reactive) установлен для обоих зрачков, они оба изменяют размер соответствующим образом.

Настройки **Отсутствие реакции** (Non-Reactive), **Pinpoint** (Заданный размер) и **Расширенное состояние** (Blown) позволяют пользователю фиксировать размер одного или обоих зрачков на определенной величине. Настройка **Отсутствие реакции** (Non-Reactive) устанавливает для зрачков нормальный размер. Настройка **Pinpoint** (Заданный размер) устанавливает заданный размер зрачков. Настройка **Расширенное состояние** (Blown) фиксирует зрачки в расширенном состоянии.

По умолчанию: Реакция

Глаза: моргание

В режиме **Авто** (Auto) веки обычно моргают при соблюдении указанных далее условий: минутный объем вентиляции легких больше 1500 мл, уровень SpO₂ выше 70 %, а нервно-мышечная блокада (НМБ) ниже 30 %.

Настройки **Моргание** (Blinking) и **Закртыо** (Closed) позволяют пользователю установить моргание или закрытие одного или обоих век и переходить с автоматической реакции на ручное управление.

По умолчанию: Авто

Параметры **Норма** (Normal), **Медленно** (Slow) и **Быстро** (Fast) управляют частотой моргания век. В настоящее время частота моргания не связана с физиологическими моделями. Тем не менее, реакцию можно моделировать по ходу работы или описывать с помощью дизайнера сценариев.

По умолчанию: Норма

Конвульсии

Параметр **Конвульсии** (Convulsions) используется для имитирования присутствия конвульсий. Параметр имеет значение либо **ВКЛЮЧИТЬ** (ON), либо **ВЫКЛЮЧИТЬ** (OFF).

По умолчанию: Выключить

Внутричерепное давление (ВЧД)

Параметр **ВЧД** (ICP) используется для настройки ВЧД, отображаемого в виде числового значения на мониторе TouchPro. Базовое значение установлено на уровне 8 мм. рт. ст. Этот параметр не подвержен влиянию физиологических моделей.

По умолчанию: 8 мм. рт. ст.

Диапазон: 0,0–65,0 мм. рт. ст.

Нервно-мышечная блокада (НМБ)

Степень НМБ автоматически определяется фармакокинетическими и фармакодинамическими моделями в зависимости от вводимых агентов, вызывающих нервно-мышечную блокаду, и в зависимости от периода их введения. Тем не менее, для некоторых учебных приложений инструктор может пожелать установить фиксированную степень нервно-мышечной блокады, которая сохраняется неизменной в течение неопределенного времени. Это можно осуществить с помощью параметра **НМБ** (NMB). Настройка по умолчанию предусматривает определение степени нервно-мышечной блокады фармакологическими моделями на основании вводимых веществ и их фармакологических свойств.

Если для этого параметра назначается положительное числовое значение, степень НМБ устанавливается на этом уровне. Например, если для НМБ установлено значение 80 %, симулятор устанавливает для степени НМБ значение 80 % независимо от присутствия (или отсутствия) веществ, вызывающих нервно-мышечную блокаду. В качестве клинического результата заметно снижается спонтанный дыхательный объем.

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: 0–100 %

Температура: тело

С помощью этого параметра можно установить температуру, измеряемую на поверхности тела, которая может отображаться на дисплее состояния пациента и в программе TouchPro.

Температура тела не связана с физиологическими моделями. Тем не менее, изменения можно осуществлять по ходу работы или описывать с помощью дизайнера сценариев.

По умолчанию: 36,5 °C

Диапазон: 32,0–42,0 °C

Температура: кровь

Температуру артериальной крови можно установить с помощью параметра **Температура: кровь** (Temperature: Blood). После этого температура артериальной крови может отображаться на дисплее состояния пациента и в программе TouchPro. Учитывайте, что изменения артериальной температуры могут изменять форму стандартной кривой диссоциации оксигемоглобина. По мере увеличения температуры или снижения уровня рН высвобождается больше кислорода, вследствие чего снижается сатурация, наблюдаемая у пациента. Также верно обратное.

По умолчанию: 37 °C

Диапазон: 32,0–42,0 °C

Параметры дыхательной системы

Параметры дыхательной системы
Отек языка
Окклюзия дыхательных путей (только для версии Prehospital)
Спазм гортани (только для версии Prehospital)
Декомпрессия иглой (слева и справа) (только для версии Prehospital)
Бронхиальная окклюзия
Частота дыхания
SpO ₂
НМБ
Дыхательный объем
Внутриплевральный объем: слева
Внутриплевральный объем: справа
Поток в плевральной дренажной трубке: слева
Поток в плевральной дренажной трубке: справа

Отек языка

Этот параметр используется для создания отека языка. Параметр имеет значение либо **Отек** (Swollen), либо **Отсутствие отека** (Not Swollen). Настройка **Отсутствие отека** (Not Swollen) возвращает язык в его нормальное анатомическое состояние.

По умолчанию: Отсутствие отека

Варианты. Отсутствие отека, Отек

Окклюзия дыхательных путей (только для версии Prehospital)

Использование параметра **Окклюзия дыхательных путей** (Airway Occluder) позволяет активировать отек задней ротоглотки, чтобы заслонить обзор гортани и препятствовать интубации, однако позволяет скрыть вентиляцию легких пациента, тем самым создавая сценарий "Интубация невозможна, вентиляция невозможна".

По умолчанию: Выключить

Спазм гортани (только для версии Prehospital)

Параметр **Спазм гортани** (Laryngospasm) используется для имитации спазма гортани. Исполнительный механизм спазма гортани закрывает голосовые связки пациента и препятствует как вентиляции, так и интубации. При активации вместе с параметром **Окклюзия дыхательных путей** достигается критический этап в сценарии "Интубация невозможна, вентиляция невозможна".

По умолчанию: Выключить

Декомпрессия иглой (слева и справа) (только для версии Prehospital)

Параметр **Декомпрессия иглой** (Needle Decompression) используется для активации аппаратного обеспечения **Декомпрессия иглой** (Needle Decompression) в симуляторе для снятия пневмоторакса. В результате после успешной декомпрессии слышен звук стремительно выходящего воздуха. Количество выходящего после декомпрессии воздуха автоматически вычитается из установленного параметра **Внутриплевральный объем** (Intrapleural Volume).

По умолчанию: Выключить

Бронхиальная окклюзия

В случае активации параметр **Бронхиальная окклюзия** (Bronchial Occlusion) позволяет полностью закупорить правый и/или левый бронх, моделируя закупорку нижних дыхательных путей (например, слизистую пробку). Неправильная интубация приводит к окклюзии главных бронхов, что делает невозможной вентиляцию легких. Тем не менее, окклюзию правого и левого бронха нельзя осуществлять независимо друг от друга.

По умолчанию: Выключить

Частота дыхания

Параметр **Частота дыхания** (Respiratory Rate) используется для установки частоты дыхания на уровне определенного количества вдохов в минуту. После установки этого параметра содержание кислорода и диоксида углерода в артериальной крови не влияет на результирующую частоту дыхания, однако оказывает воздействие на другие компоненты физиологической модели. Пациент продолжает дышать с установленным количеством вдохов в минуту независимо от уровней кислорода и диоксида углерода в артериальной крови.

Например, если частота дыхания установлена на 10 вдохов в минуту, частота дыхания остается на уровне 10 вдохов в минуту независимо от уровней кислорода или диоксида углерода в артериальной крови. В таких ситуациях пациент может реагировать на уровни кислорода или диоксида углерода в артериальной крови только путем регулировки параметра **Дыхательный объем** (Tidal Volume).

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: 4–40 вдохов в минуту

SpO₂

Параметр SpO₂ используется для перехода от нормальной циркуляции легких и установки SpO₂ на фиксированном числовом значении независимо от подаваемого кислорода. Установка варианта **Моделирование** возвращает управление значением SpO₂ в соответствии с физиологическими моделями.

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: 0–100 %

Нервно-мышечная блокада (НМБ)

Степень НМБ автоматически определяется фармакокинетическими и фармакодинамическими моделями, которые основываются на вводимых агентах, вызывающих нервно-мышечную блокаду, в соответствии с периодом их введения. Тем не менее, для некоторых учебных приложений инструктор может пожелать установить фиксированную степень нервно-мышечной блокады, которая сохраняется неизменной в течение неопределенного времени. Это можно осуществить с помощью параметра **НМБ** (NMB). Значение по умолчанию предусматривает определение степени нервно-мышечной блокады фармакологическими моделями на основании вводимых веществ и их фармакологических свойств.

Если для этого параметра назначается положительное числовое или другое положительное значение, степень НМБ устанавливается на этом уровне. Например, если для НМБ установлено значение 80 %, симулятор устанавливает для степени НМБ значение 80 % независимо от присутствия (или отсутствия) веществ, вызывающих нервно-мышечную блокаду. В качестве клинического результата заметно снижается спонтанный дыхательный объем.

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: 0–100 %

Дыхательный объем

Параметр **Дыхательный объем** (Tidal Volume) используется для установки дыхательного объема на определенном значении за один вдох. После установки определенного значения дыхательного объема содержание кислорода и диоксида углерода в артериальной крови не влияет на результирующий дыхательный объем, однако оказывает воздействие на другие компоненты физиологической модели.

Например, если для дыхательного объема установлено значение 600 мл для симулятора взрослого пациента, этот дыхательный объем остается неизменным (заданным) на уровне 600 мл даже в случае падения уровней содержания кислорода в артериальной крови. В таких ситуациях пациент может реагировать на уровни кислорода или диоксида углерода в артериальной крови только при регулировке частоты дыхания.

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: 0–2500 мл

Внутриплевральный объем (об.): (слева и справа)

Параметр **Внутриплевральный объем** (Intrapleural Vol) позволяет внутриплевральному объему накапливать воздух или жидкость, что происходит в случае пневмоторакса, гидроторакса или гемоторакса.

Для имитации пневмоторакса установите соответствующее значение **Внутриплевральный объем** (Intrapleural Vol) на величину более 0 мл. Значения более 1500 мл существенно снижают соответствующий объем легких. Выраженность звуков дыхания на соответствующей стороне автоматически снижается вследствие ухудшения вентиляции пораженного легкого.

По умолчанию: 0

Диапазон: 0–2500 мл

Поток в плевральной дренажной трубке: (слева и справа)

Параметр **Поток в плевральной дренажной трубке** (Chest Tube Flow) используется вместе с функцией ввода плевральной дренажной трубки в симулятор. Поток в плевральной дренажной трубке определяет скорость откачки жидкости из плеврального пространства симулятора через плевральную дренажную трубку. По мере слива жидкости через плевральную дренажную трубку сливаемый объем автоматически вычитается из установленного значения внутриплеврального объема.

По умолчанию: 50 мл в минуту

Диапазон: 0–50 мл в минуту

Параметры сердечно-сосудистой системы

Параметры сердечно-сосудистой системы
Кровяное давление
ЧСС
Сердечный ритм
Артериальный катетер
Центральный венозный катетер
Катетер легочной артерии (РА)
Баллон катетера легочной артерии
Дефибрилляция
Ток кардиостимуляции
Частота кардиостимулятора
Порог кардиостимуляции
Инъекция холодной жидкости

Кровяное давление

Параметр **Кровяное давление** (Blood Pressure) используется для перехода от физиологического моделирования кровяного давления на ручное управление. Для систолического и диастолического кровяного давления можно установить фиксированные числовые значения независимо от осуществляемых вмешательств. Установка варианта **Моделирование** возвращает управление кровяным давлением в соответствии с физиологическими моделями.

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: Систолическое давление 20–200 мм. рт. ст.

Диастолическое давление 10–200 мм. рт. ст.

ЧСС

Параметр **ЧСС** (Heart Rate) используется для установки частоты сердечных сокращений на определенное (фиксированное) количество ударов в минуту. После установки определенного значения ЧСС изменения объемов вводимых лекарственных средств или интраваскулярного объема не влияют на результирующую ЧСС, однако оказывают воздействие на другие компоненты физиологической модели. Используйте этот параметр для "исправления" ЧСС или установки ЧСС на определенном уровне.

По умолчанию: Моделирование

Диапазон: 30–220 ударов в минуту

Сердечный ритм

Параметр **Сердечный ритм** (Cardiac Rhythm) используется для изменения соответствующего сердечного ритма пациента, отображаемого на дисплее состояния пациента, в программе TouchPro или на мониторе физиологических характеристик. Для изменения сердечного ритма нажмите параметр **Сердечный ритм** (Cardiac Rhythm) и выберите требуемый ритм из списка доступных вариантов. Если после названия сердечного ритма в списке указано числовое значение, ЧСС переключается на обозначенное количество ударов в минуту.

По умолчанию: Моделирование

Варианты:

- AV-блокада, второй степени – Мобитц I
- AV-блокада, второй степени – Мобитц II
- AV-блокада, первой степени
- AV-блокада, третьей степени
- Асистолия
- Атриовентрикулярный
- Атриовентрикулярный: ЧСС 50
- Блокада ножек пучка Гиса: неполная справа
- Блокада ножек пучка Гиса: слева
- Блокада ножек пучка Гиса: слева с PVC 25 %
- Блокада ножек пучка Гиса: справа
- Гиперкалиемия
- Гиперкальцемиа
- Гипертрофия, бивентрикулярная
- Гипертрофия, левый желудочек
- Гипертрофия, правый желудочек
- Гипокалиемия
- Гипокальцемиа
- Гипотермия
- Желудочковая тахикардия
- Желудочковая тахикардия: без пульса
- Желудочковая тахикардия: без пульса, ЧСС 151
- Желудочковая тахикардия: ЧСС 151
- Желудочковая экстрасистола 10 %
- Желудочковая экстрасистола 25 %
- Инфаркт миокарда с блокадой левой ножки пучка Гиса
- Инфаркт миокарда, боковой

Инфаркт миокарда, задний
Инфаркт миокарда, нижний
Инфаркт миокарда, перегородочный
Инфаркт миокарда, переднебоковой
Инфаркт миокарда, передний
Ишемия миокарда: средняя
Ишемия миокарда: тяжелая
Ишемия миокарда: умеренная
Ишемия миокарда: умеренная с PVC 10 %
Моделирование
Перикардит
Подъем ST при боли в груди
Предсердная тахикардия
Преждевременные сокращения желудочков
Синдром Велена
Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, левый боковой
Синдром удлинённого QT
Синус
Синусовая брадикардия
Синусовая брадикардия: ЧСС 40
Синусовая тахикардия
Синусовая тахикардия: ЧСС 120
Трепетание предсердий с циклом AV-проводимости 2:1
Трепетание предсердий: ЧСС 150
Трепетание-мерцание
Трифасцикулярная блокада
Увеличение предсердия, слева
Увеличение предсердия, справа
Узловая пароксизмальная тахикардия
Узловая пароксизмальная тахикардия: ЧСС 130
Фибрилляция желудочков: крупноволновая
Фибрилляция желудочков: мелковолновая
Фибрилляция предсердий
Фибрилляция предсердий: ЧСС 120
Фибрилляция предсердий: ЧСС 80
Электрическая активность без пульса

Артериальный катетер

С помощью этого параметра устанавливается артериальное давление, отображаемое на дисплее состояния пациента или в программе TouchPro. При выборе положения **Атмосфера** (Atmosphere) испускается непульсирующий "нулевой" сигнал давления, что можно использовать для имитации обнуления датчика давления. Это можно использовать для удаления графика артериального давления, если это необходимо. Положение **Левый желудочек** (Left Ventricle) используется для имитации процедур катетеризации сердца или для демонстрации конечно-диастолического давления в левом желудочке и его связи с окклюзией (заклиниванием) легочной артерии и центральным венозным давлением.

По умолчанию: Периферийная артерия

Варианты: Атмосфера
Левый желудочек
Периферийная артерия

Центральный венозный катетер

С помощью этого параметра устанавливается венозное давление, отображаемое на дисплее состояния пациента или в программе TouchPro. При выборе положения **Атмосфера** (Atmosphere) испускается непульсирующий "нулевой" сигнал давления, что можно использовать для имитации обнуления датчика давления. Это можно использовать для удаления графика центрального венозного давления, если это необходимо (т. е. для того чтобы начало SCE выполнялось с пациентом, мониторинг которого не осуществлялся).

По умолчанию: Интраторакальная вена

Варианты: Атмосфера
Интраторакальная вена
Экстраторакальная вена

Катетер легочной артерии (РА)

С помощью этого параметра устанавливается давление в легочной артерии, отображаемое на дисплее состояния пациента или в программе TouchPro. При выборе положения **Атмосфера** (Atmosphere) испускается непульсирующий "нулевой" сигнал давления, что можно использовать для имитации обнуления датчика давления. Это можно использовать для удаления графика давления в легочной артерии, если это необходимо (т. е. для того чтобы начало SCE выполнялось с пациентом, мониторинг которого не осуществлялся). Для перемещения катетера легочной артерии на место установки можно последовательно пропустить его через серию положений в правом желудочке. Это также можно описать в сценарии с помощью дизайнера сценариев.

По умолчанию: Легочная артерия

Варианты: Атмосфера
Интраторакальная вена
Легочная артерия
Правое предсердие
Правый желудочек

Баллон катетера легочной артерии

Нагнетание воздуха в баллон катетера легочной артерии имитируется путем переключения параметра **Баллон катетера легочной артерии** (PA Balloon) в положение **Наполнен воздухом** (Inflated). После этого на дисплее состояние пациента и в программе TouchPro отображается соответствующий график окклюзии или заклинивания легочной артерии.

По умолчанию: Воздух выпущен

Варианты: Воздух выпущен
Наполнен воздухом

Дефибрилляция

Параметр **Дефибрилляция** (Defib) используется для имитации определенного количества энергии, разряжаемой с помощью внешнего кардиодефибриллятора. Настройка этого параметра приводит к возникновению характерного импульса в ЭКГ, после чего происходит возврат к ритму, который наблюдался до дефибрилляции. Параметр **Дефибрилляция** (Defib) не оказывает непосредственного воздействия на систему электрической проводимости сердца. Поэтому синхронизированную электроимпульсную терапию можно выполнять по ходу работы или описывать с помощью дизайнера сценариев.

По умолчанию: 0 джоулей

Диапазон: 0–360 джоулей

Ток кардиостимуляции

Параметр **Ток кардиостимуляции** (Pacing Current) используется для имитации определенного количества тока, разряжаемого с помощью внешнего кардиостимулятора. Настройка этого параметра приводит к появлению в графике ЭКГ характерного сигнала кардиостимуляции, если ток кардиостимуляции равен порогу кардиостимуляции или превышает его. Также см. раздел **Порог кардиостимуляции**.

По умолчанию: 0 мА

Диапазон: 0–200 мА

Частота кардиостимулятора

Параметр **Частота кардиостимуляции** (Pacing Rate) определяет частоту сердечных сокращений (в ударах в минуту), когда ток кардиостимуляции находится на уровне порога кардиостимуляции или превышает его. Также см. разделы **Ток кардиостимуляции** и **Порог кардиостимуляции**.

По умолчанию: 80 ударов в минуту

Диапазон: 0–119 ударов в минуту

Порог кардиостимуляции

Параметр **Порог кардиостимуляции** (Pacing Capture Threshold) устанавливает минимальный ток, необходимый для стимуляции сердца с помощью внешнего кардиостимулятора. Также см. раздел **Ток кардиостимуляции**. Если значение тока кардиостимуляции ниже порога кардиостимуляции, изменение частоты сердечных сокращений у пациента не происходит.

По умолчанию: 50 мА

Диапазон: 0–119 мА

Инъекция холодной жидкости

Параметр **Инъекция холодной жидкости** (Cold Fluid Inject) используется для имитации инъекции 10 мл ледяного физиологического раствора в катетер легочной артерии. После этого на дисплее состояние пациента и в программе TouchPro отображается соответствующий график терморазмораживания и измерения сердечного выброса.

Пульсы

Приведенные ниже таблицы отображают настройки по умолчанию и диапазоны пульсов и дефицитов пульса, установленные для симуляторов METIman версии Prehospital и METIman версии Nursing.

Симулятор METIman версии Prehospital

Пульс	По умолчанию	Диапазон
Левая сонная артерия	Включено	Н/Д
Правая сонная артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в сонной артерии	60	0–300
Левая плечевая артерия	Включено	Н/Д
Правая плечевая артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в плечевой артерии	80	0–300
Левая лучевая артерия	Включено	Н/Д
Правая лучевая артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в лучевой артерии	90	0–300
Левая бедренная артерия	Включено	Н/Д
Правая бедренная артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в бедренной артерии	70	0–300
Левая подколенная артерия	Включено	Н/Д
Правая подколенная артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в подколенной артерии	80	0–300
Левая тыльная артерия стопы/левая задняя большеберцовая артерия	Включено	Н/Д
Правая тыльная артерия стопы/правая задняя большеберцовая артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса на задней большеберцовой артерии/тыльной артерии стопы	80	0–300

Симулятор METIman версии Nursing

Пульс	По умолчанию	Диапазон
Левая сонная артерия	Включено	Н/Д
Правая сонная артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в сонной артерии	60	0–300
Левая плечевая артерия	Включено	Н/Д
Правая плечевая артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в плечевой артерии	80	0–300
Левая лучевая артерия	Включено	Н/Д
Правая лучевая артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в лучевой артерии	90	0–300
Левая бедренная артерия	Включено	Н/Д
Правая бедренная артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в бедренной артерии	70	0–300
Левая подколенная артерия	Включено	Н/Д
Правая подколенная артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса в подколенной артерии	80	0–300
Левая тыльная артерия стопы	Включено	Н/Д
Правая тыльная артерия стопы	Включено	Н/Д
Дефицит пульса на тыльной артерии стопы	80	0–300
Левая задняя большеберцовая артерия	Включено	Н/Д
Правая задняя большеберцовая артерия	Включено	Н/Д
Дефицит пульса на задней большеберцовой артерии	80	0–300

Все пульсы активированы по умолчанию, если это не изменено в соответствующем SCE. Для того чтобы отключить пульс, нажмите точку пальпации пульса на человеческой фигуре. Для того чтобы включить пульс, нажмите точку пальпации пульса еще раз. Для регулировки дефицита пульса нажмите и удерживайте точку пальпации пульса.

Жидкости

Изображение капли крови предоставляет средства управления количеством жидкости, которая теряется пациентом или вводится в организм пациента. Можно ввести количество жидкости, которая теряется пациентом или вводится в организм пациента, а также период времени потери или ввода жидкости.

Параметры жидкостей
Потеря крови
Потеря плазмы
Введение коллоидного раствора
Введение кристаллоидного раствора
Вливание эритроцитной массы (PRBC)
Вливание цельной крови
Кровотечение: сверху
Кровотечение: снизу

Потеря крови

В случае использования параметр **Потеря крови** (Fluid Loss Blood) отображает уменьшение общего объема крови. Объем потери крови пропорционально уменьшает как объем красных кровяных телец, так и объем плазмы в соответствии с текущим гематокритом.

Диапазон: 0–4000 мл

Потеря плазмы

В случае использования параметр **Потеря плазмы** (Fluid Loss Plasma) отображает уменьшение общего объема плазмы. Объем потери плазмы уменьшает объем плазмы без изменения объема красных кровяных телец. Потеря плазмы является собирательным понятием и относится в общем ко всем видам потери жидкостей, включая испарение, трансцеллюлярные потери, а также потери жидкостей через пищеварительный тракт и межклеточное пространство.

Диапазон: 0–4000 мл

Введение коллоидного раствора

В случае использования параметр **Введение коллоидного раствора** (Colloid Infusion) отображает увеличение объема плазмы без изменения объема красных кровяных телец. Коллоидные растворы включают модифицированные растворы крахмала и желатина в жидкости, а также декстран и человеческий альбумин.

Диапазон: 0–4000 мл

Введение кристаллоидного раствора

В случае использования параметр **Введение кристаллоидного раствора** (Crystalloid Infusion) отображает увеличение объема плазмы без изменения объема красных кровяных телец. Термин "кристаллоидные растворы" используется для описания солевых растворов для вливания (т. е. включает физиологический раствор, водный раствор декстрозы и лактат Рингера).

Диапазон: 0–4000 мл

Вливание эритроцитной массы (PRBC)

Эритроцитная масса представляет собой препарат, содержащий 70 % красных кровяных телец и 30 % жидкой плазмы, который часто вводится в случаях тяжелой анемии для восстановления нормальных уровней гемоглобина и красных кровяных телец, не перегружая сосудистую систему избытком жидкостей.

Диапазон: 0–4000 мл

Вливание цельной крови

Термин "цельная кровь" используется для описания крови, которая не была разделена на отдельные компоненты. Она представляет собой препарат, содержащий 40 % красных кровяных телец и 60 % жидкой плазмы.

Диапазон: 0–4000 мл

Кровотечение: сверху

Параметр **Кровотечение: сверху** (Bleeding: Upper) используется для активации места кровотечения.

По умолчанию: Выключить

Кровотечение: снизу

Параметр **Кровотечение: снизу** (Bleeding: Lower) используется для активации места кровотечения.

По умолчанию: Выключить

Звуки

Для повышения правдоподобности доступны разные имитированные звуки.

Кишечные шумы

Кишечные шумы
Норма
Гипоактивность
Гиперактивность
Нет

С помощью этого параметра можно выбрать различные настройки кишечных шумов: **Норма** (Normal), **Гипоактивность** (Hypoactive), **Гиперактивность** (Hyperactive) и отсутствие кишечных шумов, т. е. вариант **Нет** (None). Для каждой анатомической области можно выбрать независимое управление типом и громкостью кишечных шумов.

Места возникновения кишечных шумов
Все кишечные шумы
Кишечные шумы в левом верхнем квадранте
Кишечные шумы в правом верхнем квадранте
Кишечные шумы в левом нижнем квадранте
Кишечные шумы в правом нижнем квадранте

Для одинакового управления кишечными шумами во всех анатомических областях выберите вариант **Все кишечные шумы** (All Bowel Sounds) и требуемый звук.

По умолчанию: Норма

ПРИМЕЧАНИЕ. Для увеличения амплитуды звука можно использовать ползунок управления громкостью, расположенный под каждой областью.

Дыхательные шумы

С помощью этого параметра можно выбирать нормальные и аномальные дыхательные шумы. Дыхательные шумы синхронизируются с вентиляцией правого и левого легкого независимо друг от друга. Для каждой анатомической области можно выбрать независимое управление типом и громкостью дыхательных шумов.

Места возникновения дыхательных шумов
Все дыхательные шумы
Дыхательные шумы верхней части левого легкого
Дыхательные шумы верхней части правого легкого
Дыхательные шумы нижней части левого легкого
Дыхательные шумы нижней части правого легкого

Дыхательные шумы
Норма
Влажные хрипы
Приглушенные шумы
Бульканье
Шум трения плевры
Хрипы
Свистящее дыхание

Для одинакового управления дыхательными шумами во всех анатомических областях выберите вариант **Все дыхательные шумы** (All Breath Sounds) и требуемый звук.

По умолчанию: Норма

ПРИМЕЧАНИЕ. Для увеличения амплитуды звука можно использовать ползунок управления громкостью, расположенный под каждой областью.

Тоны сердца

С помощью этого параметра можно выбирать нормальные и аномальные тоны сердца. Тоны сердца синхронизируются с сердечным циклом.

Тоны сердца
Норма
S3
S4
S3 и S4
Ранний систолический шум
Среднесистолический шум
Поздний систолический шум
Пансистолический шум
Поздний диастолический шум

По умолчанию: Норма

ПРИМЕЧАНИЕ. Для увеличения амплитуды звука можно использовать ползунок управления громкостью.

Звуки речи

Звуки речи произносятся мужским или женским голосом (в зависимости от пола активного пациента) и включают выражения степени боли по шкале от 0 до 10, различные фразы и серию других высказываний. В отличие от звуков голоса звуки речи воспроизводятся только один раз.

Звуки речи
Громкий кашель
Тихий кашель
Короткий громкий кашель
Короткий тихий кашель
Крик
Кряхтение
"Да"
"Нет"
"Иногда"
"Ой"
"10, 9, 8, 7, 6..."
"У меня болит нога"
"У меня болит живот"
"Я чувствую тяжесть в груди"
"Я не могу дышать"
"Ай, больно!"
От "0" до "10" – степени боли
"Я чувствую острую боль"
"Я чувствую давление"
"Мне больно"
"Я чувствую ноющую боль"
"Я чувствую колющую боль"

Трахеальная интубация приводит к двусторонней экскурсии грудной клетки и воспроизведению звуков дыхания. Появится список звуков речи.

Выберите необходимый звук. Звук воспроизводится один раз, и список исчезает.

Для повторного воспроизведения последнего звука нажмите кнопку **Воспроизведение** (Play) в изображении облака текста Речь (Speech).

Звуки гортани

С помощью параметра **Звуки гортани** (Throat Sounds) можно выбрать для звуков гортани вариант **Стридор** (Stridor). Стридор синхронизируется с вентиляцией обоих легких.

По умолчанию: Нет

ПРИМЕЧАНИЕ. Для увеличения амплитуды звука можно использовать ползунок управления громкостью.

Звуки голоса

Для того чтобы симулятор издавал различные звуки голоса, выберите требуемый звук. Он немедленно начнет воспроизводиться и непрерывно повторяться, пока не будет выбран вариант **Нет** (None).

Доступны разные программируемые звуки голоса. В зависимости от пола пациента используются звуки мужского или женского голоса.

Звуки голоса
Нет
Плач
Рвота
Одышка
Стон
Долгий громкий кашель
Долгий мягкий кашель
Свистящее дыхание
Бормотание

Для выбора звука из раскрывающегося меню **Звуки голоса** (Vocal Sounds) нажмите кнопку **Звуки** на экране работы. Появится панель звуков.

Нажмите **Звуки голоса** (Vocal Sounds) и выберите необходимый тип звука в раскрывающемся меню **Звуки голоса** (Vocal Sounds).

По умолчанию: Нет

ПРИМЕЧАНИЕ. Для увеличения амплитуды звука можно использовать ползунок управления громкостью.

Приложение В. Средство беспроводной передачи голоса

В настоящем разделе приведена вспомогательная информация, необходимая для подготовки средств беспроводной передачи голоса к использованию в сочетании с симулятором METIman.

Комплект поставки

Комплект средства беспроводной передачи голоса включает указанные ниже компоненты.

- Трубка средства беспроводной передачи голоса (1)
- Автономный микрофон Olympus ME52W (1)
- Щелочные аккумуляторы AAA (2)
- Краткое руководство по запуску (1)

Принцип работы

Средство беспроводной передачи голоса представляет собой пару радиоустройств, работающих в нелицензируемом диапазоне радиочастот 2,4 ГГц. Трубка поддерживает беспроводную связь с базовой станцией, расположенной внутри симулятора. Базовая станция преобразует оцифрованный аудиопоток микрофона, поступающий от трубки, и выводит его через базовую станцию на наушники и гнезда линейного аналогового выхода звука. Выводимый звук испускается из динамиков, расположенных в голове симулятора.

Для того чтобы можно было расположить несколько пар средств беспроводной передачи голоса в непосредственной близости друг к другу, для каждого средства назначается два РЧ-канала, в которых они работают. Для того чтобы средства беспроводной передачи голоса не создавали помех друг для друга, РЧ-каналы делят спектр 2,400 – 2,4835 ГГц на 80 отдельных частот.

Поскольку диапазон радиочастот 2,4 ГГц не подлежит лицензированию, могут быть другие устройства, например Wi-Fi, микроволновые печи или радиоустройства Bluetooth®, которые также могут работать в диапазоне частот 2,4 ГГц. Поэтому в качестве резерва для передачи аудиопотока используются два канала, что позволяет избежать помех. В случае возникновения помех на одном канале для выделения аудиопотока можно использовать второй канал.

Для обеспечения надлежащего функционирования трубку и базовую станцию необходимо установить на одну и ту же частоту с помощью DIP-переключателей, расположенных на устройствах. При высоком уровне помех микропрограммное обеспечение средств беспроводной передачи голоса способно автоматически изменять каналы во избежание разрыва. Этот процесс осуществляется одновременно как на трубке, так и на базовой станции и не требует вмешательства пользователя. После перезапуска обоих устройств с помощью выключателя питания они возвращаются к исходной частоте, установленной с помощью DIP-переключателей.

Рекомендации по использованию

Для получения наилучшего качества звука, обеспечиваемого средством беспроводной передачи голоса, учитывайте приведенные ниже рекомендации.

- Не разделяйте трубку и базовую станцию средства беспроводной передачи голоса более чем двумя стенами.
- Для оптимального качества звука используйте каналы 0–11.
- Если в одном месте находятся более 12 симуляторов, используйте каналы 12–31.

Приборы беспроводной передачи голоса

Пару приборов беспроводной передачи составляют два отдельных устройства: трубка и базовая станция. Базовая станция расположена внутри симулятора, а трубку, которая питается от аккумулятора, носит пользователь. Трубка передает входной голосовой сигнал через микрофон на приемник базовой станции, где он передается на динамики к голове симулятора. Эти два устройства можно различить по корпусу.

Трубка оборудована крышкой, которая закрывает антенну по всей длине.



Рисунок 1. Трубка средства беспроводной передачи голоса

Антенна базовой станции почти полностью обнажена.



Рисунок 2. Базовая станция средства беспроводной передачи голоса

Физические элементы

Указанные ниже элементы расположены в верхней части средств беспроводной передачи голоса.

- **Разъем наушников.** Используется для подключения наушников или комбинированных наушников с микрофоном, совместимых с iPhone
- **Разъем микрофона.** Используется для подключения автономного микрофона
- **Красный индикатор питания.** Мигает, указывая на подачу питания к устройству. Также указывает на активацию кнопки выключения звука (в этом случае индикатор горит непрерывно).
- **Зеленый индикатор связи.** Мигает, указывая на РЧ-связь между трубкой и базовой станцией.



Рисунок 3. Средство беспроводной передачи голоса, вид спереди

Указанные ниже элементы расположены в боковой части средств беспроводной передачи голоса.

- **Аккумуляторный отсек.** Вмещает в себе два аккумулятора AAA и DIP-переключатель.
- **Разъем питания пост. тока.** Служит для подключения источника питания 5 В пост. тока, 0,2 А.
- **Выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.** Включает или выключает питание трубки средства беспроводной передачи голоса.
- **Разъем линейного аналогового выхода звука.** Подключает средство беспроводной передачи голоса к аудиоусилителю симулятора.
- **Регулятор громкости/выключения звука.** Управляет усилением микрофона и позволяет выключить микрофон на трубке. См. раздел *Специальные настройки трубки* на стр. В-9.

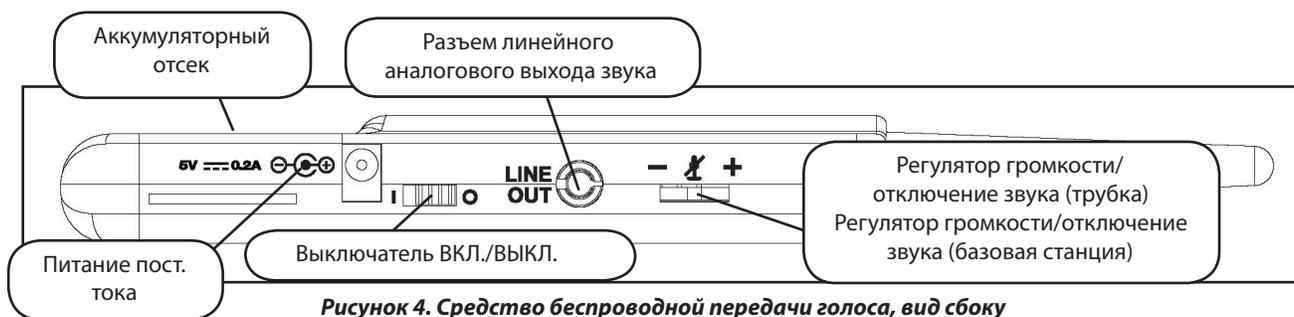


Рисунок 4. Средство беспроводной передачи голоса, вид сбоку

Регулятор громкости/выключения звука на трубке средства беспроводной передачи голоса управляет усилением микрофона и позволяет выключить микрофон. См. раздел *Специальные настройки трубки* на стр. В-9.

Регулятор на базовой станции средства беспроводной передачи голоса служит для управления громкостью динамиков внутри симулятора. Поворачивание диска регулятора по направлению к знаку плюса увеличивает громкость. Поворачивание диска регулятора по направлению к знаку минуса уменьшает громкость и установленную настройку. Нажав центр диска регулятора на трубке, вдавливая его в корпус, можно полностью выключить звук микрофона.

Подготовка базовой станции в симуляторе

При использовании базовой станции в симуляторе проверьте, извлечены ли аккумуляторы и подсоединены ли указанные ниже компоненты.

- Кабель питания
- Кабель линейного аналогового выхода звука
- Последовательный разъем

DIP-переключатель расположен в аккумуляторном отсеке базовой станции (рисунок 5, настройки DIP-переключателя).

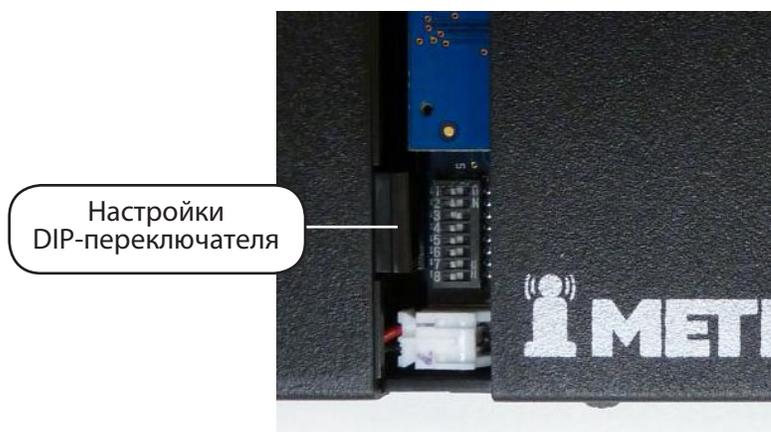


Рисунок 5. Настройки DIP-переключателя

Последовательный разъем расположен на боковой поверхности базовой станции (рисунок 6, Последовательный разъем).



Рисунок 6. Последовательный разъем на базовой станции

Базовая станция должна поставляться уже подсоединенной и установленной внутри симулятора METIman.

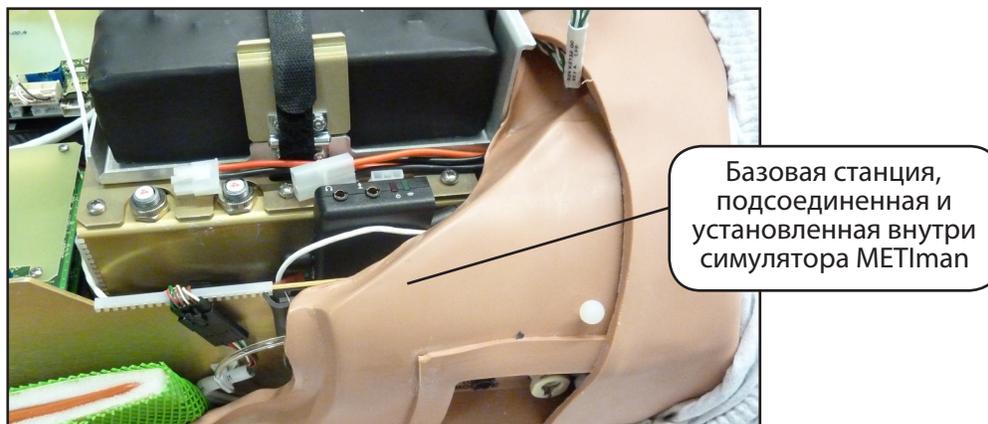


Рисунок 7. Базовая станция в симуляторе METIman

Для подготовки базовой станции выполните указанные ниже действия.

1. Установите позиции 6 и 7 DIP-переключателя базовой станции в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (OFF), а позицию 8 – в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (ON).
2. Выключите и снова включите питание с помощью выключателя питания на внешней поверхности базовой станции, чтобы убедиться в том, что изменения положений DIP-переключателя вступили в силу.
3. Оставьте выключатель питания на внешней поверхности базовой станции в положении включения.

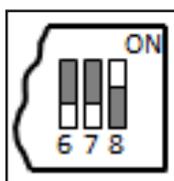


Рисунок 8. Настройки DIP-переключателя для базовой станции

ПРИМЕЧАНИЕ. Поскольку базовая станция получает питание от симулятора, выключатель питания на внешней поверхности базовой станции должен оставаться в положении ВКЛЮЧЕНИЯ. Пользуйтесь этим выключателем питания для обновления настроек DIP-переключателя. Для обновления настроек DIP-переключателя не следует включать и выключать симулятор.

Подготовка трубки к использованию

Для подготовки трубки к использованию выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте в аккумуляторный отсек два аккумулятора AAA.
2. Установите позиции 6 и 7 DIP-переключателя трубки в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (OFF), а позицию 8 – в положение ВКЛЮЧЕНИЯ (ON).
3. Выключите и снова включите питание с помощью выключателя питания, чтобы убедиться в том, что изменения положений DIP-переключателя вступили в силу.

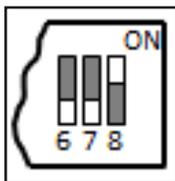


Рисунок 9. Настройки DIP-переключателя для трубки

Позиции 6–8 DIP-переключателя влияют на настройки трубки и базовой станции, тогда как позиции 1–5 используются для установки радиочастотного канала, используемого для осуществления связи между трубкой и базовой станцией.

Выбор радиочастотного канала

Предусмотрено два способа конфигурации разнесения радиочастотных каналов. Первый способ сокращает межканальные помехи, однако позволяет одновременно использовать только 12 каналов в пределах одной и той же территории. Второй способ увеличивает количество одновременно используемых каналов до 20. Однако этот способ снижает межканальную помехоустойчивость.

Все трубки и базовые станции средств беспроводной передачи голоса в пределах одной территории должны использовать РЧ-каналы либо из группы 1, либо из группы 2, и все каналы должны относиться к одной и той же группе. DIP-переключатель определяет исходные частоты связи, которые используются парами средств беспроводной передачи голоса при первом включении питания базовой станции и трубки. Если при использовании исходного канала возникают большие помехи, базовая станция и трубка средства беспроводной передачи голоса автоматически изменяют частоту и продолжают работу. Базовая станция и трубка средства беспроводной передачи голоса повторяют этот процесс автоматически по мере надобности и изменяют частоту, когда помехи становятся слишком большими.

Можно установить одну и ту же исходную частоту для нескольких пар базовых станций и трубок. Тем не менее, настройка разных исходных частот для каждой пары позволяет средству беспроводной передачи голоса быстро находить стабильную рабочую частоту.

Например, если в пределах одной территории находятся не более 12 симуляторов, установите для всех пар базовых станций и трубок канал 0 или РЧ-канал из группы 1. Для присвоения уникальной исходной радиочастоты назначьте для каждой пары ее собственный РЧ-канал, используя настройки, предусмотренные для каналов от CH 0 до CH 11.

Если вы используете в пределах одной территории от 13 до 20 симуляторов, установите для всех пар базовых станций и трубок канал 12 или РЧ-канал из группы 2. Для присвоения уникальной исходной радиочастоты назначьте для каждой пары ее собственный РЧ-канал, используя настройки, предусмотренные для каналов от CH 12 до CH 31.



Рисунок 10. Способы выбора РЧ-каналов

Полный перечень исходных частот, связанных с определенными РЧ-каналами, см. в разделе *Исходные рабочие частоты РЧ-каналов* на стр. В-12.

Включение питания базовой станции и трубки средства беспроводной передачи голоса

Для включения питания базовой станции и трубки средства беспроводной передачи голоса выполните указанные ниже действия.

Включите питание базовой станции, включив симулятор. По умолчанию выключатель питания базовой станции установлен в положении включения.

Включите питание трубки, установив выключатель питания в положение включения.

Мигающий красный индикатор питания на каждом устройстве указывает на то, что это устройство включено. После того как оба устройства включатся и установят связь друг с другом, зеленый индикатор связи начинает мигать каждую секунду.

Если зеленый индикатор связи не мигает, убедитесь в том, что оба устройства установлены на один и тот же РЧ-канал. См. раздел *Выбор радиочастотного канала* на стр. В-6. Если вы изменили настройки DIP-переключателя, переведите выключатели питания на трубке и базовой станции в положение выключения и обратно в положение включения, чтобы убедиться в том, что внесенные изменения вступили в силу.

Использование устройства iPhone или автономного микрофона

Позиция 6 DIP-переключателя на трубке определяет, активирован ли вход микрофона iPhone или вход автономного микрофона. Когда для позиции 6 DIP-переключателя установлено положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ (OFF), разъем автономного микрофона активирован для использования автономного микрофона, предоставляемого компанией CAE Healthcare.



Рисунок 11. Трубка и микрофон, предоставляемые компанией CAE Healthcare

Для использования микрофона, совместимого с устройством iPhone (трехполюсный разъем), установите позицию 6 DIP-переключателя в положение ВКЛЮЧЕНИЯ. Учитывайте, что совместимый с устройством iPhone микрофон не входит в комплектацию продукта. Если для позиции 6 DIP-переключателя установлено положение ВКЛЮЧЕНИЯ, с трубкой можно использовать любой микрофон со стандартным входным разъемом 3,5 мм.

Специальные настройки трубки

Для DIP-переключателя трубки доступны расширенные настройки.



Рисунок 12. Расширенные настройки DIP-переключателя

Настройки DIP-переключателя обновляются только при включении питания трубки. После внесения изменений выключите и снова включите питание, чтобы убедиться в том, что изменения положений DIP-переключателя вступили в силу.

Для включения шумоподавления и минимизации фонового шума в среде с высоким уровнем шума установите для позиции 8 DIP-переключателя положение ВКЛЮЧЕНИЯ.

Индикатор емкости аккумулятора

Если емкость аккумулятора удовлетворительна, красный индикатор питания мигает каждую секунду. Если емкость аккумулятора почти исчерпана, красный индикатор питания мигает два раза подряд каждую секунду. Это указывает на необходимость замены аккумулятора.

Для продления срока службы аккумулятора трубки следует выключать трубку, если она не используется.

Устранение неполадок

Вы можете обратиться в центр обслуживания клиентов CAE Healthcare для получения помощи в решении проблем с симулятором iStan, если они возникнут. Тем не менее, иногда вы можете ускорить обслуживание клиентов, выполнив перед звонком диагностику и устранив некоторые проблемы самостоятельно, основываясь на указанных ниже инструкциях.

Проблемы с питанием

Красный индикатор питания на трубке не мигает при включении с помощью выключателя питания.

- Проверьте правильность установки аккумуляторов. При необходимости установите новый комплект аккумуляторов.

Красный индикатор питания на базовой станции не мигает при включении питания симулятора.

- Проверьте правильность установки кабелей, идущих от симулятора к базовой станции.

Проблемы со связью

Питание симулятора и трубки включено, однако зеленый индикатор связи не мигает.

- Убедитесь в том, что для всех позиций 1–5 DIP-переключателя установлено положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ, что является заводской настройкой, устанавливаемой производителем для базовой станции симулятора и трубки. Если вы изменили эту настройку, убедитесь в том, что для позиций 1–5 на трубке и на базовой станции симулятора выбраны одни и те же положения.
- Обязательно выключите и снова включите питание как на трубке, так и на базовой станции, чтобы изменения вступили в силу. Проверяйте мигание зеленого индикатора связи после каждого выключения и включения питания, чтобы увидеть, установлена ли связь между базовой станцией и трубкой.

Возникают внешние помехи или прерывание звукового сигнала симулятора.

- Сократите расстояние между базовой станцией и трубкой. Скорее всего, трубка находится вне диапазона действия базовой станции, или между трубкой и симулятором слишком много препятствий (стен, окон, дверей).

Проблемы со звуком

Низкий выход звука из симулятора, если микрофон прикреплен к отвороту на одежде сотрудника.

- Увеличьте усиление микрофона на трубке, поворачивая диск в сторону знака плюса. Для того чтобы это сработало, DIP-переключатель 7 должен находиться в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

Из микрофона слышна обратная связь, если я нахожусь близко к симулятору.

- Уменьшите усиление микрофона на трубке, поворачивая диск в сторону знака минуса. Для того чтобы это сработало, DIP-переключатель 7 должен находиться в положении ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

Слишком низкий или слишком высокий выход звука из симулятора.

- Уровень громкости настраивается производителем для обеспечения оптимальной производительности. Тем не менее, если вы хотите отрегулировать уровень громкости на базовой станции (расположенной внутри симулятора), установите DIP-переключатель 7 на трубке в положение ВКЛЮЧЕНИЯ. Не забывайте включать и выключать питание трубки после каждого изменения положения DIP-переключателя. После выполнения этого действия вы сможете регулировать уровень громкости базовой станции с помощью дискового регулятора громкости, который расположен на трубке.

Когда динамик не издает звук, звуковой выход симулятора издает шум.

- Можно использовать функцию шумоподавления, установив позицию 8 DIP-переключателя в положение ВКЛЮЧЕНИЯ.

Испускание звуков голоса симулятором прерывается, когда динамик воспроизводит тихую речь.

- В этом случае возможны три указанные ниже решения.
 - Попробуйте говорить громче
 - Увеличьте усиление микрофона
 - Отключите функцию шумоподавления, установив позицию 8 DIP-переключателя на

трубке в положение ВЫКЛЮЧЕНИЯ.

Исходные рабочие частоты РЧ-каналов

РЧ-канал	Частота 1 (ГГц)	Частота 2 (ГГц)
0	2,402	2,480
1	2,405	2,477
2	2,408	2,474
3	2,411	2,471
4	2,414	2,468
5	2,417	2,465
6	2,420	2,462
7	2,423	2,459
8	2,426	2,456
9	2,429	2,453
10	2,432	2,450
11	2,435	2,447
12	2,402	2,480
13	2,404	2,478
14	2,406	2,476
15	2,408	2,474
16	2,410	2,472
17	2,412	2,470
18	2,414	2,468
19	2,416	2,466
20	2,418	2,464
21	2,420	2,462
22	2,422	2,460
23	2,424	2,458
24	2,426	2,456
25	2,428	2,454
26	2,430	2,452
27	2,432	2,450
28	2,434	2,448
29	2,436	2,446
30	2,438	2,444
31	2,440	2,442

Спецификации

Рабочая частота: 2,400–2,4835 ГГц

Дальность беспроводной связи: 30,5 м ft в пределах прямой видимости без препятствий

Выходная РЧ-мощность: 0 дБм

Аккумуляторы: 2 шт., AAA щелочные, никель-кадмиевые, никель-металл-гидридные, литиевые

Срок службы аккумулятора трубки при включенной базовой станции: 25 часов при использовании щелочных аккумуляторов

Срок службы аккумулятора трубки при выключенной базовой станции: 100 часов при использовании щелочных аккумуляторов

Вход напряжения пост. тока: 5 В пост. тока, 0,2 А

Разъем линейного аналогового выхода звука: 3,5 мм

Разъем наушников/iPhone: 3,5 мм

Разъем автономного микрофона: 3,5 мм

Габариты механизма с антенной: 156,7 мм x 64 мм x 16,5 мм

Габариты механизма без антенны: 106,7 мм x 64 мм x 16,5 мм

