



SIMone™

P80/1

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИМУЛЯТОРА РОДОВ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Обзор.....	4	7.2	Подготовка к сборке.....	17
1.1	Краткое описание.....	4	7.3	Требования к пространству на месте установки.....	17
1.2	Общее описание симулятора родов.....	4	7.4	Установка и подключение.....	17
2	Общие сведения.....	5	8	Эксплуатация.....	21
2.1	Информация об инструкции по эксплуатации.....	5	8.1	Безопасность.....	21
2.2	Разъяснение символов.....	5	8.2	Средства личной защиты.....	21
2.3	Ограничение ответственности.....	5	8.3	Пуск симулятора.....	21
2.4	Гарантийные обязательства.....	5	8.3.1	Включение.....	21
2.5	Клиентская служба.....	5	8.3.2	Выбор языка и запуск симулятора.....	22
2.6	Защита авторских прав.....	5	8.4	Применение симулятора.....	23
2.7	Определение терминов.....	6	8.4.1	Выбор сценария.....	23
3	Безопасность.....	8	8.4.2	Элементы, выводимые на экран симуляции.....	23
3.1	Назначение.....	8	8.4.3	Органы управления симулятором.....	24
3.2	Ответственность оператора.....	8	8.4.4	Статусные сообщения в ходе симуляции.....	28
3.3	Ответственность персонала.....	8	8.4.5	Вывод результатов симуляции и отчета.....	28
3.4	Требования к персоналу.....	8	8.4.6	Управление экраном отчета.....	29
3.5	Особые опасности.....	9	8.5	Выключение.....	30
3.6	Оборудование для обеспечения безопасности.....	10	8.6	Действия по окончании работы.....	30
3.7	Предотвращение повторного пуска.....	11	8.7	Остановка в случае аварии.....	30
3.8	Предотвращение непреднамеренного движения.....	11	9	Сценарии родов.....	31
3.9	Безопасность при перемещении симулятора.....	11	9.1	Неоднократно рожавшая роженица / GÜLÇAN.....	31
3.10	Действия в случае опасности или аварии.....	11	9.2	Неоднократно рожавшая роженица / MAIKE.....	32
3.11	Защита окружающей среды.....	12	9.3	Стремительные роды / VERONIKA.....	33
3.12	Знаки.....	12	9.4	Слабость схваток в родах / SARAH.....	34
3.13	Сменные части.....	12	9.5	Внутриматочная асфиксия / LIN.....	35
4	Технические характеристики.....	13	9.6	Лихорадочное осложнение / SOPHIA.....	36
4.1	Размеры.....	13	9.7	Инфекционное осложнение / EMMA.....	37
4.2	Параметры подключения.....	13	9.8	Тяжелое инфекционное осложнение / OLIVIA.....	38
4.3	Условия эксплуатации.....	13	9.9	Умеренная преэклампсия / MIA.....	39
4.4	Паспортная табличка.....	13	9.10	Тяжелая преэклампсия / LILY.....	40
4.5	Требования к месту установки.....	13	9.11	HELLP-синдром / EMILY.....	41
5	Устройство и функции.....	14	9.12	Переношенная беременность / CHLOE.....	42
5.1	Краткое описание.....	14	9.13	Переношенная беременность / CHARLOTTE.....	43
5.2	Комплект поставки.....	14	9.14	Переношенная беременность / NORA.....	44
5.2.1	Главное устройство.....	14	10	Техническое обслуживание.....	45
5.2.2	Принадлежности в комплекте поставки.....	14	10.1	Безопасность.....	45
5.3	Дисплей, органы управления, соединения.....	14	10.2	График технического обслуживания.....	45
5.3.1	На симуляторе.....	14	10.3	Работы по техническому обслуживанию.....	45
5.3.2	На сенсорном экране.....	14	10.3.1	Очистка сенсорного экрана.....	45
6	Транспортирование, упаковка, хранение.....	15	10.3.2	Очистка симулятора.....	45
6.1	Проверка после доставки.....	15	10.3.3	Замена предохранителей.....	49
6.2	Указания по безопасному транспортированию.....	15	10.4	Действия по окончании технического обслуживания.....	49
6.3	Транспортирование.....	15	10.5	Повторный пуск.....	49
6.4	Символы на упаковке.....	16	11	Неполадки.....	50
6.5	Транспортирование и хранение.....	16	12	Утилизация.....	51
7	Установка и первый запуск.....	17	13	Принадлежности и сменные части.....	51
7.1	Безопасность.....	17			

> 1. ОБЗОР

1.1 Краткое описание

Симулятор родов SIMone™ используется для интерактивного моделирования процесса родов. В ходе сценария родов студент имеет возможность наблюдать процесс родов, принимать решения и выполнять нужные действия, а также обсуждать их с преподавателем по окончании процесса. В ходе симуляции участники процесса отрабатывают – в зависимости от сценария – правильное применение инструментов, используемых при оперативных вагинальных родах, и действия в случае осложненных родов.

1.2 Общий обзор симулятора родов



Рисунок 1: Общий вид симулятора родов

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Информация об инструкции по эксплуатации

Данная инструкция по эксплуатации содержит важные сведения о безопасном и эффективном использовании симулятора. Инструкция является неотделимой частью симулятора; она должна храниться в непосредственной близости от симулятора и быть всегда доступной для персонала, работающего с симулятором. Перед тем как приступить к любым действиям, персоналу надлежит внимательно прочесть и усвоить инструкцию по эксплуатации. Основной предпосылкой безопасного использования является соблюдение всех правил безопасности и правил эксплуатации. Кроме того, надлежит исполнять все местные требования по предотвращению аварий и общие положения по безопасности, которые действуют на территории, где используется симулятор.

Иллюстрации в этом документе предназначены для того, чтобы дать основное представление о симуляторе. Они могут отличаться от действительной конструкции симулятора. Требования на основании иллюстраций не принимаются.

2.2 Разъяснение символов

Предупреждения

Для реалистичности симуляции родов в симуляторе SIMone™ использован электрический двигатель с датчиком момента вращения. По этой причине как симулятор, так и инструкция по эксплуатации маркированы предупреждениями и символами. Символам предшествуют сигнальные слова, указывающие на степень опасности.

- Всегда соблюдайте инструкции.
- При работе всегда соблюдайте осторожность, чтобы предотвратить травмы персонала и не повредить оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Указывает на возможную или непосредственную опасную ситуацию, которая может привести к тяжелой травме или даже смерти, если эту ситуацию не исключить.
- Указывает на возможную или непосредственную опасную ситуацию, которая может привести к легкой или незначительной травме, если эту ситуацию не исключить.
- Указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования, если эту ситуацию не исключить.



ПРИМЕЧАНИЕ:

...Указывает на полезные советы и рекомендации, а также сведения об эффективной и безотказной эксплуатации.

Особые правила безопасности

Для того чтобы обратить внимание на особые опасности, в руководстве по эксплуатации наряду с правилами безопасности используются следующие символы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

...Указывает на опасность поражения электрическим током. Несоблюдение правил безопасности может стать причиной тяжелой травмы или смерти.



Замечание по регулированию высоты:

... При регулировании высоты существует особая опасность повреждения путем сдавливания. Несоблюдение правил безопасности может стать причиной тяжелой травмы.



Замечание по транспортному положению:

...Указывает на то, что при любом плановом перемещении симулятор должен находиться в предписанном транспортном положении.



2.3 Ограничение ответственности

Все сведения и инструкции в данном руководстве подобраны в соответствии с применимыми стандартами и регламентами, самой лучшей имеющейся технологией и нашим многолетним опытом.

Изготовитель не принимает на себя ответственность за ущерб, возникший вследствие:

- невыполнения предписаний, изложенных во всей документации
- использования симулятора не по назначению
- эксплуатации неуполномоченными лицами
- внесения неразрешенных технических изменений или переделок
- использования неразрешенных запасных частей

Лицо, по вине которого возник такой ущерб, несет за него полную и исключительную ответственность.

Обязательства, согласованные договором поставки, основные положения и условия, условия поставки изготовителем и положения закона действительны в месте и во время заключения контракта.

2.4 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства содержатся в документе изготовителя «Основные положения и условия».

2.5 Клиентская служба

С целью технической поддержки в ваше распоряжение предоставлена наша клиентская служба.

Сведения о контактных лицах, отвечающих за каждый регион, доступны в любое время по телефону, факсу, электронной почте и в Интернете (адрес → последняя страница этого руководства).

Кроме этого, наш персонал всегда заинтересован в новых сведениях и опыте, полученных при использовании симулятора, которые могут представлять ценность для улучшения наших изделий.

2.6 Защита авторских прав

Инструкция по эксплуатации защищена авторским правом. Передача данной инструкции третьим сторонам, ее воспроизведение любым способом (в том числе по частям), а равно и использование и / или разделение ее содержимого без письменного разрешения изготовителя запрещены.

Нарушение авторских прав влечет за собой ответственность за ущерб. Все прочие права сохраняются.

2.7 Определение терминов

Данная инструкция по эксплуатации содержит методические термины, относящиеся к акушерству и родовспоможению, которые поясняются следующим образом:

ТЕРМИН	ЗНАЧЕНИЕ
Акупунктура	Терапевтический метод для устранения функциональных расстройств и для лечения боли. Метод заимствован из китайской медицины.
Амниотомия	Инструментальное вскрытие амниотического мешка.
Анальгезия	Устранение боли уменьшением или устранением ее причины, либо посредством медицинского вмешательства.
Антибиотики (цефтриаксон 1000 мг)	Нормальная доза не оказывает действия, если в конкретном случае отсутствуют показания к ее назначению. В случае дозы, превышающей нормальную (более 2 г/12 часов, более 4 г/24 часа): активность трансаминаз повышается: АсАТ > 70, АлАТ > 70. Передозировка (более 3 г/12 часов, более 6 г/24 часа): количество лейкоцитов уменьшается до 4, тромбоцитов – до 100, гемоглобин падает до 10, АсАТ увеличивается за 80, АлАТ увеличивается за 90, а симуляция заканчивается через 40 минут.
Гипотензивные лекарства (метилдопа 250 мг)	Нормальная доза не оказывает действия, если в конкретном случае отсутствуют показания к назначению. В случае дозы, превышающей нормальную (более 2 таблеток за 6 часов, от 4 до 8 таблеток за 24 часа), активность трансаминаз повышается: АсАТ > 70, АлАТ > 70, а давление крови снижается примерно до 80/60 мм рт. ст. В случае передозировки (более 8 таблеток за 12 часов), активность трансаминаз повышается: АсАТ > 80, АлАТ > 90, давление крови снижается примерно до 70/50 мм рт. ст., а симуляция заканчивается через 30 минут печеночной недостаточностью матери.
КТГ / кардиотокография	Приборная запись частоты сердечных сокращений плода и активности матки матери.
Эпидуральный анестетик	Оказывает анестетическое действие и облегчает болевые ощущения матери, что позволяет плоду легче перемещаться по родовому каналу; сокращает длительность родов в зависимости от повторности родов.
Эпизиотомия	Процедура снижения давления на промежность и ускорения родов. Ослабляет давление на голову плода.
Анализ крови плода, взятой из кожи головы (FSBA)	Анализ кислотно-щелочного равновесия; отбирают пробу крови у плода для определения значения рН, парциального давления CO ₂ , O ₂ , избытка бикарбоната и оснований.
Акушерские щипцы	Щипцы для родовспоможения.
Извлечение плода щипцами	Роды с наложением щипцов, оперативное вагинальное окончание процесса родов.
Положение	Самая глубокая точка, которую занимает плод в тазу матери, определяется по отношению к линии между подвздошными остями, и расстояние оценивается в сантиметрах. Линия между подвздошными остями считается нулем (в направлении входа в таз: отрицательные значения; после прохождения линии между подвздошными остями – положительные значения).
Вливание – раствор Рингера или NaCl	После введения нормальной дозы лихорадящему пациенту организм пациента насыщается водой и температура снижается примерно на 0,3°C, что приводит к умеренному улучшению частоты сердечных сокращений плода.
Предлежащая часть	Самая низкая, предлежащая часть плода в родовом канале, например лоб, затылок или ягодицы.
Мизопростол (50 мкг), вагинальная свеча с простагландином (10 мкг), простагландиновый гель (1 мкг)	Если их вводят раньше расширения шейки до 4 см, то процесс родов ускоряется; частота схваток, их длительность и амплитуда, основной тонус увеличиваются. Пауза между схватками становится постоянной. Если вводят больше одного простагландина одновременно, наступает гиперстимуляция матки. Каждый простагландин оказывает разный эффект на созревание / расширение шейки и, следовательно, на прогресс родов.
Опиаты, опиоиды	Термином «опиаты» обозначают все вещества, полученные из млечного сока незрелых головок опиумного мака. Сок содержит около 25 алкалоидов, в том числе морфин, кодеин и тебаин. Учитывая их седативный эффект и особенно угнетение дыхания новорожденного, системное введение опиоидов должно ограничиваться ранней фазой открытия, так чтобы их действие завершилось после родов.

ТЕРМИН	ЗНАЧЕНИЕ
Окситоцин	Гормон, используемый для усиления сокращений мышц матки. Обладает способностью вызывать схватки; повышает частоту и амплитуду схваток, и основной тонус. Длительность схваток возрастает только в случае введения в количестве больше 10 единиц в минуту. Пауза между схватками изменяется меньше. В зависимости от случая, роды также ускоряются. Если введенная доза больше, чем требуется в данном случае, то на 30 минут наступает гиперстимуляция, во время которой студент может стабилизировать схватки путем уменьшения дозы окситоцина и за счет токолиза. Если студенту не удастся стабилизировать схватки, то наступает 20-минутная необратимая гиперстимуляция, требующая выполнения кесарева сечения по неотложным показаниям. Если одновременно с окситоцином вводить простагландины, это вызывает гиперстимуляцию. Можно безопасно вводить через 3 часа после введения мизопростола. Можно безопасно вводить через 30 минут после введения свечи с простагландином. Можно безопасно вводить через 6 часов после введения геля с простагландином.
Парацетамол 500 мг	Нормальная доза не оказывает действия, если в конкретном случае отсутствуют показания к назначению. В случае дозы, превышающей нормальную (более 2 таблеток за 6 часов), активность трансаминаз повышается: АсАТ > 70, АлАТ > 70. Передозировка (более 8 таблеток за 12 часов): активность трансаминаз повышается: АсАТ > 80, АлАТ > 90, а симуляция заканчивается через 15 минут печеночной недостаточностью матери.
Партограмма	Простое средство для документирования прогресса родов в виде графика, на котором истекшее время родов отмечается на оси X, а на оси Y регистрируется открытие шейки матки с одной стороны и положение предлежащей части – с другой стороны.
Перидуральный анестетик (ПДА)	При перидуральной анестезии местный анестетик и / или опиоид вводят в перидуральное пространство (эпидуральное пространство) на уровне межпозвонкового просвета между L2/3 или L3/4 методом разового введения или введением через катетер.
Пудендальная блокада	Блокада срамного нерва вместе с его ветвями облегчает боль в промежности и расслабляет мышцы тазового дна. Местный анестетик вводят инъекцией через влагалище с обеих сторон в области срамного нерва.
Кесарево сечение	Операция на брюшной стенке для завершения беременности.
Токолиз	Медикаментозное угнетение схваток; показано в случае преждевременных схваток для сохранения беременности в случаях с маленьким недоношенным плодом. Возможно применение токолиза в процессе родов, когда активность матки излишне высока, но неэффективна. Он также помогает снять немедленную гипоксию плода, если выполняется в течение 30 минут от ее начала.
Вакуумная экстракция	Роды посредством вакуумной экстракции; оперативное влагалищное ускорение родов.
Общий анестетик	Общие анестетики используются только в самый последний момент перед кесаревым сечением. Поэтому симуляция прекращается, если студент не выполняет кесарево сечение под общей анестезией меньше чем через пять минут после ее введения. Если студент выполняет кесарево сечение под местной анестезией после введения общей анестезии, симуляция прекращается с неблагоприятным результатом.

3. БЕЗОПАСНОСТЬ

В этом разделе представлен обзор всех важных вопросов безопасности для оптимальной защиты персонала, а также безопасной и безотказной эксплуатации симулятора. Несоблюдение правил по обращению с симулятором, которые изложены в данной инструкции по эксплуатации, может стать причиной серьезных опасностей.

3.1 Назначение

Симулятор разработан и сконструирован исключительно для тех целей, которые описаны здесь.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Симулятор родов SIMone™ можно использовать только для симуляции родов. В зависимости от задач симуляции, в процессе рождения ребенка разрешается использовать устройства медицинского назначения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасно при ненадлежащем использовании!

Любое использование симулятора за пределами его предназначения может вызвать опасные ситуации. Следовательно:

- Используйте симулятор только по его назначению.
- Строго выполняйте все правила, изложенные в инструкции по эксплуатации.

В частности, следует воздержаться от следующих областей применения, которые считаются ненадлежащим использованием:

- введение в родовую канал симулятора частей тела или тех предметов, которые не используются при симуляции для определения положения или для оперативных вагинальных родов;
- использование устройств медицинского назначения, за исключением тех, которые применяют при принятии родов;
- вмешательство в оборудование, обеспечивающее безопасность;
- изменение, переоборудование или модификация как всей конструкции, так и ее отдельных частей.

3.2 Ответственность оператора

Оператор симулятора обязан по закону обеспечить безопасность работы с ним. В дополнение к правилам безопасности, изложенным в данной инструкции по эксплуатации, также обязательны к соблюдению правила обеспечения безопасности, предотвращения несчастных случаев и защиты окружающей среды, применимые при использовании симулятора. В частности, оператор обязан:

- Быть информированным о действующих регламентах охраны здоровья и техники безопасности.
- Выполнять оценку рисков для определения дополнительных опасностей, вызываемых особыми условиями работы на месте расположения симулятора.
- Изложить в инструкции по эксплуатации необходимые правила действий при работе с симулятором на месте его расположения.
- Регулярно на протяжении всего периода эксплуатации симулятора проверять соответствие составленной инструкции по эксплуатации текущему состоянию регламентов.
- Адаптировать инструкцию по эксплуатации – когда это необходимо – к новым постановлениям, стандартам и условиям работы.
- Ясно определить обязанности по установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и очистке симулятора.
- Обеспечить прочтение и понимание инструкции по эксплуатации всем персоналом, работающим на симуляторе. Кроме этого, персонал должен периодически проходить обучение работе с симулятором и получать инструктаж о возможных опасностях.
- Обеспечить персонал, работающий с симулятором, необходимым и рекомендуемым оборудованием для обеспечения безопасности.

Оператор также отвечает за:

- Постоянное исправное техническое состояние симулятора.
- Техническое обслуживание симулятора в соответствии с заданной периодичностью.
- Регулярные проверки симулятора, обеспечивающие комплектность и надлежащую работоспособность средств безопасности.

3.3 Ответственность персонала

Персонал обязан по закону выполнять правила, обеспечивающие безопасность работы.

В дополнение к правилам безопасности, изложенным в данной инструкции по эксплуатации, также обязательны к соблюдению правила обеспечения безопасности, предотвращения несчастных случаев и защиты окружающей среды, применимые при использовании симулятора.

В частности, персонал обязан:

- Быть информированным о действующих регламентах охраны здоровья и техники безопасности.
- Действовать в соответствии с требованиями правил при работе с симулятором, изложенных в инструкции по эксплуатации.
- Надлежащим образом исполнять обязанности по эксплуатации, техническому обслуживанию и очистке симулятора.
- Прочитать и усвоить инструкции по эксплуатации перед началом работы.
- Использовать требуемое и рекомендуемое оборудование для обеспечения безопасности.

Кроме того, весь персонал, работающий с симулятором, в той или иной степени отвечает за:

- Постоянное исправное техническое состояние симулятора.
- Техническое обслуживание симулятора в соответствии с заданной периодичностью.
- Регулярные проверки симулятора, обеспечивающие комплектность и надлежащую работоспособность средств безопасности.

3.4 Требования к персоналу

Основные требования

Различные обязанности следует поручать только тем людям, которые смогут выполнять свою работу надежно и в соответствии с заданными требованиями в каждом случае.

Кроме того, при выборе персонала всегда учитывайте особые условия на рабочем месте, связанные с возрастом и профессией.

Квалификация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При недостаточной квалификации существует опасность травмы. Ненадлежащее обращение может стать причиной травмы или повреждения оборудования.

Следовательно:

все работы должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Преподаватели

Для эксплуатации симулятора требуется человек, обученный акушерству и работе с симулятором.

Студенты

Студенты могут работать на симуляторе только после обучения и в соответствии с правилами безопасности.

Электрик

Допускается к работе со всеми электрическими системами симулятора.

Обладая техническими умениями, знаниями и опытом, будучи знакомым с соответствующими стандартами и постановлениями, электрик имеет достаточную квалификацию для надлежащего выполнения работ на электрических системах, самостоятельного определения возможных опасностей и предупредительных действий для предотвращения травм и повреждения оборудования.

Обучение

Перед началом работы весь персонал должен пройти инструктаж оператора по поручаемым обязанностям и возможной опасности, связанной с ними.

- Повторять учебные курсы с заданной периодичностью.
- Все обучение персонала должно документироваться.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможен вариант проведения обучения сотрудниками компании 3B Scientific. За дополнительными сведениями обращайтесь к вашему авторизованному поставщику или к изготовителю (адрес → последняя страница этого руководства).

Не уполномоченные лица



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для не уполномоченных лиц!

Необученные лица не информированы об опасностях на рабочем месте и поэтому считаются не уполномоченными. Следовательно:

- Не допускайте не уполномоченных лиц на рабочее место.
- В случае сомнения следует обратиться к таким лицам и настоять на их уходе с рабочего места.
- Во время нахождения на рабочем месте не уполномоченных лиц работу следует прервать.

Лица, чья способность к реакции изменена под влиянием, например, наркотиков, алкоголя или лекарств, также не могут соответствовать изложенным выше требованиям и, следовательно, также считаются не уполномоченными. Им не разрешается находиться на рабочем месте и ни в коем случае не разрешается выполнять работу.

3.5 Особые опасности

В следующем разделе описаны остальные риски, определенные на основании анализа опасностей. Перечисленные здесь инструкции и правила безопасности в других разделах этого руководства следует неукоснительно выполнять, чтобы снизить вероятность угрозы здоровью, особенно при работах по техническому обслуживанию, и исключить опасные ситуации.

Электрическое питание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск смерти от электрического тока!

Контакт с частями под напряжением представляет прямую опасность для жизни. Повреждение изоляции или отдельных частей может угрожать жизни.

Следовательно:

- В случае повреждения изоляции немедленно отключите электропитание и обеспечьте ремонт.
- Работы на электрических системах разрешается выполнять только квалифицированному электрику.
- Перед проведением технического обслуживания, очистки и ремонтных работ отключите электропитание и примите меры к предотвращению его включения, нажав на кнопку экстренной остановки (EMERGENCY STOP) и отключив вилку от сети. В противном случае остается опасность неожиданного запуска двигателя внутри механизма, что приведет к срабатыванию оборудования, или опасность прикосновения к частям под напряжением в случае поврежденной изоляции.
- Всегда используйте предохранители, никогда не ставьте перемычек.
- При замене предохранителей убедитесь в правильности их номинала.
- Не допускайте попадания влаги на части под напряжением – это может вызвать короткое замыкание.

Электрические кабели и силовые линии



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неисправные кабели могут стать причиной смерти!

Повреждения кабелей могут стать причиной поражения током со смертельным исходом.

Следовательно:

- Все электрические соединения должны быть закреплены на месте и защищены от коррозии.
- Используйте подходящие кабели только по их прямому назначению.
- Всегда выбирайте проводники с достаточным поперечным сечением в соответствии с потребляемым током.
- Обеспечьте надлежащее подключение защитного проводника.
- Защитите кабели и линии от нагрева, масла, пыли и агрессивных сред.
- Прокладывайте кабели и линии так, чтобы о них никто не споткнулся. Не прокладывайте их вдоль острых кромок или на углах. Исключите их перетирание, перекручивание и ущемление.
- При использовании оборудования не оставляйте кабели свернутыми в бухте, на барабане или петлями.
- Никогда не используйте кабели для переноски оборудования или инструментов.
- Для отключения вилки от силовой сети не тяните разъем за кабель.
- Перед началом использования проверяйте кабели и разъемы, чтобы убедиться в их хорошем состоянии. В случае повреждения не используйте их. Немедленно поручите специалисту починить или заменить их.
- Всегда закрепляйте кабели и линии под напряжением так, чтобы они не создавали опасности, не становились причиной травмы и не подвергались повреждению.

Подвижные части



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск травмы от подвижных частей!

Движущиеся части могут стать причиной травмы.

Чтобы исключить этот риск во время работы:

- Не вводите в родовый канал части тела или предметы, которые не используются при симуляции для определения положения или для оперативных вагинальных родов.
- Используйте только те устройства медицинского назначения, которые обычно применяют при принятии родов.
- Никогда не эксплуатируйте симулятор со снятой крышкой / корпусом.
- Перед открытием симулятора отключите это устройство главным выключателем и примите меры к предотвращению его включения, нажав на кнопку экстренной остановки и отключив вилку от сети.
- Не останавливайте и не выводите из строя оборудование или функции, обеспечивающие безопасность, и не пренебрегайте ими.
- Никогда не запускайте симулятор с незакрытыми крышками или без полностью функционального оборудования для обеспечения безопасности.
- Никогда не проникайте внутрь работающего оборудования.
- При выполнении работ по настройке, техническому обслуживанию и исправлению неполадок всегда работайте с особой осторожностью и вниманием в местах возможного защемления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При регулировании высоты стола убедитесь, что в области его перемещения нет предметов или людей. В частности, при перемещении стола вниз убедитесь, что под ним нет предметов, например стульев или человека, сидящего на стуле под корпусом. Берегитесь защемления или придавливания.

Грязь и лежащие вокруг предметы



ОСТОРОЖНО!

Грязь и лежащие вокруг предметы могут стать причиной спотыкания!

Грязь и лежащие вокруг предметы вызывают опасность поскользнуться и спотыкания, что может стать причиной значительной травмы.

Следовательно:

- Всегда держите рабочее место в чистоте.
- Пролитую смазку убирайте немедленно.
- Убирайте все не нужные больше предметы.

3.6 Оборудование для обеспечения безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неисправное оборудование для обеспечения безопасности может стать причиной травмы!

Ваша безопасность гарантирована только в случае целостности оборудования для обеспечения безопасности.

Следовательно:

- Перед началом работы проверьте и убедитесь, что все оборудование для обеспечения безопасности установлено и действует.
- Никогда не отключайте оборудование для обеспечения безопасности.
- Убедитесь в наличии постоянно свободного доступа к оборудованию для обеспечения безопасности.



Кнопка экстренной остановки

При нажатии на кнопку экстренной остановки происходит экстренный останов.

Перед повторным включением симулятора кнопку экстренной остановки следует разблокировать поворотом (красная кнопка выйдет из положения блокировки).

Рисунок 2. Кнопка экстренной остановки на правой стороне симулятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неконтролируемый повторный пуск может стать причиной травмы!

Неконтролируемый повторный пуск может вызвать тяжелую травму.

Следовательно:

- Перед тем как повторно включить симулятор, убедитесь, что причина экстренного останова была устранена, а все оборудование для обеспечения безопасности находится на месте и действует.
- Не разблокируйте кнопку экстренной остановки до тех пор, пока не устранена причина опасности.

Перед вводом симулятора в эксплуатацию напряжение местной сети электропитания должно быть установлено на 115 или 230 В переключателем выбора напряжения.

Главный выключатель

Главный выключатель устроен так же, как кнопка экстренной остановки. Перевод главного выключателя в положение «0» немедленно прерывает подачу электропитания, вызывая экстренный останов.



Рисунок 3. Главный выключатель на задней стороне симулятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неконтролируемый повторный пуск может стать причиной травмы!

Неконтролируемый повторный пуск может вызвать тяжелую травму.

Следовательно:

- Перед тем как опять включить симулятор, убедитесь, что причина экстренного останова была устранена, а все оборудование для обеспечения безопасности находится на месте и действует.

Концевой выключатель безопасности / корпусный защитный автомат как защита от проникновения

Внутренняя часть корпуса симулятора оснащена концевыми выключателями безопасности, так называемыми корпусными защитными автоматами (рисунок 4, рисунок 5, рисунок 6/1, 2). Они предотвращают запуск двигателя при вскрытом оборудовании для обеспечения безопасности. Открытие оборудования для обеспечения безопасности, например снятие корпуса в ходе работы, немедленно вызывает останов симулятора.



Рисунок 4. Концевой выключатель безопасности 1



Рисунок 5. Концевой выключатель безопасности 2

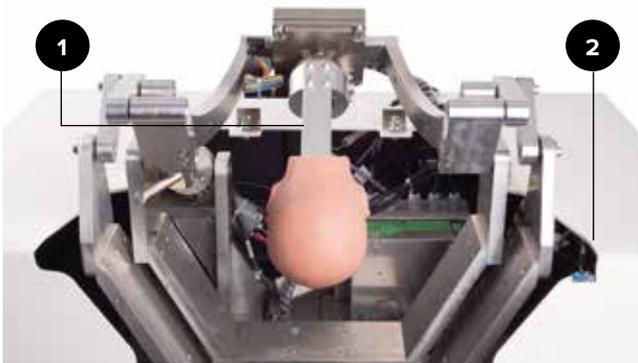


Рисунок 6. Положение концевых выключателей безопасности

3.7 Предотвращение повторного пуска



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не уполномоченный пуск может стать причиной травмы!

При работе с отдельными узлами и компонентами существует риск включения электропитания не уполномоченным лицом, что может стать причиной травмы человека, находящегося в опасной зоне.

Следовательно:

- Перед началом всех работ используйте следующую процедуру, предотвращающую включение симулятора.
 1. Отключите симулятор главным выключателем.
 2. Нажмите на кнопку экстренной остановки для блокировки.
 3. Обезопасьте симулятор от повторного включения, вынув вилку из разъема сети. (Устройство не считается отключенным от источника питания надлежащим образом до тех пор, пока вилка не вынута из разъема сети.)

3.8 Предотвращение непреднамеренного движения



Рисунок 7. Действие тормозов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск травмы в результате непреднамеренного движения!

Перед началом использования симулятора обязательно поставьте тормоза на роликах.

3.9 Безопасность при перемещении симулятора



ПРИМЕЧАНИЕ:

Обязательно убедитесь, что во время перемещения блок регулирования высоты симулятора находится в положении, предназначенном для перемещения.



Рисунок 8. Палец на панели управления

3.10 Действия в случае опасности или аварии

Если заранее не определены местные регламенты по предотвращению аварий, то на случай опасности аварии обеспечьте следующее.

Профилактические меры

- Всегда будьте готовы к аварии или пожару.
- Храните средства для оказания первой помощи (комплект для оказания первой помощи, одеяла и др.) и огнетушители в непосредственной близости.
- Ознакомьте персонал со средствами оповещения об аварии, первой помощи и спасения.
- Держите свободными пути доступа для службы спасения.

В случае аварии: поступайте правильно

- Немедленно задействуйте аварийный останов.
- Приступите к оказанию первой помощи.
- Выведите людей из опасной зоны.
- Сообщите местному ответственному лицу.
- Оповестите медиков и / или пожарную часть.
- Освободите пути доступа для службы спасения.

3.11 Защита окружающей среды

Симулятор родов эксплуатируется при помощи встроенного программного обеспечения. Компания 3B Scientific продолжает разрабатывать программное обеспечение с возможностью приобретения новых версий при сохранении существующих механических систем. В случае если отдельные компоненты или устройство в целом выходят из употребления, пожалуйста, обратите внимание на следующее.



ОСТОРОЖНО!

Опасность для окружающей среды в результате неправильного обращения!

Неправильная переработка экологически опасных веществ или их неправильная утилизация может оказать значительное вредное воздействие на окружающую среду.

Следовательно:

- Обратите особое внимание на следующие инструкции.

Перечисленные ниже вещества опасны для окружающей среды.

Электронные компоненты

Электронные компоненты (сенсорный экран ПК, двигатели, электронный блок, переключатели электропитания, датчики) следует перерабатывать как опасные отходы. Их должна утилизировать компания, специализирующаяся на переработке отходов.

Остальные части

При проектировании симулятора компания 3B Scientific приложила все возможные усилия для использования в нем перерабатываемых материалов и частей механизма. Отправляйте снятые с механического оборудования электронные компоненты на предприятия, перерабатывающие металлолом.

Все остальные компоненты симулятора можно утилизировать как обычные бытовые отходы.

Местные муниципальные власти и предприятия по переработке отходов могут предоставить сведения об утилизации, безопасной для окружающей среды.

3.12 Знаки

В рабочей области вы обнаружите следующие знаки и символы. Они относятся непосредственно к тому месту, у которого они изображены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вероятность травмы из-за плохо различимых символов!

Со временем знаки и этикетки загрязняются или становятся плохо различимыми по другим причинам.

Следовательно:

- Всегда поддерживайте все предупреждения для обеспечения безопасности и инструкции по эксплуатации в ясно читаемом состоянии.
- Немедленно заменяйте поврежденные знаки и этикетки.

Регулирование высоты электроприводом

При регулировании высоты стола убедитесь, что в области его перемещения нет предметов или людей.

В частности, при перемещении стола вниз убедитесь, что под ним нет предметов, например стульев или человека, сидящего на стуле под корпусом. Берегитесь защемления или придавливания.



Рисунок 9. Знаки на наружной стороне устройства 1

Установка в транспортное положение

- Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку со стрелкой (▼), чтобы привести симулятор в самое низкое положение (блок регулирования высоты выключается автоматически).
- Отпустите кнопку на короткое время (примерно на 1 секунду).
- Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку со стрелкой (▼) еще в течение 10 секунд, пока симулятор не будет заблокирован в транспортном положении.



Рисунок 10. Знаки на наружной стороне устройства 2

3.13 Сменные части



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск травмы из-за неподходящих сменных частей!

Неподходящие или неисправные сменные части могут стать причиной повреждения, неправильной работы или полного отказа, и значительно снижают безопасность.

Следовательно:

- Используйте оригинальные сменные части.

Оригинальные сменные части можно купить у авторизованных поставщиков или непосредственно у изготовителя (адрес → последняя страница этого руководства).

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Размеры

Спецификация	Значение
Вес	115 кг
Вес (с упаковкой)	150 кг
Регулирование высоты	84–104 см
Длина	80 см
Ширина	85 см
Высота	155–175 см
Длина в упакованном состоянии	80 см
Ширина в упакованном состоянии	120 см
Высота в упакованном состоянии	130 см

4.2 Параметры подключения

Электрические

Спецификация	Значение
Напряжение питания	110/230 ± 10%
Частота	50–60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	150 Вт
Защита от межфазных КЗ	2 x 5 А (замедленного)

Силовой провод с безопасным разъемом типа E/F и с переходником для разъемов типа B, D, E, F, G/BS1363, I, J, L и M (150 стран).

4.3 Условия эксплуатации

Эксплуатация симулятора допускается только в помещении, при соблюдении следующих рабочих условий:

Рабочая область

Спецификация	Значение
Диапазон температур	10–50°C
Относительная влажность	20–70%
Отсутствие конденсации	
Максимально допустимые колебания напряжения в сети питания	10%
Класс защиты	I
Уровень загрязненности	2

Условия
Защита компонентов устройства от солнечного света и нагрева
Исключить прямое действие влаги, пыли и мороза

Время работы

Спецификация	Значение
Непрерывная работа, макс.	Пригоден для непрерывной работы
Перерывы во включении питания	Не требуются
Срок службы	Не ограничен

4.4 Паспортная табличка



Рисунок 11. Паспортная табличка

Паспортная табличка расположена на задней стороне симулятора рядом с главным выключателем; она содержит следующие сведения.

- 1 Изготовитель
- 2 Источник питания и защита предохранителями
- 3 Серийный номер
- 4 Обозначение типа устройства
- 5 Сертификационные марки (CE, FCC, UL и др.)
- 6 Подключение защитного проводника (класс защиты I)

4.5 Требования к месту установки

Условия установки

Установите симулятор так, чтобы:

- Была обеспечена прочная опора.
- Тормоза были задействованы и ролики заблокированы.
- Пути эвакуации и спасательные средства были свободно доступны.
- Безопасность персонала была гарантирована.
- Была обеспечена достаточная освещенность.
- Все части симулятора были легко доступны, имелись достаточные промежутки для технического обслуживания и действий по устранению неполадок.

При установке соблюдайте требования региональных и государственных регламентов к месту установки в отношении падения света на монитор, пространств, которые следует держать свободными, а также путей эвакуации. Для наблюдения монитора рекомендуется боковое освещение.

5. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИИ

5.1 Краткое описание

Симулятор родов SIMone™ используется для моделирования процессов и процедур во время родов. Выбираемые сценарии отображают ряд сложных процессов родов. SIMone™ поддерживает рабочий процесс, начиная от анамнеза, обследования, диагностики и кончая вмешательствами.

Симулятор также используется для отработки надлежащего обращения с устройствами медицинского назначения, подобно тому как их применяют в настоящих родах, с реалистичными тактильными ощущениями.

5.2 Комплект поставки

5.2.1 Главное устройство

Симулятор с тактильным, визуальным и акустическим интерфейсом в качестве учебного модуля служит для обучения обращению с инструментами при оперативных вагинальных родах. SIMone™ поставляется с:

- механизмом симулятора, с головкой плода в модели материнской брюшной области;
- прикладным программным обеспечением со сценариями для обучения инструментальному родоразрешению на основе модели и проблемно-ориентированного обучения при ведении родов;
- сенсорным экраном ПК, 19 дюймов, ручкой-указателем для сенсорного экрана;
- силовым кабелем типа E/F с переходником для разъема;
- регулируемым по высоте столом с выдвижными ящиками для принадлежностей.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Отдельные компоненты, указанные в накладной, см. на рисунке 12. «Компоненты комплектации». Перечень сменных частей см. в разделе 13 «Принадлежности и сменные части».

5.2.2 Принадлежности в комплекте поставки

- 1 присоска (XP803)
- 1 вакуумный насос 0–1000 мбар (XP804)
- 1 акушерские щипцы (XP805)
- Смазка, 2 x 100 мл (XP806)
- Одноразовые перчатки, не содержащие латекса, размер M/L (XP807-M/L)
- 1 сменная вставка для гениталий (XP811)
- 1 ручка-указатель (XP813)
- Сборочный инструмент (XP816)
- Смазка OKS 470, универсальная смазка, 100 г (XP817)
- Инструкции по эксплуатации (XP818xx*)

* xx служит в качестве указателя языка и представляет собой код страны из двух букв по ISO 3166.

5.3 Дисплей, органы управления, соединения

5.3.1 На симуляторе

Симулятор управляется посредством соединенного с ним сенсорного экрана.

На задней стороне симулятора находятся:

- 1 Главный выключатель
- 2 Кнопка подтверждения
- 3 Силовой кабель электропитания

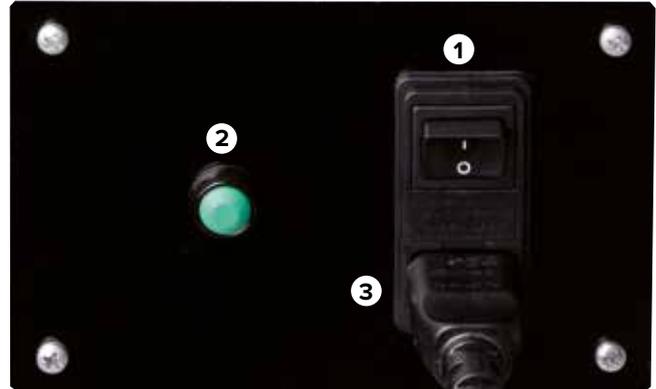


Рисунок 12. Главный выключатель

5.3.2 На сенсорном экране

Под экраном расположены кнопки для настройки ПК. Они описаны ниже.



Рисунок 13. Органы управления на мониторе

Кнопка	Функция
Кнопка включения ЖКД	Открывает меню ПК
Управление яркостью	Устанавливает нужную яркость
Управление громкостью	Устанавливает нужную громкость

6. ТРАНСПОРТИРОВКА, УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ



ПРИМЕЧАНИЕ:

Установка и первый запуск должны быть выполнены представителем оператора, как описано в данной инструкции по эксплуатации (см. раздел 7 «Установка и первый запуск»).

6.1 Проверка после доставки

При получении безотлагательно проверьте комплектность поставки и отсутствие вызванных транспортировкой повреждений.

В случае видимых внешних повреждений действуйте следующим образом.

- Не принимайте доставленное оборудование или примите его условно с оговорками.
- Опишите объем повреждений в транспортных документах или в накладной перевозчика.
- Оформите жалобу.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Жалобу следует оформить по каждому обнаруженному дефекту. Претензии по дефектам рассматриваются только в предусмотренный для подачи жалоб период.

6.2 Указания по безопасному транспортированию

Ненадлежащее транспортирование



ОСТОРОЖНО!

Повреждения из-за ненадлежащего транспортирования!

Ненадлежащее транспортирование может стать причиной значительного повреждения оборудования.

Следовательно:

- При разгрузке упаковок и их внутреннем перемещении всегда действуйте с исключительным тщанием и осторожностью.
- Обращайте внимание на символы на упаковке.
- Используйте только указанные для крепления точки.
- Не распаковывайте оборудование до момента начала его сборки.

Персонал

Внутреннее перемещение без помощи управляемого подъемно-транспортного оборудования и установка на месте могут выполняться только обученным персоналом.

Перемещение с помощью управляемого подъемно-транспортного оборудования может выполняться только обученным персоналом.

Средства личной защиты

При транспортировании обязательно использовать средства личной защиты.

Защитная рабочая одежда

Плотно прилегающая рабочая одежда из прочной ткани, с прилегающими рукавами и без выступающих частей. Такая одежда используется для защиты от захвата в движущиеся механизмы. Снимайте кольца, ожерелья и другие украшения.

Защитные перчатки

Используются для защиты рук от потертостей, ссадин, уколов или более глубоких травм, а также для защиты от контакта с горячими поверхностями.

Защитная обувь для защиты от тяжелых падающих предметов и от скольжения на скользких поверхностях.

Защитная обувь

Используется для защиты от тяжелых падающих предметов и от скольжения на скользких поверхностях.

6.3 Транспортирование

Фабричная отгрузка состоит из одного блока на поддоне.

Размеры поддона:

- Высота 130 см
- Ширина 120 см
- Глубина 80 см

Вес 150 кг.

Упаковку можно перемещать вилочным погрузчиком, тележкой для поддонов и т.д.

6.4 Символы на упаковке

Всегда при транспортировании и хранении соблюдайте требования символов, находящихся на упаковке снаружи.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если планируется дальнейшее перемещение оборудования после его распаковывания или впоследствии, сохраняйте оригинальную упаковку вместе с символами и этикетками и снова используйте их.

Также обеспечьте следующее:

- Сохранность оригинальной упаковки, по крайней мере, до окончания гарантийного срока, чтобы иметь возможность вернуть доставленное оборудование в случае необходимости.
- Запишите содержимое каждой отдельной упаковки перед ее окончательной утилизацией: тип, размер и форму, включая материалы-наполнители и имеющиеся символы.
- Для транспортирования оборудования в будущем либо сохраните оригинальную упаковку, как описано выше, либо сделайте подходящие транспортировочные контейнеры, подобные оригинальным. Если необходимо, изготовитель может за плату предоставить транспортировочные материалы.
- Обязательно обеспечьте повторное нанесение требуемых символов и этикеток так, чтобы они были ясно видны на наружной стороне упаковок.

Разъяснение символов

Хрупкое

Наносится на упаковки с хрупким или непрочным содержимым. Обращаться с упаковкой осторожно, не бросать и не подвергать ударам.

6.5 Транспортирование и хранение

Описание упаковки

Отдельные упаковки комплектуются в соответствии с предполагаемыми транспортными условиями. Для упаковки используются только экологически дружелюбные материалы.

Упаковка предназначена для защиты отдельных компонентов от повреждений при транспортировании, для предотвращения коррозии и для защиты от других повреждений до момента сборки. Поэтому не следует нарушать упаковку и аккуратно открыть ее непосредственно перед сборкой симулятора.

Транспортировка поддонов

Упаковки, которые закреплены на поддонах, можно перевозить на промышленных грузовиках в следующих условиях.

- Конструкция грузовика должна выдерживать вес перевозимых транспортных единиц.
- Водитель должен иметь право вождения грузовика.
- Обеспечить невозможность опрокидывания поддонов со смещенным центром тяжести.

Обращение с упаковочным материалом

Утилизировать упаковочный материал в соответствии с требованиями действующего законодательства и местных регламентов.



ОСТОРОЖНО!

Вред для окружающей среды в случае неправильной утилизации!

Упаковочные материалы представляют собой ценное сырье, которое возможно во многих случаях использовать повторно или перерабатывать для повторного использования в других целях.

Следовательно:

- Утилизируйте упаковочные материалы дружелюбным для окружающей среды способом.
- Выполняйте требования местных регламентов по утилизации. Если потребуется, поручите утилизацию специальной компании.

Хранение упаковок

Упаковки хранить в следующих условиях.

- Нельзя хранить вне помещений.
- Хранить в сухом защищенном от пыли месте.
- Не подвергать действию коррозионных сред.
- Защищать от прямого солнечного света.
- Исключить механические удары.
- Температура хранения: от 15 до 35°C
- Относительная влажность: макс. 60%.
- В случае хранения более 3 месяцев регулярно проверять общее состояние всех частей и упаковки. При необходимости упаковку обновить или сменить.



ПРИМЕЧАНИЕ:

В некоторых обстоятельствах упаковка содержит инструкции по хранению, которые дополняют описанные здесь требования. Эти инструкции также следует выполнять.

7. УСТАНОВКА И ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

7.1 Основные требования по безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При ненадлежащих установке и первом запуске существует риск травмы!

Ненадлежащие установка и первый запуск могут стать причиной тяжелой травмы или повреждения оборудования.

Следовательно:

- Все работы, связанные с установкой и первым запуском, должны выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим допуск и обученным оператором.
- Перед началом работы убедитесь в наличии достаточного пространства для установки.
- Обеспечьте чистоту и порядок на месте сборки. Неаккуратно сложенные или разбросанные части и инструменты могут стать причиной несчастных случаев.
- В ходе сборки обеспечьте:
 - правильность расположения компонентов в надлежащих местах; правильность установки всех крепежных элементов.
- Перед включением убедитесь, что все крышки и защитные устройства правильно установлены и действуют.

Электрическое оборудование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск смерти от электрического тока!

Контакт с частями под напряжением представляет опасность для жизни. Включенные компоненты, работающие от электропривода могут начать неуправляемое движение и стать причиной очень тяжелых травм.

Следовательно:

- Перед началом работы отключите симулятор и примите меры к предотвращению его включения, нажав на кнопку экстренной остановки (EMERGENCY STOP) и отключив вилку от разъема сети.
- Все работы на электрической системе, отдельных электрических компонентах и соединениях должен выполнять только квалифицированный электрик.
- Подключайте симулятор только к заземленному надлежащим образом разъему с защитным контактом заземления.
- Используйте симулятор только по назначению и всегда соблюдайте данную инструкцию.

Предотвращение повторного пуска



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не уполномоченный пуск может стать причиной смерти!

При работе с отдельными узлами и компонентами существует риск включения электропитания не уполномоченным лицом, что может стать причиной травмы человека, находящегося в опасной зоне.

Следовательно:

- Перед началом всех работ используйте следующую процедуру, предотвращающую включение симулятора.
 1. Отключите симулятор главным выключателем.
 2. Нажмите на кнопку экстренной остановки для блокировки.
 3. Обезопасьте симулятор от повторного включения, вынув вилку из разъема сети. (Устройство не считается отключенным от источника питания надлежащим образом до тех пор, пока вилка не вынута из разъема сети.)

Средства личной защиты

При установке и сборке всегда используйте следующее.

Защитная рабочая одежда

Плотно прилегающая рабочая одежда из прочной ткани, с прилегающими рукавами и без выступающих частей. Такая одежда используется для защиты от захвата в движущиеся механизмы. Снимайте кольца, ожерелья и другие украшения.

Защитные перчатки

Используются для защиты рук от потертостей, ссадин, уколов или более глубоких травм, а также для защиты от контакта с горячими поверхностями.

Защитная обувь используется для защиты от тяжелых падающих предметов и от скольжения на скользких поверхностях.

7.2 Подготовка к сборке

Перед началом сборки следует проверить следующее.

- Соответствие параметров местного электроснабжения параметрам, указанным на паспортной табличке и в технических характеристиках.
- Соответствие заданным условиям установки. (→ 4.5 Требования к месту установки).
- Соответствие местным условиям окружающей среды. (→ 4.3 Условия эксплуатации).
- Определение ответственности за установку и первичный запуск.
- Наличие и хорошее состояние требуемых инструментов и вспомогательных средств.
- Соответствие местным регламентам безопасности.

7.3 Требования к пространству на месте установки

В собранном состоянии симулятор занимает площадь 1 м². Высота стойки монитора 1,75 м. В сценарии симуляции студент стоит перед симулятором. Для распаковывания и сборки симулятора рекомендуется высота потолка 2,70 м, что обеспечивает требуемую свободу движений, особенно при распаковывании.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда симулятор используется для обучения, вокруг устройства часто находится несколько человек. Поэтому по дидактическим соображениям для обучения рекомендуется площадь не меньше 6 м².

7.4 Установка и подключение



ПРИМЕЧАНИЕ:

Для распаковки и сборки симулятора нужны два человека. По всем вопросам или проблемам, которые не освещены в данной инструкции, свяжитесь с вашим авторизованным поставщиком или с изготовителем (адрес → последняя страница этого руководства).

Распаковывание компонентов симулятора

1. Снимите крепежные ремни
2. Разрежьте картонную коробку по местам лент и откройте.
3. Выньте материал-наполнитель.
4. Поднимите и выньте верхний транспортный короб (вдвоем).
5. Выньте весь остальной наполнительный материал и снимите защитную пленку, которой обернут стол.

**ОСТОРОЖНО!**

Неправильное перемещение может стать причиной травмы. Симулятор слишком тяжел для того, чтобы перемещать его в одиночку.

Следовательно:

- Для перемещения симулятора нужно не менее двух человек.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При распаковывании симулятора его следует поднимать за основание, а не за ручьятку.

Стол с механизмом родов
Сенсорный экран ПК
Колонна монитора
Монтажный держатель
Сменная генитальная вставка
Ручка-указатель для сенсорного экрана
Смазка, 2 шт.
Присоска с вакуумным насосом
Акушерские щипцы
Отвертка
Перчатки, размер М
Перчатки, размер L
Переходник
Смазка OKS 470,
универсальная смазка



Рисунок 14. Компоненты комплектации

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Точное описание комплекта поставки, включая принадлежности, см. в разделах 5.2.2 «Принадлежности в комплекте поставки», 13 «Принадлежности и сменные части».

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Перед сборкой колонны и ПК убедитесь, что тормоза роликов задействованы.

Установка ПК

Соберите колонну



- Позади модели брюшного отдела, в середине его основания, находится выступающий винт.
- Наденьте на винт две шайбы.



- Привинтите к нему колонну.
- Выровняйте колонну так, чтобы отверстие, которое впоследствии используется для крепления кабелей, было обращено назад.



- Наденьте держатель на колонну.



- Закрепите держатель и крепление.
- Установите крышку-колпачок на место.

Установите ПК



- Чтобы установить ПК, откройте откидной клапан на держателе.



- Поднимите ПК до вхождения в держатель наверху.



- Закройте откидной клапан на держателе.

Установите кабели



- Из основания наружу выходят два кабеля.
- Подключите кабель электропитания с вилкой.



- Подключите кабель USB.



- Пропустите два кабеля через отверстие в колонне и закрепите их зажимами.

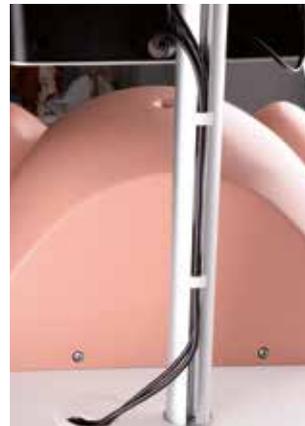




Рисунок 15. Кнопка экстренной остановки на правой стороне стола симулятора

Кнопка экстренной остановки

- Убедитесь, что головка кнопки экстренной остановки утоплена, а затем, если нужно, разблокируйте ее поворотом.
- Подключите силовую кабель к розетке электропитания и убедитесь, что кабель надежно соединен с симулятором.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кнопка в ходе сборки была нажата, то программа загружается при включении симулятора, но питание на механическое оборудование не поступает.

Симулятор родов SIMone™ теперь готов к использованию.



Рисунок 16. Симулятор в действии

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

8.1 Основные требования по безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильная эксплуатация может стать причиной травмы!

Неправильная эксплуатация может стать причиной тяжелой травмы или повреждения оборудования.

Следовательно:

- Устройство разрешено эксплуатировать только квалифицированному персоналу, получившему допуск и прошедшему обучение у оператора.
- Выполняйте все этапы работы так, как они изложены в инструкциях этого руководства.
- Перед началом работы убедитесь, что все крышки и защитные устройства правильно установлены и действуют.
- Никогда не отключайте защитное оборудование во время работы.
- Обеспечьте чистоту и порядок на рабочем месте. Неаккуратно сложенные или разбросанные предметы – устройства медицинского назначения, инструменты, оборудование для очистки или грязь – могут стать причиной несчастных случаев.

8.2 Средства личной защиты

В ходе симуляции родов следует надевать одноразовые перчатки для того, чтобы:

- создать реалистичные условия;
- предотвратить попадание смазки на кожу;
- способствовать сохранению чистоты модели.

Одноразовые перчатки

Одноразовые перчатки следует всегда надевать при симуляции родов. Их используют для защиты генитальной вставки симулятора от загрязнения и для защиты рук от контакта со смазкой.

8.3 Пуск симулятора

8.3.1 Включение

Чтобы включить симулятор, действуйте следующим образом.

1. Вставьте вилку силового кабеля в розетку электросети.
2. Проверьте положение кнопки экстренной остановки. Если нужно, разблокируйте ее поворотом вправо.
3. Включите главный выключатель (1).
4. Нажмите на зеленую кнопку подтверждения (2).



Рисунок 17. Кнопка экстренной остановки на правой стороне стола симулятора



Рисунок 18. Главный выключатель и кнопка подтверждения



ПРИМЕЧАНИЕ:

При включении главного выключателя (1) запускается ПК и пытается установить соединение с механизмом симуляции родов. Однако если зеленая кнопка подтверждения в течение последующих 30 секунд не будет нажата, соединение не выполняется. На экран выводится сообщение: «Механическое оборудование не обнаружено».

Симулятор переходит в режим калибровки. Теперь оператор имеет возможность калибровать сенсорный экран. Выполнение калибровки см. в разделе 10.5 «Повторный пуск».

ПК запущен.



ПРИМЕЧАНИЕ:

При первом пуске прикладной программы на экран выводится текст лицензионного соглашения. После подтверждения вашего согласия контракт вступает в силу и система начинает использование симулятора. Текст лицензионного соглашения на бумаге входит в комплект поставки.



ОСТОРОЖНО!

Риск травмы от подвижных частей!

Если голова плода не находилась в нулевом положении при включении симулятора, то она втягивается в середину устройства в процессе его инициализации.

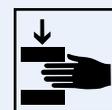
Следовательно:

- Внутри симулятора не должно быть частей тела или инородных предметов.
- При включении симулятора не пытайтесь проникнуть в область нахождения головы.



Замечание по регулированию высоты

Особая опасность повреждения путем сдавливания. Несоблюдение правил безопасности может стать причиной тяжелой травмы.



8.3.2 Выбор языка и запуск симулятора

Когда запускается ПК, на его экран выводится диалоговое окно выбора языка прикладной программы. Выберите язык нажатием на изображение флага страны на экране.

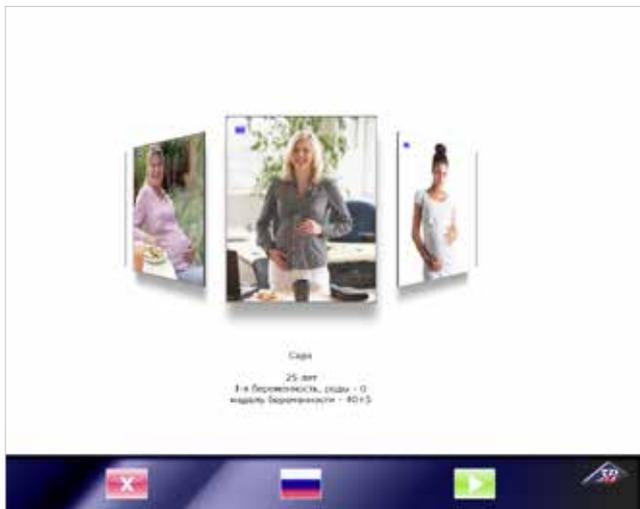


Рисунок 19. Экран выбора языка



ОСТОРОЖНО!

При ненадлежащем пользовании сенсорным экраном возможно его повреждение!

Следовательно:

- Нельзя использовать острые предметы для работы с сенсорным экраном. Мы рекомендуем использовать прилагаемую ручку-указатель.

Механическое оборудование симулятора приведено в нулевое положение. В иных случаях на экран выводится сообщение приложения. Для уменьшения трения между силиконовыми частями головы и гениталий при движении относительно друг друга внутренние и внешние стороны силиконовых губ следует смазывать.

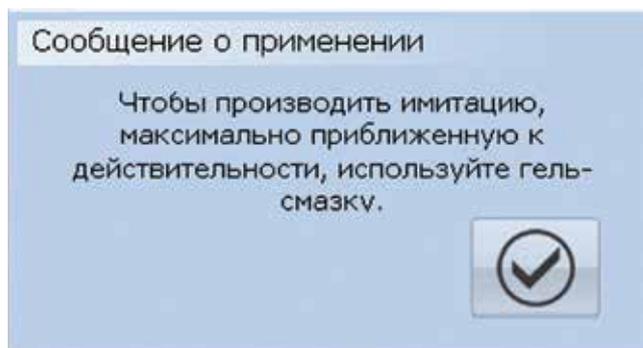


Рисунок 20. Нанесение смазки

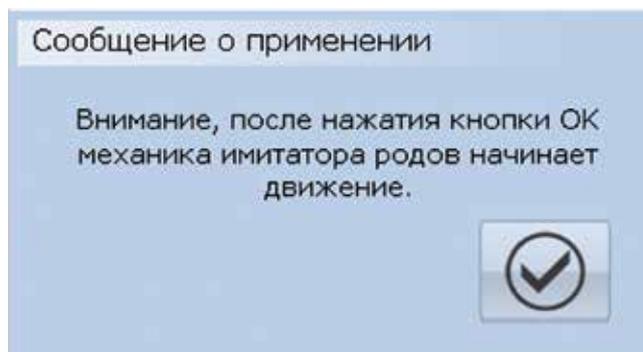
1. Наденьте перчатки.
2. Нанесите смазку на кончики пальцев.
3. Нанесите и размажьте изнутри и снаружи, чтобы образовалась пленка.
4. Наблюдайте за наличием пленки в ходе использования и повторяйте процедуру в случае необходимости.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Из-за недостаточного смазывания силиконовых частей может сработать передний защитный выключатель или выключатель цепи корпуса. Тогда симулятор отключится.

На экран выводится следующее сообщение приложения. Настраивается сило-моментный датчик. Чтобы задействовать это, симулятор полностью выводит искусственную голову ребенка из родового канала, а затем возвращает ее внутрь.



ОСТОРОЖНО!

Риск травмы от подвижных частей!

Настраивается сило-моментный датчик. Искусственная голова ребенка полностью выводится из родового канала, а затем возвращается внутрь.

Следовательно:

- Внутри симулятора не должно быть частей тела или инородных предметов.
- При подтверждении сообщения приложения не пытайтесь проникнуть в область расположения головы.

8.4 Применение симулятора

8.4.1 Выбор сценария

Набор разных сценариев родов выводится на изображениях виртуального барабана, который можно вращать прилагаемой ручкой-указателем.



Рисунок 21. Экран выбора сценария

Фото в среднем положении указывает на выбор конкретного сценария родов. Ниже показано краткое описание анамнеза, относящегося к этому сценарию.

Чтобы выбрать другой сценарий, нужно «схватить» изображение ручкой-указателем и переместить изображение в центр экрана.

Различают два типа сценариев:

- Краткие сценарии (красный квадрат) для обучения инструментальному родоразрешению на основе модели.
- Сценарии полных процессов родов (синий квадрат), нормальных или осложненных, для проблемно-ориентированного обучения при ведении родов.



В каждом случае иконка представляет начало процесса. Нажатие этой кнопки на экране выбора запускает выбранный сценарий.



В каждом случае иконка представляет конец процесса. Нажатие этой кнопки на экране выбора останавливает ПК и отключает устройство.

Подробное описание разных сценариев и принимаемых мер представлено в разделе 9 «Сценарии родов».

8.4.2 Элементы, выводимые на экран симуляции

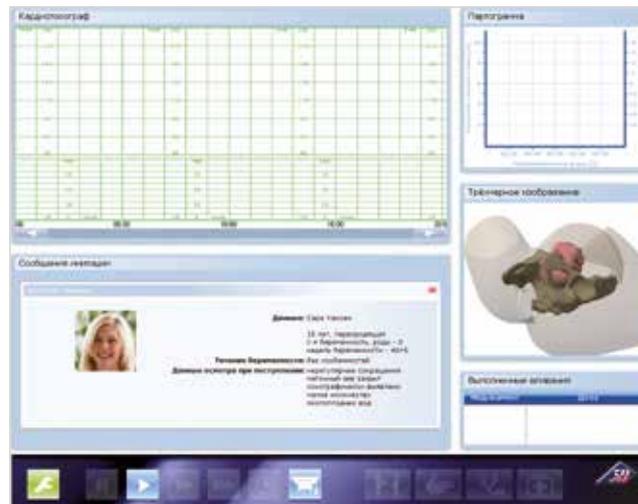


Рисунок 22. Экран симуляции с выбранным сценарием

1. Кардиотокограмма

Кардиотокограмма появляется здесь после запроса на регистрацию КТГ в меню «Диагноз». Это делается посредством кнопки:



2. Сообщения о симуляции

В начале сценария выводится анамнез. Другие сообщения выводятся в ходе симуляции, например лабораторные данные после запроса FSBA (анализ крови плода, взятой из кожи головы).

3. Партограмма

Диаграмма, созданная в течение родов, которая показывает раскрытие шейки матки и положение предлежащей части за предшествующий период.

4. Трехмерное изображение

- Показывает контур живота роженицы, таз, голову плода.
- Изображение синхронизировано с партограммой и механизмами.
- Изображение можно вращать.
- Прозрачность изображения можно изменять в меню «Настройки / Изображения». Это делается посредством кнопки:



5. Выполнение вливаний

Показывает капельное введение лекарств в ходе симуляции.

6. Органы управления / кнопки симулятора

- Зеленая: конфигурация устройства
- Синяя: работа симулятора как устройства
- Красная: работа приложения симуляции

8.4.3 Органы управления симулятором

В следующем разделе описаны органы управления на экране симуляции при полном процессе родов.

Конфигурация устройства



Эта иконка обеспечивает доступ к настройкам трехмерных изображений, громкости и отмене симуляции. Нажатие на эту кнопку открывает меню, показанное ниже.

Можно выполнить следующие настройки.



Графика

Изменяет прозрачность контура живота и таза роженицы.

Аудио

Регулирует громкость звука динамиков.

Прервать

Заканчивает симуляцию.



Нажатие на кнопку «Графика» открывает ползунок-регулятор. Перемещением ползунка можно изменять прозрачность контура живота и таза роженицы в трехмерном изображении.



Нажатие на кнопку «Аудио» открывает ползунок-регулятор громкости.

Настройка также возможна с монитора при помощи кнопок со стрелками.

Работа симулятора как устройства



Нажатие на эту кнопку временно останавливает симуляцию (пауза).



Нажатие на эту кнопку запускает симуляцию или возобновляет ее после временного останова.



Однократное нажатие на эту кнопку запускает симуляцию вдвое быстрее нормальной скорости (медленная прокрутка). Повторное нажатие на нее возвращает симуляцию к нормальной скорости.



Однократное нажатие на эту кнопку запускает симуляцию вчетверо быстрее нормальной скорости (быстрая прокрутка). Повторное нажатие на нее возвращает симуляцию к нормальной скорости.



Нажатие на эту кнопку открывает подменю, в котором можно выбрать интервал временного скачка для того, чтобы пропустить какой-либо период симуляции.



Нажатие на эту кнопку гасит трехмерное изображение вместе с указателем положения в партограмме, чтобы у студентов была возможность оценивать положение на модели объективно (тестовый режим).

Работа приложения симуляции



Нажатие на эту кнопку выводит анамнез к текущему выбранному сценарию в окне сообщения.



Нажатие на эту кнопку включает виртуальную диагностику.



Нажатие на эту кнопку открывает меню «Диагноз» (см. ниже).



Нажатие на эту кнопку открывает меню «Вмешательство» (см. ниже).

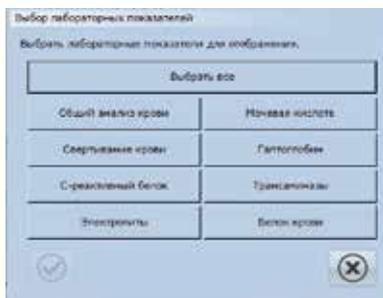
Меню «Диагноз»

Нажатие на кнопку «КТГ» создает и активирует симулированную КТГ.

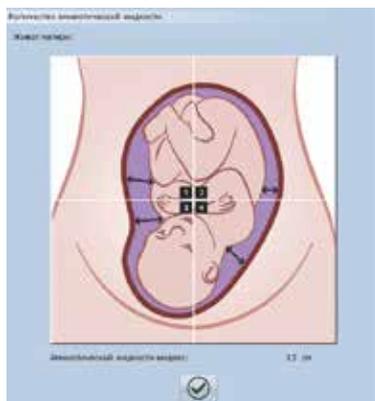
Нажатие на кнопку «FSBA» запускает анализ крови из кожи головы плода. Результаты анализа выводятся текстовой строкой.

Одновременно выбором соответствующих кнопок можно вывести строки результатов измерения температуры тела и давления крови.

Нажатие на кнопку «Лабораторные данные» открывает новое окно выбора. Нажатиями внутри этого окна можно вывести значения ряда лабораторных анализов.



Нажатие на кнопку «Количество амниотической жидкости» открывает новое окно выбора, в котором нажатием на разные квадранты можно вывести соответствующие показатели АЖ. Выводится и общий показатель АЖ.



Нажатие на кнопку «Анализ мочи» открывает новое окно, в котором указываются результаты анализа мочи.



Нажатие на кнопку «Фетометрия» открывает новое окно выбора.

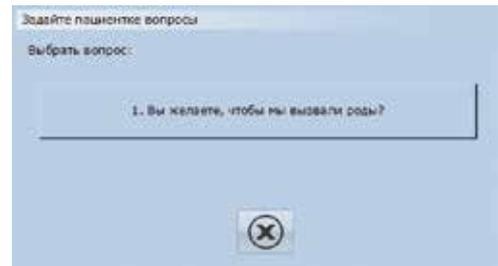
Выполнение ручной фетометрии используется только в демонстрационных целях.

В случае выбора ультразвуковой фетометрии результаты выводятся текстовой строкой.

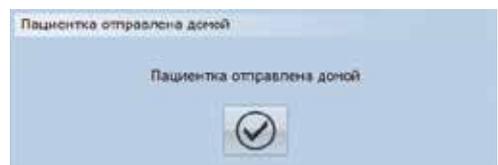
Нажатие на кнопку «Исследование плаценты» выводит результаты исследования текстовой строкой.



Нажатие на кнопку со знаком вопроса открывает окно, в котором можно задать ряд выбранных вопросов симулированной роженице.



Можно нажать на соответствующую кнопку и отправить симулированную роженицу «домой». Это не заканчивает симуляцию. Симулированная роженица автоматически «является» на повторное обследование.



МЕНЮ «ВМЕШАТЕЛЬСТВО»



Все вмешательства оператора в ходе виртуальных родов отмечаются на КТГ и доступны для составления отчета по окончании процесса.

Подробное объяснение действия препаратов можно прочесть в разделе 2.7 «Определение терминов».

Меню «Медикаментозное» содержит подменю «Медикаментозное», «Оперативно», «Прочее».

Подменю «Медикаментозное»

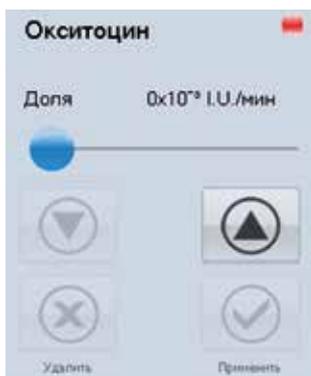


Это подменю можно использовать для введения лекарства симулируемой роженице. Лекарство оказывает воздействие на ответ в ходе симуляции.



Окситоцин

Открывает новое меню выбора.



Подменю «Медикаментозное» / «Окситоцин»

Симулируемой роженице вливанием вводится гормон окситоцин. Дозу можно изменять перемещением ползунка или нажатием на кнопки со стрелками. Нажатие на кнопку «Ввести» предполагает введение выбранной дозы симулируемой роженице. Нажатие на кнопку «Убрать» отменяет введение окситоцина.



Мизопропростол

Симулирует введение мизопростола (50 мкг).



Простагландин

Открывает новое меню выбора.



Подменю «Медикаментозное» / «Простагландин»

Симулируемой роженице вводят свечу с простагландином (10 мг) или гель с простагландином (1 мг).



Токолиз

Симулирует токолиз по неотложным показаниям.



Анальгезия

Открывает новое меню выбора.



Подменю «Медикаментозное» / «Анальгезия»

Это подменю можно использовать для обезболивания симулируемой роженицы. Обезболивание оказывает воздействие на ответ в ходе симуляции.

Перидуральный анестетик (ПДА): ПДА вводят для облегчения боли симулируемой роженицы.

Пудендальная блокада: пудендальную блокаду выполняют для облегчения боли симулируемой роженицы.

Опиаты: опиаты вводят для облегчения боли симулируемой роженицы.



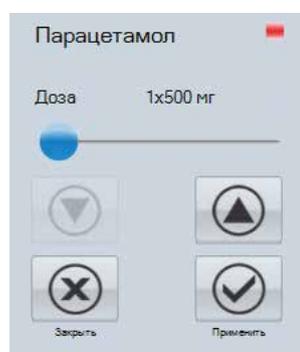
Общий анестетик

Выполняют общую анестезию.



Парацетамол

Открывает новое меню выбора.



Подменю «Медикаментозное» / «Парацетамол»

Парацетамол вводят для облегчения боли симулированной роженицы. Дозу можно изменять перемещением ползунка или нажатием на кнопки со стрелками. Нажатие на кнопку «Ввести» предполагает введение выбранной дозы симулированной роженице. Нажатие на кнопку «Убрать» отменяет введение парацетамола.



Метилдопа

Вводит метилдопа (250 мг).



Цефтриаксон

Вводит цефтриаксон (1000 мг).



Раствор Рингера

Симулированной роженице вливанием вводится раствор Рингера.



NaCl

Симулированной роженице вливанием вводится раствор хлорида натрия.

Подменю «Оперативное»



Это подменю содержит все вмешательства оперативного или хирургического характера. Чтобы обеспечить их включение в отчет, выбор этой кнопки оставляет примечание в графике КТГ. Ниже перечислены возможные оперативные или хирургические роды, решение о проведении которых принимает студент.



Извлечение плода щипцами

Роды посредством акушерских щипцов.



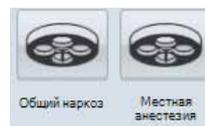
Вакуум-экстракция

Ускорение родов с использованием присоски.



Кесарево сечение

Роды посредством кесарева сечения под общей или местной анестезией.



Подменю «Другое»



Это подменю можно использовать для выполнения дальнейших действий. Они не повлияют на симуляцию, но сохранятся для отчета.



Смена положения

Симулированной роженице дается указание повернуться или изменить свое положение.



Акупунктура

Акупунктура выполняется симулированной роженице для облегчения боли.



Амниотомия

Можно использовать для начала амниотомии (вскрытия амниотического мешка).



Эпизиотомия

Выполняет виртуальную эпизиотомию.

8.4.4 Статусные сообщения в ходе симуляции

Ожидание соединения с механизмом

Этот диалог выводится, если механизм не занял свое целевое положение. По достижении целевого положения диалог исчезает.

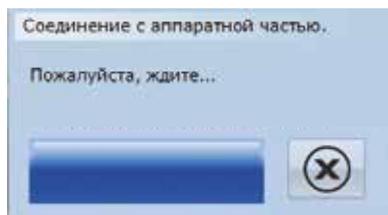


Рисунок 23. Ожидание соединения с механизмом

Временной интервал

Это диалоговое окно появляется в случае выбора временно́го интервала. ПК выполняет нужные расчеты. Когда симуляция настроена на выбранный временно́й интервал, окно исчезает. Для отмены функции временно́го интервала можно использовать кнопку X.

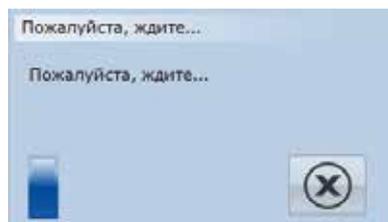


Рисунок 24. Временной интервал

Отменено оператором

Это диалоговое окно появляется, когда оператор нажимает на сообщение «Отменить симуляцию». Запрос безопасности предназначен для предотвращения случайной отмены симуляции. Кнопка X несет значение «нет, не отменять» и возвращает оператора к симуляции.

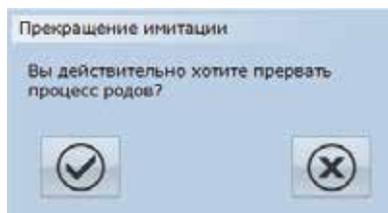


Рисунок 25. Отменено оператором

Симуляция завершена

Этот диалог появляется по завершении симуляции. Завершение симуляции может принудительно выполняться оператором или собственно ходом симуляции.



Нажатие на эту кнопку переводит оператора в режим отчета.



Нажатие на эту кнопку повторно запускает симуляцию.



Нажатие на эту кнопку завершает симуляцию и переводит оператора в главное меню.

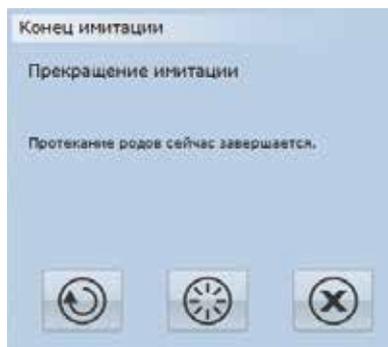


Рисунок 26. Симуляция завершена

8.4.5 Вывод результатов симуляции и отчета

1 Кардиограмма

Выводит кардиограмму, записанную в ходе симуляции со всеми вмешательствами. «Клик» в любой точке кардиограммы напрямую выбирает ситуацию. Все прочие показатели, выведенные на экран, изменяются синхронно.

2 Сообщения симуляции

Сообщения симуляции виртуально сохраняются одно за другим. Нажатие на заголовок выводит окно соответствующего события на передний план.

3 Партограмма

Показывает раскрытие шейки матки по ходу времени.

4 Трехмерный вид

Показывает контур живота роженицы, таз, и положение головы плода в точке времени, выбранной на КТГ.

5 Выполнение вливаний

Показывает капельное введение лекарств в ходе симуляции.

6 Управление экраном отчета



Рисунок 27. Экран симуляции во время отчета

8.4.6 Управление экраном отчета

Следующий раздел описывает органы управления на экране отчета. Эта иконка обеспечивает доступ к настройкам трехмерных изображений, громкости и к отмене симуляции. Нажатие на эту кнопку открывает меню, показанное ниже. Можно выполнить следующие настройки.

Графика

Изменяет прозрачность контура живота и таза роженицы.

Аудио

Регулирует громкость звука динамиков.

Прервать

Заканчивает симуляцию.

Нажатие на кнопку «Графика» открывает ползунок-регулятор. Перемещением ползунка можно изменять прозрачность контура живота и таза роженицы в трехмерном изображении.

Нажатие на кнопку «Аудио» открывает ползунок-регулятор громкости. Настройка также возможна с монитора при помощи кнопок со стрелками.

Нажатие на эту кнопку переводит к началу результатов симуляции записанного протокола симуляции.

Однократное нажатие на эту кнопку медленно перематывает назад записанный протокол симуляции.

Нажатие на эту кнопку приостанавливает воспроизведение записанного протокола симуляции.

Нажатие на эту кнопку запускает или продолжает воспроизведение записанного протокола симуляции.

Однократное нажатие на эту кнопку медленно перематывает вперед записанный протокол симуляции.

Нажатие на эту кнопку переводит к концу результатов симуляции записанного протокола симуляции.

Перемещая ползунок, можно скачком перейти к любому месту записанного протокола симуляции.



8.5 Выключение

Чтобы выключить симулятор в ходе симуляции или отчета, выполните следующие действия.



1. Нажмите на эту кнопку, чтобы открыть меню «Настройки», и выберите «Отмена».
2. Подтвердите следующий за этим диалог. Процесс остановлен.



Для отмены симуляции:

3. В диалоговом окне «Конец симуляции» нажмите на эту кнопку. Выводится экран выбора сценария.
4. Нажмите на эту кнопку на экране выбора сценария, чтобы остановить ПК и отключить устройство.



5. Выключите симулятор главным выключателем (1) на задней стороне устройства.

1 Главный выключатель

2 Зеленая кнопка подтверждения

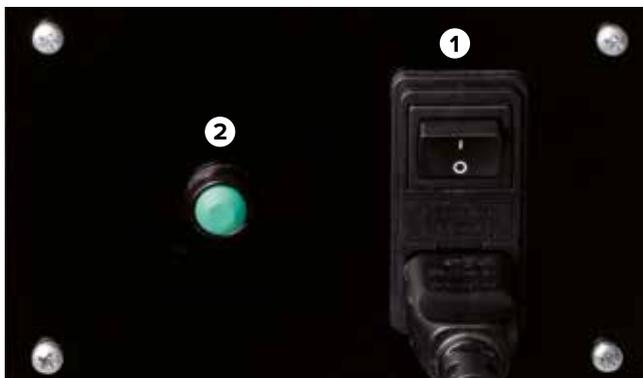


Рисунок 28. Главный выключатель питания на задней стороне

8.6 Действия по окончании работы

По окончании использования симулятора смойте смазку с головы и искусственных гениталий очистителем для стекла.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы предотвратить загрязнение симулятора и случайное попадание внутрь него посторонних предметов, мы рекомендуем накрывать симулятор защитной крышкой (см. раздел 13 «Принадлежности и сменные части»). Принадлежности и сменные части можно купить у нашего авторизованного поставщика или непосредственно у изготовителя (адрес → последняя страница этого руководства).

8.7 Остановка в случае аварии

В опасных ситуациях остановите симулятор как можно быстрее и отключите источник питания.

Остановка в случае аварии. В случае опасности выполните следующие действия

1. Немедленно иницируйте аварийный останов ближайшей кнопкой экстренной остановки.
2. Сообщите местному ответственному лицу.
3. Оповестите медиков и пожарную часть, если необходимо.
4. Выведите людей из опасной зоны, приступите к оказанию первой помощи.
5. Отключите главный выключатель и выньте вилку из разъема сети питания.

Действия после спасательных мероприятий

6. Вызовите специалиста для устранения неисправности.
7. Перед повторным включением проверьте симулятор и убедитесь, что все оборудование для обеспечения безопасности установлено и действует.

9. СЦЕНАРИИ РОДОВ

9.1 Многорожавшая женщина (нормальные роды)

ГЮЛЬСАН ЖИЛЬБЕЙАЗ

29 лет

Беременность – VIII, роды – V

Срок беременности: 39 недель

Течение беременности:	Без особенностей
Гинекологический анамнез	2 выскабливания полости матки
	1 вакуум-экстракция плода (1-й ребенок)
	4 самостоятельных родов
Данные при поступлении	Регулярные схватки, раскрытие шейки – 3 см



В ходе этого сценария студент может наблюдать за течением родов и проследить механизм родов по мере того, как головка плода проходит по родовому каналу.

Для того чтобы запустить сценарий, вам нужно нажать кнопку . В окне появится анамнез пациентки.

Нажав на кнопки  и , вы увидите результат записи КТГ.

В ходе этого сценария можно в любой момент с помощью влагалищного исследования определить, какая часть плода является ведущей, а также уровень расположения проводной точки и взаимоотношение между предлежащей частью и седалищными осями. Состояние раскрытия шейки можно узнать с помощью кнопки . Одновременно проводится запись партограммы, на которой отражается раскрытие шейки и опускание плода.

Момент вскрытия плодных оболочек будет показан при нажатии кнопки .

Для проведения анализа крови плода (FSBA) вы можете воспользоваться кнопками  и , после чего значения лабораторных показателей будут отражены в окне.

Хотя студент может управлять кнопкой  в меню акушерских вмешательств и выбрать одно из возможных вмешательств, это не приведет ни к какому результату, поскольку студент не может прибегнуть к этому сценарию при нормальном течении родов.

Кроме того, после того как головка плода растянет вульву и промежность, студент может провести защиту промежности, для того чтобы избежать ее травматического повреждения.

9.2 Нерожавшая женщина (нормальные роды)

МАЙКЕ БЕРТРАМ

38 лет

Беременность – IV, роды – 0

Срок беременности: 40 ± 2 недели

Течение беременности:	Без особенностей
Гинекологический анамнез	2 аборта 1 внематочная беременность
Данные при поступлении	Регулярные схватки, раскрытие шейки – 1 см



В ходе этого сценария студент может наблюдать за течением родов и проследить механизм родов по мере того, как головка плода проходит по родовому каналу.

При нажатии кнопки  происходит запуск сценария, и в окне появляется анамнез пациентки.

Нажав на кнопки  и , вы можете начать регистрацию КТГ. На этом этапе сценария можно с помощью влагалищного исследования определить, какая часть плода является ведущей, а также уровень расположения предлежащей части и взаимоотношение между предлежащей частью и седалищными осями.

Состояние раскрытия шейки можно узнать с помощью кнопки . Одновременно проводится запись партограммы, на которой отражается раскрытие шейки и опускание плода.

Момент вскрытия плодных оболочек будет показан при нажатии кнопки . Для проведения анализа крови плода (FSBA) вы можете воспользоваться кнопками  и , после чего значения лабораторных показателей будут отражены в окне.

Хотя студент может управлять кнопкой  в меню акушерских вмешательств и выбрать одно из возможных вмешательств, это не приведет ни к какому результату, поскольку студент не может прибегнуть к этому сценарию при нормальном течении родов

Кроме того, после того как головка плода растянет вульву и промежность, студент может провести защиту промежности, для того чтобы избежать ее травматического повреждения.

9.3 Тетания матки (полисистолия)

ВЕРОНИКА ГШВЕНДЕР

41 год

Беременность – IV, роды – III

Срок беременности: 39 недель

Течение беременности:	Без особенностей
Гинекологический анамнез	Состояние после кесарева сечения (7 лет назад) в связи с задним положением плода 2 самостоятельных родов
Данные при поступлении	Регулярные схватки, раскрытие шейки – 3 см



В ходе этого сценария студент ознакомится с ведением родов при «дистрессе плода». В связи с гиперстимуляцией матки требуется проведение токолиза.

В первую очередь проводится регистрация КТГ с помощью кнопок  и . Приблизительно через 30 минут при электронном мониторинге состояния плода отмечено усиление маточных сокращений: по 4-5 последовательных сокращений без пауз между ними. Плод реагирует отсутствием акцелераций или поздними децелерациями. На этом этапе студент не должен активно вмешиваться в течение родов, поскольку через 10 минут сокращения матки нормализуются, и у плода вновь регистрируются нормальные значения частоты сердечных сокращений с акцелерациями.

Через час (от начала стимуляции) наблюдается примерно 10-минутный период гиперстимуляции матки (полисистолы: 5 сокращений за 10 минут) с последующим продолжительным сокращением. Плод реагирует поздними децелерациями. После начала длительного сокращения у плода развивается брадикардия. В этот момент студент должен провести срочный токолиз в течение 15 минут после начала тетании матки; для этого можно воспользоваться кнопками ,  или . После успешного токолиза состояние плода медленно восстанавливается. В дальнейшем течение родов происходит без патологических изменений. Частота сердечных сокращений плода указывает на поздние децелерации. Однако студент не предпринимает никаких действий.

Если пропущен 15-минутный период времени, то срочный токолиз окажет влияние на активность сокращений, однако дистресс плода сохраняется: состояние плода продолжает ухудшаться. Плод может остаться живым только при условии экстренного кесарева сечения, к которому вы можете прибегнуть с помощью кнопок ,  и . Если экстренное кесарево сечение не произведено, симуляция остановится максимум еще через полчаса.

9.4 Контрактильная дистоция (неэффективные сокращения матки)

САРА ХАНСЕН

25 лет

Беременность – I, роды – 0

Срок беременности: 40 ± 5 недель

Течение беременности:	Без особенностей
Гинекологический анамнез	Данных нет
Данные при поступлении	Нерегулярные сокращения, внутренний зев матки закрыт, при ультразвуковом исследовании – минимальное количество околоплодных вод



В ходе этого сценария студент должен распознать резко замедленное течение родов, учитывая слабость схваток без каких-либо признаков дисфункции родовой деятельности, и принять соответствующие меры. Кроме того, в ходе этого сценария студент может использовать оперативный влагалищный метод родоразрешения.

В первую очередь необходимо начать регистрацию КТГ, которая продолжается около 30 минут. Для этого используют кнопки  и : студент должен увидеть признаки недостаточной сократительной активности матки и показания к медикаментозной стимуляции родовой деятельности с использованием окситоцина¹. После введения окситоцина² в дозе 1 2 мЕд в минуту начинается медикаментозная стимуляция схваток. Каждые 15 – 20 минут дозу окситоцина увеличивают еще на 1 мЕд в минуту. При достижении скорости введения 5-6 мЕд в минуту начинаются маточные сокращения достаточной силы: частота сокращений и их сила увеличиваются. Партограмма отражает влияние усиленной сократительной активности, о котором свидетельствует раскрытие маточного зева.

Достаточная сократительная активность должна установиться в течение первых 3-5 часов стимуляции; если этого не происходит, полное раскрытие шейки матки может наступить слишком поздно. Для того чтобы убедиться, что стимуляция не прекратилась, о чем скажет следующее сообщение: «Избранные меры не привели к желаемому результату», – шейка матки должна раскрыться полностью в течение первых 15 часов.

Если внутривенная индукция родов происходит надлежащим образом, то большую часть симуляции (по времени) можно опустить, нажав на синюю кнопку .

Если ведущая часть переходит через уровень + 2, это говорит о том, что достигнут следующий момент сценария, соответствующий успешному варианту ведения родов. На этом этапе происходит торможение прогрессирования родов. Несмотря на то, что состояние плода не нарушено (на КТГ и по данным FSBA, патологических изменений не обнаружено), после соответствующего периода выжидания студент должен принять решение о влагалищном оперативном родоразрешении (с помощью комбинации кнопок ,  и , или ,  и ) и вручную произвести эти манипуляции. Если родоразрешения не произойдет, симуляция прекратится через 4 часа, после появления сообщения об «остановке прогрессирования родов».

¹ Некоторые студенты могут избрать тактику отказа от каких-либо действий (ключевое слово: идите погулять) до тех пор, пока схватки не начнутся самопроизвольно. Учитывая анамнез сценария, в частности, тот факт, что будущая мать уже получала простагландины, роды на этом этапе должны быть продолжены с помощью использования лекарственных препаратов.

² Следует указать, что до применения стимуляции родов с помощью окситоцина необходимо провести его назначение в соответствии с дозировками, рекомендованными в данной стране, и выполнять инструкции производителя.

9.5 Внутритрубная асфиксия

ЛИН ВУ

30 лет

Беременность – IV, роды – III

Срок беременности: 40 ± 3 недели

Течение беременности:	Без особенностей
Гинекологический анамнез	Данных нет
Данные при поступлении	Регулярные схватки Полное открытие шейки матки



Данный сценарий предполагает только оперативное влагалищное родоразрешение.

С помощью обучения, ориентированного на модель, можно предпринять следующие шаги:

- исследование опускания головки и положения плода;
- введение инструмента;
- тракции и рождение головки плода.

В первую очередь студент должен убедиться в том, что существуют условия для оперативного влагалищного родоразрешения. С помощью пальпации головки плода с целью определения опускания и расположения головки можно ответить на этот вопрос.

Основными моментами являются правильное использование и применение оперативных методов (щипцы или вакуум-экстрактор): положение головки плода, положение щипцов и рук, последовательность введения ложек щипцов и защита воображаемых мягких тканей матери имеют наиболее важное значение при осуществлении влагалищного родоразрешения. При использовании вакуум-экстрактора особое значение имеет процедура наложения экстрактора, а также защита воображаемых мягких тканей и скорость увеличения силы экстракции.

Описание техники оперативного влагалищного родоразрешения приведено в главе 3 инструкций «Основы акушерской помощи».

Если вакуум-экстрактор несколько раз соскальзывает, в рамках сценария обучения можно изменить тактику, применив акушерские щипцы.

9.6 Осложнение – лихорадка (признаки простуды у матери, дистресс плода)

СОФИЯ

28 лет

Беременность – 2, роды – 0

Срок беременности: 39 недель

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	1 аборт
Данные при поступлении	признаки простуды, заложенность носа, кашель, головная боль, боль в конечностях нерегулярные схватки плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться контролировать тахикардию у плода, вызванную симптомами простуды у матери. Повышенная частота сердцебиения у плода является следствием лихорадки у матери. Лечение следует проводить путем введения жидкостей и жаропонижающих препаратов. При назначении адекватного лечения родится ребенок с нормальными лабораторными показателями и значениями оценок по шкале Апгар.

В первую очередь следует начать электронный мониторинг сердцебиения плода (кардиотокографию – КТГ), нажав на кнопку  и кнопку . Студент увидит, что тахикардия у плода достигает 190 ударов в минуту (с величиной вариабельности, равной 7). Родовая деятельность нерегулярная (2 схватки за 30 минут). Студент должен измерить температуру у матери, нажав на кнопку  и кнопку . Показатель температуры составляет 39,5°C. Далее студент может продолжить обследование, проведя все остальные тесты в соответствии с диагностическим меню , результаты всех прочих тестов окажутся нормальными. Это говорит о том, что лихорадка и остальные симптомы, наблюдаемые при поступлении, вызваны вирусной инфекцией.

Правильные мероприятия, которые должны быть проведены студентом – это контроль лихорадки, которая приводит к дистрессу у плода. В связи с этим следует назначить введение жидкости, нажав на кнопку  и кнопку , после чего можно выбрать либо раствор Рингера, либо физиологический раствор . Сами по себе жидкости малоэффективны в отношении лихорадки, поэтому следует назначить парацетамол, нажав на кнопки ,  и . Одна таблетка снизит температуру тела до 37°C через 3 часа, две таблетки, принятые одновременно, приведут к снижению температуры до 36.6°C. Влияние инфузионной терапии и приема парацетамола на температуру тела женщины соответствуют естественному процессу всасывания препаратов. В связи со снижением температуры тела матери приблизительно до 36,6 37°C частота сердцебиения у плода снизится и достигнет нормального базального ритма (155 ударов в минуту, вариабельность 15 уд/мин).

После стабилизации состояния матери и плода приблизительно через 17 часов после госпитализации произойдут нормальные роды. Студент имеет возможность ускорить роды, используя препараты, индуцирующие родовую деятельность, путем нажатия на кнопку  и кнопку . Здесь можно выбрать простагландин  в форме геля  или пессария , мизопростол  или окситоцин .

Если студент не предпримет никаких действий, то во время симуляции температура тела матери поднимется до 40,2°C, а артериальное давление снизится до 70/50 мм рт. ст. Частота сердцебиения у плода останется на уровне около 190 ударов в минуту, но вариабельность снизится до 5 уд/мин. Через 5 часов 30 минут симуляция будет прекращена в связи с ухудшением состояния матери и плода.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.7 Инфекционное осложнение (признаки инфекции у матери, дистресс плода)

ЭММА

32 года

Беременность – 3, роды – 1

Срок беременности: 40 недель 2 дня

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	роды через естественные родовые пути в анамнезе 1 внематочная беременность
Данные при поступлении	излитие околоплодных вод 3 часа назад подтекают желтовато-зеленые околоплодные воды раскрытие шейки 4 см признаки лихорадки



В этом случае студент должен научиться ведению беременной женщины с доношенной беременностью и инфекцией в родах. Обучающийся должен контролировать симптомы инфекции при помощи антибиотиков, введения растворов и жаропонижающих препаратов, для того чтобы снизить риск воздействия инфекции на плод. Необходимо ускорить родоразрешение путем введения окситоцина, в результате чего удастся добиться рождения здорового ребенка. С другой стороны, если студент не предпримет никаких действий, ребенок родится с низким значением pH и низкой оценкой по шкале Апгар.

В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Студент увидит, что тахикардия у плода составляет 170 уд/мин (вариабельность 13 уд/мин). Студент может увидеть, что лабораторные показатели у матери при поступлении свидетельствуют о наличии инфекции, нажав на кнопку  и кнопку  (лейкоцитоз 16, С-реактивный белок 4,5, гаптоглобин 250). Студент должен измерить температуру у матери, нажав на кнопку  и кнопку , температура будет составлять 38°C.

Правильные действия заключаются в лечении симптомов инфекции при помощи назначения антибиотиков (цефтриаксон). Это можно сделать, нажав на кнопки ,  и . В этом случае температура тела снизится, а показатели инфекции у матери (количество лейкоцитов, уровень С-реактивного белка, уровень гаптоглобина) останутся неизменными. В противном случае показатели ухудшатся.

Следует назначить **парацетамол**, нажав на кнопки ,  и , в результате температура тела матери снизится, улучшится также показатель ЧСС у плода и увеличится его вариабельность. На улучшение состояния плода будет указывать также увеличение pH крови плода (pH можно определить, проведя FSBA – анализ крови из кожи головы плода – нажав на кнопки  и ). Студент может назначить **инфузионную терапию** (раствор Рингера или натрия хлорида), нажав на кнопки ,  и , это приведет к некоторому снижению температуры тела женщины и небольшому улучшению состояния плода, что проявится снижением базального ритма и увеличением вариабельности.

Наилучшего эффекта у ребенка и у матери можно достичь путем назначения **антибиотиков, инфузионной терапии и парацетамола**. В этом случае новорожденный родится с ЧСС 150 уд/мин и нормальными лабораторными показателями (pH 7,34, оценка по шкале Апгар 9).

С целью ускорения родов и сокращения срока контакта плода с инфекцией необходимо назначить **окситоцин** в дозе не более 13 ед/мин, нажав на кнопки ,  и  (нежелательные эффекты превышения рекомендуемой дозировки окситоцина описаны в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов»).

Если студент не предпримет никаких действий, то во время симуляции симптомы инфекции усилятся, а состояние плода ухудшится. Базальная частота сердцебиения плода увеличится до 180, вариабельность снизится, появятся небольшие поздние децелерации и в конечном итоге ребенок родится с низким уровнем pH крови и низкой оценкой по шкале Апгар.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.8 Тяжелое инфекционное осложнение (признаки инфекции у матери, дистресс плода)

ОЛИВИЯ

21 год

Беременность – 1, роды – 0

Срок беременности: 40 недель 3 дня

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	данных нет
Данные при поступлении	признаки лихорадки шейка закрыта плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться ведению беременной женщины с доношенной беременностью без родовой деятельности и с наличием лабораторных показателей, указывающих на тяжелую инфекцию. Несмотря на все усилия, направленные на лечение матери и улучшение состояния плода и состоящие в назначении антибиотиков, инфузионной терапии и жаропонижающих средств, состояние матери и плода не улучшится, и единственным способом родоразрешения останется кесарево сечение.

В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Студент увидит, что у плода имеется тахикардия, составляющая 190 уд/мин (вариабельность 7 уд/мин), а у матери отсутствуют признаки родовой деятельности. С учетом имеющихся при поступлении данных, пациент должен оценить лабораторные показатели матери при помощи кнопок  и . Эти показатели будут указывать на наличие тяжелой инфекции (лейкоцитоз 17, С-реактивный белок 6,5, гаптоглобин 400). Студент должен измерить температуру у матери, нажав на кнопку  и кнопку , температура будет составлять 39,8°C.

Правильные действия студента заключаются в том, чтобы попытаться купировать признаки инфекции и улучшить состояние плода путем назначения антибиотиков, инфузионной терапии и жаропонижающих средств, однако после их всасывания студент убедится, что состояние плода не улучшилось. В связи с критическим состоянием плода, необходимо провести кесарево сечение с целью извлечения ребенка (срок гестации позволяет это сделать).

Все попытки вызвать родовую деятельность у матери при помощи утеротоников вызовут дополнительную нагрузку на плод, и симуляция завершится с неблагоприятным результатом.

Если студент не предпримет никаких действий, то после момента симуляции 2:30 у плода разовьется состояние тяжелой гипоксии, частота сердцебиения снизится до 60 уд/мин, после чего кривая сердцебиения примет синусоидальный характер. Если на этом этапе студент не проведет кесарево сечение, то симуляция закончится неблагоприятным исходом для плода. Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.9 Легкая преэклампсия (требуется индукция родов)

МИА

19 лет

Беременность – 1, роды – 0

Срок беременности: 37 недель 5 дней

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	данных нет
Данные при поступлении	усиление отеков (задержка жидкости в области стоп) наружный зев приоткрыт до 2 см шейка матки укорочена, но не сглажена плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться постановке диагноза у молодой беременной женщины с недоношенной беременностью и признаками легкой преэклампсии. Кроме того, в этой ситуации студент научится (после получения согласия женщины), как провести индукцию родов, чтобы добиться рождения здорового ребенка.

В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Результаты будут свидетельствовать о нормальной ЧСС плода и отсутствии схваток. Для того чтобы узнать величину артериального давления, следует нажать на кнопку , а затем на кнопку , полученное значение составит 160/110 мм рт. ст. Результаты анализов крови и мочи указывают на нормальное содержание трансаминаз, сниженный уровень тромбоцитов и наличие белка в моче (результаты анализов можно узнать, нажав на кнопки ,  и ). Необходимо тщательно мониторировать артериальное давление и результаты лабораторных тестов.

Правильные действия будут заключаться в следующем: сначала необходимо спросить женщину, согласна ли она на индукцию родов. Для этого нужно нажать на кнопки  и . Она согласится. В меню лекарственных препаратов (доступ к которому осуществляется с помощью кнопок  и ) можно выбрать индукцию родов мизопростолом , простагландином  в форме геля  или окситоцином  (максимальная скорость 13 ед/мин). В случае превышения рекомендованной скорости введения возникнут эффекты, описанные в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов». Одновременно следует назначить метилдопа, нажав на кнопки  и , а затем на кнопку , после этого давление снизится. Указанные выше действия приведут к нормальному родоразрешению без каких-либо осложнений.

Если студент не предпримет никаких действий, то после момента симуляции 3:00 будет получен неблагоприятный результат. Если пользователь назначит инфузионную терапию, например, раствор Рингера или натрия хлорид (из меню медикаментов), то артериальное давление повысится, и симуляция будет прекращена в связи с тем, что давление уже было высоким. Введение любых препаратов, индуцирующих роды, без согласия матери приведет к тому, что симуляция закончится неблагоприятным результатом. Кроме того, введение простагландинового pessaria  приведет к тому, что у матери начнутся продолжительные схватки, что приведет к ухудшению состояния плода и в конечном итоге симуляция завершится с неблагоприятным результатом. Остальные лекарственные препараты для индукции родов в случае их неправильного назначения будут оказывать тот же эффект, который описан в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.10 Тяжелая преэклампсия (явление 2-й степени тяжести)

ЛИЛИ

21 год

Беременность – 1, роды – 0

Срок беременности: 40 недель 1 день

Течение беременности:	пациентка наблюдалась недостаточно внимательно
Гинекологический анамнез	данных нет
Данные при поступлении	жалобы на сильную головную боль раскрытие шейки на 3 см плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться лечить повышенное артериальное давление у молодой беременной женщины с доношенной беременностью с использованием антигипертензивных средств. Артериальное давление необходимо тщательно мониторировать, поскольку в начале 2-го периода родов может вновь развиваться гипертонический криз, и для стабилизации состояния матери и получения здорового ребенка потребуется провести экстренное оперативное вагинальное родоразрешение. В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Будет отмечена частота сердцебиения плода 140 уд/мин и нерегулярная родовая деятельность (сначала с частотой 2 схватки за 30 минут). При запросе величины артериального давления следует нажать на кнопку , а затем на кнопку , пользователь увидит, что давление значительно повышено. Пользуясь кнопками  и , студент может провести анализы крови и отметить, что результаты соответствуют норме. При проведении скринингового анализа мочи ( и ) студент может отметить повышение уровня белка в моче. На всем протяжении родов необходимо тщательно мониторировать артериальное давление и результаты лабораторных тестов.

Правильные действия заключаются, в первую очередь, в назначении метилдопа (нажатием на кнопки  и , а затем на кнопку ; измерение проводится через необходимые интервалы времени, каждые 6 часов), что приведет к снижению артериального давления. При раскрытии шейки до 10 см и уровне расположения головки +2 (то есть на 2 см ниже линии, соединяющей подвздошные ости), несмотря на антигипертензивное лечение, развивается рецидив гипертонического криза (240/120 мм рт. ст.). В это время тренажер предупредит пользователя, показав ему на листе сообщений и на КТГ, что у матери появились новые симптомы: «признаки пристрации, нарушения зрения, боль в эпигастрии, тошнота, рвота и головная боль». Студент должен провести оперативное влагалищное родоразрешение (при помощи кнопок  и , при этом он может выбирать между вакуум-экстракцией плода  или щипцами , которое с учетом критической ситуации должно занять не менее 25 минут, что позволит добиться рождения здорового ребенка.

Если студент не предпримет никаких действий, то через 1 час симуляция завершится с неблагоприятным результатом. Если появляются новые симптомы, в случае если пользователю не удалось завершить влагалищное родоразрешение менее чем за 25 минут, симуляция прекращается с неблагоприятным результатом (показатели жизненно важных функций плода ухудшаются).

Введение раствора Рингера или физиологического раствора также приведет к завершению симуляции, поскольку артериальное давление уже было повышено.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.11 HELLP-синдром

ЭМИЛИ

18 Jahre alt

I-Gravida, 0-Para

38+2. Schwangerschaftswoche

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	данных нет
Данные при поступлении	острые, интенсивные боли в верхних отделах живота тошнота и рвота повышенная активность рефлексов отсутствие отеков шейка закрыта плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться постановке диагноза HELLP-синдрома у молодой беременной женщины без родовой деятельности. После общей оценки состояния пациентки и статуса плода студент должен немедленно выполнить кесарево сечение, обязательно под общей анестезией (этот вариант следует выбрать отдельно, поскольку это имеет решающее значение для рождения здорового ребенка).

В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Будет отмечена частота сердцебиения плода 115 уд/мин с низкой вариабельностью (4 уд/мин) и отсутствие родовой деятельности. При запросе результатов измерения артериального давления (нажатием на кнопку , а затем ) будут обнаружены нормальные значения. При помощи кнопок  и  студент проведет анализы крови матери; результаты будут указывать на резкое повышение уровня трансаминаз, тромбоцитопению 3-й степени, гемолиз и снижение уровня гаптоглобина. Студент может провести все прочие анализы и отметить, что результаты их соответствуют норме.

Правильные действия заключается в установлении у матери диагноза HELLP синдрома, несмотря на отсутствие гипертензии и отеков. В связи с критическим состоянием женщины студент должен выполнить кесарево сечение под общей анестезией (срок гестации позволяет это сделать) в течение первого часа (нажав на кнопки ,  и ).

Если студент не предпримет никаких действий, то через 1 час симуляция завершится с неблагоприятным результатом. В связи с критической ситуацией, проведение кесарева сечения под местной анестезией приведет к прекращению симуляции, поскольку местная анестезия займет больше времени, чем общий наркоз.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.12 Перенашивание (мать отказывается от процедуры индукции родов)

ХЛОЯ

33 года

Беременность – 4, роды – 1

Срок беременности: 40 недель

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	роды через естественные родовые пути в анамнезе 1 внематочная беременность 1 аборт
Данные при поступлении	шейка закрыта плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться ведению беременной женщины с доношенной беременностью, у которой во время очередного осмотра отсутствуют какие бы то ни было признаки родовой деятельности. Студент должен спросить, желает ли женщина провести индукцию родов. Пациентка решает подождать спонтанного начала родов. После нескольких визитов роды начинаются самостоятельно, и происходит симуляция нормальных родов.

В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Результаты будут свидетельствовать о нормальной ЧСС плода и отсутствии схваток. Результаты оценки количества околоплодных вод, фетометрии, исследования плаценты находятся в пределах нормы (исследования можно провести, нажимая на кнопки , , ,  и ). Студент может провести все прочие анализы и отметить, что результаты их соответствуют норме.

Правильные действия заключаются в следующем: каждый раз спрашивать женщину (нажимая кнопки  и ), хотела ли бы она начать индукцию родов, но каждый раз она будет отказываться. Пользователь отпускает пациентку домой (нажимая на кнопки  и ), через два дня пациентка возвращается, и на странице сообщений тренажера появляется обновленная запись об анамнезе. Когда пациентка приходит в шестой раз (через 11 дней), у нее спонтанно начинаются роды. В результате рождается ребенок с нормальными показателями лабораторных анализов. После спонтанного начала процесса родов их можно ускорить при помощи препаратов для индукции родов.

Если студент не предпримет никаких действий в процессе симуляции, то через 3 часа она завершится с неблагоприятным результатом. Симуляция прекратится также с неблагоприятными результатами, если пользователь назначит окситоцин, мизопропрост, гель с простагландином или пессарий до спонтанного начала родов; это связано с тем, что женщина не дала согласия на индукцию родов.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

9.13 Перенашивание (мать соглашается на процедуру индукции родов)

ШАРЛОТТА

23 года

Беременность – 1, роды – 0

Срок беременности: 40 недель

Течение беременности:	инсулинозависимый гестационный диабет (диагностирован в начале 3-го триместра)
Гинекологический анамнез	данных нет
Данные при поступлении	шейка закрыта плодный пузырь цел



В этом случае студент должен использовать препарат для индукции родов у беременной женщины с доношенной беременностью, у которой во время очередного осмотра отсутствуют какие бы то ни было признаки родовой деятельности и которая соглашается на проведение процедуры индукции родов. Роды начинаются через 1 день от начала индукции, после чего происходит нормальное родоразрешение. В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Результаты будут свидетельствовать о нормальной ЧСС плода и отсутствии схваток. Результаты оценки количества околоплодных вод, фетометрии, исследования плаценты находятся в пределах нормы (исследования можно провести, нажимая на кнопки , , ,  и ). Студент может провести все прочие анализы и отметить, что результаты их соответствуют норме. Это говорит о том, что гестационный диабет компенсирован и не оказывает влияния на течение беременности.

Правильные действия заключаются в следующем: получить согласие женщины на индукцию родов (нажимая кнопки  и  и задавая ей предложенные вопросы), прежде чем начать индукцию родов, и научиться правильной методике проведения индукции родов. Студент может выбрать один из предложенных препаратов для индукции родов (нажимая на кнопки  и ):

- Мизопростол 50 мкг  или простагландин-гель 1 мг   каждые 6 часов в течение 24 часов

- Пессарий с простагландином  , который будет сохранять активность свыше 20 часов

- Окситоцин 10-15 ед/мин , действующий свыше 20 часов

Прежде чем начнутся схватки, у плода будет отмечено несколько фаз сниженной variability сердечного ритма, продолжающихся менее 40 минут. Студент должен понять, что эти эпизоды соответствуют периодам сна плода и не являются признаком дистресса. Если пользователь не соблюдает время введения препаратов (слишком часто, слишком редко, используется 2 или более препаратов для индукции родов одновременно) и указанные выше дозировки, то ему не удастся индуцировать родовую деятельность, и симуляция завершится с неблагоприятным результатом. Прежде чем усилить родовую деятельность окситоцином, пользователь должен убедиться в том, что последняя доза мизопростола была введена как минимум за 3 часа до этого, а последняя доза геля простагландина – за 6 часов до этого.

Если все препараты введены правильно, то через 17-24 часа появятся схватки. Мизопростол быстрее всех остальных препаратов вызывает начало родовой деятельности, за ним следует окситоцин, на последнем месте – пессарий и гель простагландина. После начала схваток через 12 часов родится ребенок с нормальными лабораторными показателями. В течение этого периода можно проводить родоусиление. Лекарственные препараты будут применяться в соответствии с эффектами, описанными в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

Если пользователь не спросит женщину, согласна ли она на проведение индукции родов, то симуляция прекратится через 1 час. Если индукция родов не была начата в течение 1 часа после получения согласия женщины, то симуляция будет прекращена с неблагоприятным результатом.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов»

9.14 Перенашивание (после кесарева сечения; женщина отказывается от повторного кесарева сечения, и проводится индукция родов)

НОРА

38 лет

Беременность – 3, роды – 1

Срок беременности: 40 недель 3 дня

Течение беременности:	без особенностей
Гинекологический анамнез	кесарево сечение в анамнезе 1 внематочная беременность
Данные при поступлении	шейка закрыта плодный пузырь цел



В этом случае студент должен научиться ведению беременной женщины с доношенной беременностью, с кесаревым сечением в анамнезе, которая отказывается от повторного оперативного родоразрешения и согласна на индукцию родов. Открытие шейки происходит медленно (более 10 часов) до полного раскрытия, но головка плода не входит в таз. Процесс родов останавливается, и теперь единственной возможностью остается повторное кесарево сечение.

В первую очередь следует начать регистрацию КТГ, нажав на кнопку  и кнопку . Результаты будут свидетельствовать о нормальной ЧСС плода и отсутствии схваток. После проведения ультразвуковой фетометрии студент отмечает, что приблизительный вес плода равен 4400 г, что создает дополнительный риск родоразрешения и указывает на необходимость тщательного мониторинга (исследования проводятся путем нажатия на кнопки  и ). Студент может провести все прочие анализы; результаты их будут соответствовать норме.

Правильная тактика действий состоит в том, чтобы, в первую очередь, спросить пациентку, хочет ли она сразу провести кесарево сечение, при помощи кнопок  и , однако она отказывается, и на следующий день ей назначается повторный осмотр (нажатием кнопок  и ). На следующий день пользователь (нажатием кнопок  и ) спрашивает женщину, согласна ли она на проведение индукции родов, и она соглашается.

Прежде всего студент должен попытаться назначить окситоцин, однако он заметит, что окситоцин неэффективен, поскольку рецепторы женщины еще не активны. После этого пользователь должен попытаться провести индукцию родов гелем простагландина (1 мг), который вводится каждые 6 часов при помощи кнопок , ,  и . Через два часа после введения первой дозы у женщины начинаются схватки, а еще через 10 часов шейка полностью открыта, однако предлежащая часть (головка) плода остается на уровне -2 (на 2 см выше уровня подвздошных остей), а ЧСС плода начинает снижаться (указывая на дистресс плода). С учетом предшествующего кесарева сечения, единственным вариантом остается проведение кесарева сечения, поэтому студент должен выполнить его при помощи кнопок ,  и  (можно использовать местную или общую анестезию).

Если студент не предпримет никаких действий в процессе симуляции, то через 2 часа она завершится с неблагоприятным результатом. То же произойдет, если пользователь назначит любой другой препарат для индукции родов, кроме геля простагландина, или если он не будет соблюдать время введения и дозировку геля простагландина.

Остальные лекарственные препараты будут оказывать общий эффект, описанный в разделе «Общие эффекты лекарственных препаратов».

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Безопасность

Основные требования



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск травмы вследствие неправильного выполнения технического обслуживания!

Ненадлежащее техническое обслуживание может стать причиной тяжелой травмы или повреждения оборудования. Следовательно:

- Техническое обслуживание разрешено выполнять только квалифицированному персоналу, получившему допуск и прошедшему обучение у оператора.
- Перед началом работы убедитесь в достаточности пространства для установки.
- Обеспечьте чистоту и порядок на месте установки. Неаккуратно сложенные или разбросанные части и инструменты могут стать причиной несчастных случаев.
- Если компоненты оборудования были заменены: Убедитесь в правильности установки замененных частей. Правильно установите на место все крепежные элементы.
- Перед повторным включением убедитесь, что все крышки и защитные устройства правильно установлены и действуют.

Электрическое оборудование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риск смерти от электрического тока!

Контакт с частями под напряжением представляет опасность для жизни. Включенные компоненты, работающие от электропривода, могут начать неуправляемое движение и стать причиной очень тяжелых травм. Следовательно:

- Перед началом работы отключите симулятор и примите меры к предотвращению его включения, нажав на кнопку экстренной остановки (EMERGENCY STOP) и отключив вилку от разъема сети.
- Все работы на электрической системе, отдельных электрических компонентах и соединениях должен выполнять только квалифицированный электрик.

Предотвращение повторного пуска



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не уполномоченный пуск может стать причиной смерти!

При работе с отдельными узлами и компонентами существует риск включения электропитания не уполномоченным лицом, что может стать причиной травмы человека, находящегося в опасной зоне. Следовательно:

- Перед началом всех работ используйте следующую процедуру, предотвращающую включение симулятора.
 1. Отключите симулятор главным выключателем.
 2. Нажмите на кнопку экстренной остановки для блокировки.
 3. Обезопасьте симулятор от повторного включения, вынув вилку из разъема сети. (Устройство не считается отключенным от источника питания надлежащим образом до тех пор, пока вилка не вынута из разъема сети.)

10.2 График технического обслуживания

В следующих разделах описаны работы по техническому обслуживанию, требуемые для оптимальной и безотказной эксплуатации. Работы по техническому обслуживанию должен выполнять, как описано ниже, специалист, ответственный за симулятор.

В случае обнаружения при плановых осмотрах повышенного износа следует сократить интервал между техническими обслуживаниями, исходя из реального уровня износа.

В случае возникновения вопросов по техническому обслуживанию и его периодичности: обратитесь к изготовителю.

Интервал	Действия по техническому обслуживанию
После использования	Смыть смазку с головы и искусственных гениталий очистителем для стекла.
Ежемесячно	Очистить симулятор (см. раздел 10.3.2 «Очистка симулятора»).
	Проверить механизмы симулятора на люфт.
	Проверить устойчивость симулятора.
	Проверить крепление сенсорного экрана.
	Проверить силиконовые гениталии на предмет повреждений.
Каждые полгода / по необходимости	Проверить вставку из вспененного материала на предмет загрязненности и повреждений.
	Проверить внутреннюю часть симулятора на наличие инородных предметов. Если они там есть – удалить их.
	Проверить состояние (читаемость) этикеток и знаков.

10.3 Работы по техническому обслуживанию

10.3.1 Очистка сенсорного экрана

Для очистки монитора TFT (на основе тонкопленочных транзисторов) используйте мягкую ткань и имеющиеся в продаже моющие средства для мониторов TFT. Очистители стекла и растворы, содержащие спирт, для очистки мониторов непригодны.

10.3.2 Очистка симулятора

Каждый день проверяйте чистоту симулятора.

Очистка внешних поверхностей

1. Отключите симулятор и обеспечьте невозможность его повторного включения.
2. Тщательно удалите все загрязнения. Обратите внимание на следующее.
 - Не используйте агрессивные моющие средства или абразивные добавки. Ополаскивайте симулятор только чистой водой.
 - Не пользуйтесь жесткими губками, половыми тряпками или щетками. Обрабатывайте симулятор только мягкой тканью.
 - Использованную для мытья ткань утилизируйте только экологически приемлемым способом в соответствии с действующими местными регламентами.
 - По окончании мытья убедитесь, что все снимающиеся крышки и защитные устройства обеспечения безопасности были надежно закрыты и действуют.

Очистка внутренней части симулятора

- Перед выполнением любых работ на симуляторе отсоедините его от электрической сети.
- Снимите все три наружных винта на гениталиях.



- Осторожно снимите гениталии.



- Осторожно снимите родовой канал.
- Вымойте родовой канал и женские гениталии проточной водой, затем тщательно просушите их.



- Проверьте родовой канал и вульву на предмет повреждений. При наличии повреждений обязательно замените поврежденные части.
- Осторожно вставьте родовой канал обратно в нижний отдел туловища. Чтобы исключить повреждение, обеспечьте точное соответствие положения крепежных отверстий винтам.



- Установите обратно женские гениталии.





- Плотно вверните три наружных винта на их места.



- Ослабьте два винта в местах крепления ног к туловищу.



- Снимите нижнюю часть туловища.



- Ослабьте четыре винта в верхней части туловища.



- Снимите верхнюю часть торса.

- Выньте вставку из вспененного материала.
- Вымойте вставку из вспененного материала мыльной водой и слегка обсушите неворсистой тканью. Воспользуйтесь возможностью проверить целостность вставки из вспененного материала, а в случае наличия повреждений обязательно замените ее.
- Вручную проверьте наличие люфтов механизма симулятора. Если обнаружатся люфты, замерьте их калибром и свяжитесь с клиентской службой компании 3B Scientific (контакт → последняя страница этого руководства).
- Если требуется, очистите сухим способом внутреннюю часть симулятора. Вручную удалите инородные тела.



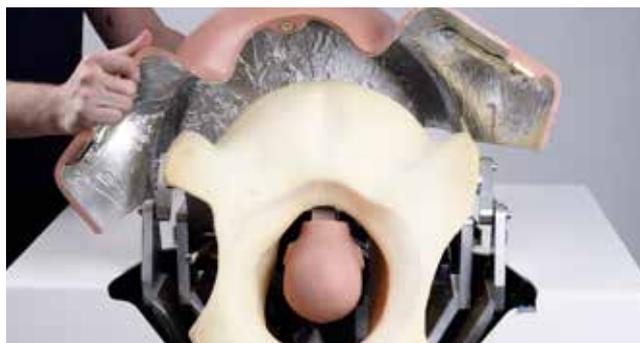
- Проверьте, что голова плода находится в надлежащем месте. Если нужно, затяните торцовым шестигранным ключом 4 винта с шестигранными углублениями.



- Верните на место вставку из вспененного материала.



- Вымойте верхнюю и нижнюю части торса мыльной водой при помощи ткани и дайте им полностью высохнуть. Воспользуйтесь возможностью проверить обе части торса на предмет повреждений. Обязательно замените поврежденные части.



- Установите нижнюю часть торса на место.
- Затяните два винта в культях ног.



10.3.3 Замена предохранителей

Между главным выключателем и разъемом электропитания есть два предохранителя. Чтобы их заменить, действуйте так:

1. Выключите симулятор.
2. Выньте вилку из разъема электропитания.
3. Вытяните держатель предохранителей с помощью отвертки.
4. Снимите предохранители и держатель предохранителей.
5. Замените неисправные предохранители новыми предохранителями того же типа.
6. Вставьте держатель предохранителя на его место.
7. Вставьте вилку в разъем электропитания.

10.4 Действия по окончании технического обслуживания

По окончании технического обслуживания и перед повторным включением симулятора выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что все ранее отвернутые винтовые соединения надежно затянуты.
2. Убедитесь, что все ранее снятые устройства для обеспечения безопасности и крышки надлежащим образом возвращены на место.
3. Убедитесь, что все инструменты, материалы и прочее оборудование убраны из рабочей области.
4. Вымойте рабочее место и уберите пролитые материалы.
5. Убедитесь, что все оборудование для обеспечения безопасности симулятора действует.

10.5 Повторный пуск

После технического обслуживания симулятор следует включить для проверки и калибрования монитора.

Чтобы включить симулятор, действуйте следующим образом.

1. Вставьте вилку силового кабеля в розетку электросети.
2. Проверьте положение кнопки экстренной остановки. Если нужно, разблокируйте ее поворотом вправо.
3. Нажмите на главный выключатель (1), но на зеленую кнопку подтверждения (2) пока не нажимайте.



ПРИМЕЧАНИЕ:

При включении главного выключателя (1) запускается ПК и пытается установить соединение с механизмом симуляции родов. Однако если зеленая кнопка подтверждения в течение последующих 30 секунд не будет нажата, соединение не выполняется. На экран выводится сообщение: «Механическое оборудование не обнаружено». Симулятор переходит в режим калибрования.

4. Теперь оператор имеет возможность калибровать сенсорный экран. Для этого используйте прилагаемую пластмассовую ручку-указатель, чтобы нажимать на точки, появляющиеся на экране одна за другой. Поскольку экран сенсорный, не прикасайтесь к его поверхности частями тела при нажатии на изображаемые на нем органы управления. Данные калибрования сохранены. После этого ПК останавливается и перезагружается.
5. Теперь нажмите на зеленую кнопку подтверждения (2) на задней стороне устройства, чтобы включить электропитание механизма симулятора. Описание последующих действий см. в разделах 8.3 «Пуск симулятора» и 8.4 «Применение симулятора».

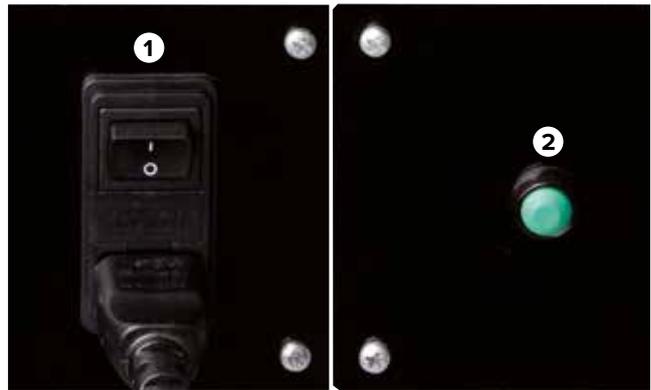


Рисунок 29. Главный выключатель (1) на задней стороне симулятора

Рисунок 30. Кнопка подтверждения (2) на задней стороне симулятора

11. НЕПОЛАДКИ

В этом разделе описаны способы устранения возможных причин неполадок.

Интервалы между техническими обслуживаниями следует сокращать в соответствии с действительной рабочей нагрузкой симулятора, учитывая учащение повторяемости одинаковых неполадок, возникающих в результате повышенной интенсивности использования.



ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае неполадки, которую невозможно исправить с помощью приведенной выше таблицы, вы можете получить актуальные сведения в разделе «Часто задаваемые вопросы» на нашем сайте www.birthsimulation.com.

Действия в случае неполадок

Как правило, возможны следующие действия.

1. В случае неполадок, представляющих непосредственную опасность для людей или оборудования, следует немедленно запустить аварийный останов симулятора.
2. Отключите все источники питания и примите меры к предотвращению повторного пуска симулятора.
3. Сообщите местному ответственному лицу.
4. В зависимости от типа неполадки ответственный и уполномоченный в этой части персонал определяет и устраняет ее причину.

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения	Уполномоченный
Симулятор не запускается	Кабель питания не подключен к разъему электросети.	Вставить вилку силового кабеля в действующую розетку электросети.	Оператор симулятора
	Главный выключатель не был нажат.	Нажать главный выключатель (см. раздел 8.3.1 «Включение»).	Оператор симулятора
	Кнопка подтверждения не была нажата.	Нажать на кнопку подтверждения (см. раздел 8.3.1 «Включение»).	Оператор симулятора
	Не установлена крышка соединительного кабеля / не собран корпус симулятора.	Выключить устройство главным выключателем, расположенным на задней стороне симулятора, полностью вытянуть кабель питания, осторожно снять крышку (два человека) и соединить концы кабеля.	Оператор симулятора
	Нажата кнопка экстренной остановки.	Устранить причину экстренного останова. Разблокировать кнопку экстренной остановки (см. раздел 3.6 «Оборудование для обеспечения безопасности»).	Оператор симулятора
	Сообщение о неизвестной ошибке на экране при запуске системы.	Записать сообщение об ошибке и обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific
	Перерыв электроснабжения.	Проверить наличие напряжения в электросети.	Электрик
	Неисправен предохранитель симулятора.	Проверить предохранители (см. раздел 10.3.4 «Замена предохранителей»).	Электрик
Ни одна из перечисленных выше причин.	Обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific	
На экране нет изображения	Симулятор не запущен.	См. решения в пункте «Симулятор не запускается».	Оператор симулятора
	Монитор не включен / индикатор питания не светится.	Включить монитор кнопкой питания.	Оператор симулятора
	Кабель питания монитора не подключен.	Проверить разъем кабеля питания монитора.	Оператор симулятора
	Кабель монитора не подключен.	Проверить разъем монитора.	Оператор симулятора
	Ни одна из перечисленных выше причин.	Обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific
Невозможна работа сенсорного экрана	Симулятор и монитор не запущены.	См. решения в пунктах «Симулятор не запускается» и «Нет изображения на экране».	Оператор симулятора
	Не подключен кабель USB.	Проверить, на месте ли кабель USB.	Оператор симулятора
	Ни одна из перечисленных выше причин.	Обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific
Механизм симулятора не движется или движется ненадлежащим образом	Симулятор не запустился.	См. решения в пункте «Симулятор не запускается».	Оператор симулятора
	Кнопка подтверждения не была нажата.	Нажать на кнопку подтверждения (см. раздел 8.3 Пуск симулятора»).	Оператор симулятора
	Механизм заблокирован.	Проверить механизм и устранить причину (см. раздел 10.3.2 «Очистка симулятора»).	Оператор симулятора
	Недостаток смазки.	Нанести смазку (см. раздел 8.3.2 «Выбор языка и запуск симулятора»).	Оператор симулятора
	Крышки корпуса закрыты неправильно.	Убедиться в том, что крышки установлены надлежащим образом (см. раздел 10.3.2 «Очистка симулятора»).	Оператор симулятора
	Неправильно вставлен родовой канал из вспененного материала.	Убедиться в том, что родовой канал установлен надлежащим образом (см. раздел 10.3.2 «Очистка симулятора»).	Оператор симулятора
	Нажата кнопка экстренной остановки.	Устранить причину экстренного останова. Разблокировать кнопку экстренной остановки (см. раздел 3.6 «Оборудование для обеспечения безопасности»).	Оператор симулятора
	Ни одна из перечисленных выше причин.	Обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific
Механизм издает скрипящие звуки	Смазка приводного вала главного рычага недостаточна.	Смазать вал привода универсальной высококачественной смазкой типа OKS 470 (см. раздел 13 «Принадлежности и сменные части»).	Оператор симулятора

Неправильные показания сил и крутящих моментов	Неправильная калибровка (например, из-за прикосания к голове).	Перезапустить симулятор.	Оператор симулятора
	Неисправный механизм.	Остановить симулятор и обратиться в клиентскую службу компании 3B.	Клиентская служба 3B Scientific
Частые сбои программного обеспечения	Слишком высокая влажность или температура.	Отрегулировать климатические условия или изменить место установки.	Оператор симулятора
	Неисправный ПК.	Обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific
	Ни одна из перечисленных выше причин.	Обратиться в клиентскую службу компании 3B Scientific.	Клиентская служба 3B Scientific

12. УТИЛИЗАЦИЯ

В случае отсутствия соглашения о возврате или утилизации отправьте разобранные компоненты на переработку.

Электронные компоненты

Электронные компоненты (ПК, двигатели, электронный блок, переключатели электропитания, датчики) следует перерабатывать как опасные отходы. Их должна утилизировать компания, специализирующаяся на переработке отходов.

Остальные части

При проектировании симулятора приложены все возможные усилия для того, чтобы большинство частей механизма было пригодно для переработки. Отправляйте снятые с механического оборудования электронные компоненты на предприятия, перерабатывающие металлолом. Все остальные компоненты симулятора можно утилизировать как обычные бытовые отходы.



ОСТОРОЖНО!

Вредно для окружающей среды в случае неправильной утилизации!

Электронные отходы, электронные компоненты, смазки и прочие вспомогательные материалы подлежат переработке как опасные отходы. Их следует утилизировать только на уполномоченных специальных предприятиях.

Местные муниципальные власти и предприятия по переработке отходов могут предоставить сведения об утилизации, безопасной для окружающей среды.

13. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И СМЕННЫЕ ЧАСТИ

Номер части	Сменная часть
XR801A	1 день: установка, запуск и обучение на симуляторе родов SIMone™ P80/1
XR802	Сменная голова плода с металлической направляющей
XR803-x	Присоска (x вместо кода модели)
XR804-x	Вакуумный насос (x вместо кода: ручной или электронный)
XR805-x	Акушерские щипцы (x вместо кода модели)
XR806	Гель-смазка, 2 x 200 мл
XR807-x	Одноразовые перчатки, не содержащие латекса, 100 пар (x вместо кода размера: S [7], M [8], L [9] или XL [10])
XR811	Сменная вставка гениталий, 2 штуки
XR812	Вставка-ограничитель родового канала из белого вспененного материала
XR813	Ручка-указатель для сенсорного экрана (ручка поставляется вместе с сенсорным экраном)
XR814	Защитная крышка для накрывания устройства
XR815	Переходник для разъемов типа B, D, E, F, G/BS1363, I, J, L, M (150 стран).
XR816	Набор инструментов для сборки (1 x шестигранный ключ 4, 1 x шестигранный ключ 8, 1 x отвертка Phillips PH2, комбинированный гаечный ключ, 2 x 13)
XR817	Смазка для приводного вала: универсальная смазка OKS 470, туба 100 г
XR818xx	Папка с инструкцией по эксплуатации (xx – обозначение языка кодом страны по ISO 3166)
XR819-x	Пара внешних динамиков 2 x 2,5 Вт синус, x вместо обозначения 115 В или 230 В
XR820	Родовой канал с частью позвоночника



3B Scientific

A worldwide group of companies

ООО «3Б Сайнтифик»

196084, Санкт-Петербург,

Московский пр., д. 79А лит. А, офис 400

телефон: (812) 3342223 • факс: (812) 3347150

www.3bscientific.ru • Sales.spb@3bscientific.com