

ОКП 94 4300

УТВЕРЖДАЮ

Глава Московского
Представительства
Корпорации
Апplied Биосистемс
Интернэшнл, Инк

 А.В. Хижняк
« _____ 2010 г.

**Руководство по эксплуатации
изделия медицинского назначения**

**Термостат электрический для проведения полимеразной цепной
реакции (ПЦР) ДНК Veriti Thermal Cycler, с принадлежностями**

Соответствует требованиям национальных стандартов:

ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 51350-99,

ГОСТ Р МЭК 61010-2-010-99,

ГОСТ Р 51522-99

и технической документации изготовителя

©Авторские права 2007 г. Applied Biosystems. Все права сохранены.

Общее лабораторное использование

Информация, содержащаяся в данном документе, может подвергаться изменениям без предварительного предупреждения. Компания Applied Biosystems не несет ответственности за любые возможные ошибки в данном документе.

КОМПАНИЯ APPLIED BIOSYSTEMS НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В СВЯЗИ СДАННЫМ ДОКУМЕНТОМ, КАК ПРЯМО ВЫСКАЗАННЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕОГРАНИЧИВАЯСЬ ТОВАРНОЙ ГОДНОСТЬЮ ИЛИ ПРИГОДНОСТЬЮ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ APPLIED BIOSYSTEMS НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПО КОНТРАКТНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ, ДЕЛИКТУ, ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ ИЛИ ЛЮБОМУ ЗАКОНУ, ИЛИ ПО ЛЮБОМУ ДРУГОМУ ОСНОВАНИЮ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ, СЛУЧАЙНЫМ, КОСВЕННЫМ, ШТРАФНЫМ, МНОЖЕСТВЕННЫМ ИЛИ ВЫТЕКАЮЩИМ ИЗ НИХ ПОВРЕЖДЕНИЯМ, В СВЯЗИ С, ИЛИ ВЫТЕКАЮЩИХ ИЗ ДАННОГО ДОКУМЕНТА, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА ПРИБОРА: Лицензия на Этикетке

Амплификатор Veriti™ защищен одним или более патентом США под номерами 5,038,832, 5,333,675, 5,656,493, 5,475,610, 5,602,756, 6,703,236, 5,552,580 и соответствующими заявками партнеров компании вне США, принадлежащими корпорации Applied. Права не передаются в виде ясно высказанных или подразумеваемых обязательств, или в виде эстоппеля, или в виде патентных притязаний, таких как притязания на прибор, реагенты, наборы или методы, такие как 5'-нуклеазные методы. Дополнительная информация на приобретение лицензий можно получить, связавшись с Директором по лицензированию, Applied Biosystems, 850 Lincoln Centre Drive, Foster City, California 94404, США.

ТОРГОВЫЕ МАРКИ:

Applied, Applied Biosystems, AB (Design), ABI Prism, AmpliCycler, BigDye, GeneAmp и MicroAmp являются зарегистрированными торговыми марками. VeriFlex и Veriti являются торговыми марками корпорации Applied или ее дочерних предприятий, располагающихся на территории США и/или в некоторых других странах.

AmpliTag Gold является зарегистрированной торговой маркой Roche Molecular Systems, Inc.

Все остальные торговые марки являются исключительной собственностью соответствующих владельцев.

№ по каталогу 4375799 Rev. A.

3/2007

Содержание

Предисловие		
	Как пользоваться данным руководством	vii
	Как получить дополнительную информацию	viii
	Как получить техническую поддержку	viii
Безопасность и стандарты электромагнитной совместимости (EMC)	Обозначения правил безопасности, используемых в данном документе	xii
	Знаки на приборах	xiii
	Наклейки безопасности на приборе	xiv
	Общие правила безопасности при работе с прибором	xvi
	Правила химической безопасности	xvi
	Правила безопасности при утилизации химических отходов	xvii
	Правила электрической безопасности	xviii
	Правила физической безопасности	xiii
	Безопасность и стандарты электромагнитной совместимости (EMC)	xviii
Глава 1 Обзор системы		
	Знакомство с амплификатором Verity™	1-2
	Использование сенсорного экрана	1-3
	Обзор меню	1-6
	О режимах амплификации	1-8
	О папках	1-15
Глава 2 Подготовка к работе		
	Установка амплификатора Verity™	2-2
	Перед началом работы	2-2
	Экологические требования	2-3
	Материалы	2-3
	Как распаковать систему Verity™	2-3
	Подготовка системы Verity™ к работе	2-4
	Подсоединение к сетевому принтеру	2-5
	Соединение нескольких приборов в одну систему	2-5

Включение прибора	2-6
Подготовка амплификатора Verity™ к работе	2-7
Рекомендуемые установочные характеристики прибора	2-7
Установка характеристик безопасности и учетных данных пользователя	2-9
Добавление пользователей	2-10
Установка прочих характеристик	2-14
Глава 3 Проведение амплификации	
Выбор расходных материалов	3-2
Загрузка образцов в прибор	3-4
Создание нового метода амплификации	3-6
Редактирование деталей	3-8
Проведение амплификации	3-15
Слежение за амплификацией	3-17
Наблюдение и печать отчета об эксперименте	3-20
Извлечение образцов из прибора	3-21
Глава 4 Утилиты	
Использование методов амплификации системы ПЦР GeneAmp® 9700	4-2
Обновление аппаратного программного обеспечения	4-4
Расчет температуры плавления	4-6
Просмотр статистической обработки прибора	4-7
Калибровка сенсорного экрана	4-7
Проведение теста на цикличность работы прибора	4-8
Тесты с использованием набора проверки температур	4-9
Проведение проверки нагрева крышки	4-10
Проведение температурной проверки	4-10
Проведение теста на неравномерность температуры	4-11
Перекалибровка прибора с помощью набора проверки температур	4-11
Глава 5 Выявление и устранение неисправностей	
Выявление и устранение неисправностей	5-2
Возврат прибора для проведения технического обслуживания	5-2
Глава 6 Ремонтно-техническое обслуживание	
Плановые мероприятия	6-2
Мероприятия по необходимости	6-2
Очистка прибора	6-2

Замена предохранителей	6-4
Список запасных частей	6-6
Приложение А Спецификации прибора	
Спецификации системы	A-2
Спецификации принтера	A-3
Приложение В Расходные материалы	
Расходные материалы	B-2
Прочие поставляемые материалы для обращения с образцами	B-4
Приложение С Методы амплификации, заложенные в приборе	
Методы амплификации, заложенные в приборе	C-2
Метод AmpliCycle SeqRun	C-2
Метод с ДНК-полимеразой AmpliTaq Gold	C-3
Быстрый метод с использованием BigDye	C-3
Стандартный метод с использованием BigDye	C-4
Быстрый метод ПЦР	C-4
Общий метод ПЦР	C-5
Метод LMS2	C-5
Метод возврата с выдержкой времени	C-6
Метод ПЦР с вариабельной температурой отжига	C-6
Метод ПЦР XL	C-7
Приложение D Сертификат деконтаминации	
Предметный указатель	

Предисловие

Как пользоваться данным руководством

Цель данного руководства	<i>Руководство для пользователей Verity™ Applied Biosystems</i> обеспечивает пользователя прибора информацией для установки, эксплуатации и технического обслуживания амплификатора Verity™ Applied Biosystems.
Целевая аудитория	Данное руководство предназначено для новичков и опытных пользователей амплификатора Verity™, использующих прибор для проведения ПЦР.
Необходимые условия	Предполагается, что пользователь прибора знаком с основными лабораторными процедурами и химическими процессами, лежащими в основе ПЦР.
Условные обозначения в тексте	В данном руководстве используются следующие обозначения: • Жирный шрифт указывает на действие пользователя прибора, например, нажмите 0, затем нажмите Ввод для каждого из оставшихся полей, • <i>Курсивный шрифт</i> указывает на новые или важные слова и также используется для акцентирования, например, перед проведением анализа <i>всегда</i> готовьте свежую матрицу, • Символ в виде стрелки вправо (►) разделяет последовательные команды, которые вы выбираете из выпадающего меню или контекстного меню, например, выберите Файл ► Открыть. Правой клавишей нажмите на ряд образцов, затем выберите View Filter ► View All Runs.
Слова для привлечения внимания пользователя	Два слова для привлечения внимания пользователя периодически появляются в документации Applied Biosystems. Каждое слово подразумевает определенный уровень наблюдательности или действия пользователя, как описано ниже:

Внимание: предоставляет информацию, которая может быть интересной или полезной, но не является критической для использования.

ВАЖНО! Предоставляет информацию, которая необходима для правильной работы с прибором, точного использования набора химических реагентов или безопасного использования химиката.

Примеры слов для привлечения внимания пользователя даны ниже:

Примечание: функция калибровки также имеется на контрольном консоле.

ВАЖНО! Для проверки соединения с вашим клиентом вам требуется действующий номер идентификации пользователя и пароль для входа.

Слова, предупреждающие об опасности	Слова, предупреждающие об опасности, также включены в документацию для пользователя прибора. Для информации по этому вопросу обратитесь к разделу «Слова, предупреждающие об опасности» на странице xii.
-------------------------------------	--

Как получить дополнительную информацию

Сопутствующая документация	Следующая документация поставляется вместе с системой: <i>Краткая справочная карта амплификатора Verity™ Applied Biosystems</i> – обеспечивает сжатую информацию об амплификаторе, его установке и аксессуарах. Карта составлена с целью помочь вам быстро освоить пользование амплификатором Verity™. Вариант данного руководства в формате файла электронных документов (PDF) представлен на CD с документацией на амплификатор Verity™. Примечание: Чтобы открыть документ пользователя на CD с документацией на амплификатор Verity™ используйте программу Adobe Reader, доступную на сайте www.adobe.com. Примечание: для получения дополнительной документации смотрите «Как получить техническую поддержку» на странице viii.
Как получить информацию с помощью функции «Помощь» программного обеспечения	С помощью функции «Помощь» программного обеспечения прибора Verity™ можно узнать, как пользоваться каждым элементом интерфейса пользователя. Выйдите на функцию «Помощь», нажав на  (Помощь) в нижнем правом углу сенсорного экрана прибора.
Пришлите нам ваши комментарии	Компания Applied Biosystems приветствует ваши комментарии и предложения, направленные на улучшение документации для пользователей оборудования. Вы можете направлять свои комментарии по адресу: techpubs@appliedbiosystems.com ВАЖНО! Выше приведенный адрес электронной почты предназначен только для предоставления комментариев и предложений, относящихся к документации. Для заказа документов скачайте соответствующие файлы в формате PDF, в случае необходимости помощи по техническим вопросам посетите сайт компании www.appliedbiosystems.com, затем нажмите на связь с Support (Поддержка) (смотрите ниже расположенный раздел «Как получить техническую поддержку»).

Как получить техническую поддержку

Для предоставления новейших услуг и информации по поддержке во всех регионах мира обращайтесь на наш веб-сайт <http://www.appliedbiosystems.com>, после чего нажмите связь Support.

Находясь на страничке Support, вы сможете:

- Просмотреть перечень часто задаваемых вопросов (FAQs),
- Направить свой вопрос непосредственно в службу технической поддержки,
- Заказать документы пользователей оборудования Applied Biosystems, информацию по безопасности материалов (MSDS), сертификаты анализа и прочие сопутствующие документы,
- Сгрузить на свой компьютер документы в формате PDF,
- Получить информацию об обучении заказчиков,
- Сгрузить обновленные программы и программные вставки,
- Связаться с технической службой путем нажатия на связь **Care Center**.

Кроме того, страничка Support обеспечивает доступ к номерам телефонов и факсов для контакта со службами технической поддержки и продаж Applied Biosystems по всему миру.

**Поддержка по
использованию
TVK (набора
температурной
проверки)**

Для отправки оборудования из набора температурной проверки на
рекалибровку сделайте следующее:

1. Используйте ниже приведенную информацию по адресу и номеру факса для
запроса расценок от Alpha Technics для заказа на рекалибровку:
 - Почтовый адрес: Alpha Technics
17151 Gillette Avenue
Irvine, Ca. 92614-5602,
 - Факс: (949)-271-2300
2. Убедитесь, что блок зонда был деконтаминирован (смотрите «Деконтаминация
блока зонда» на странице 4 – 11).
3. Упакуйте цифровой термометр и блок зонда в черный футляр.
4. Сделайте почтовую посылку, включающую:
 - Черный футляр с цифровым термометром и блоком зонда,
 - Сертификат деконтаминации (смотрите Приложение D),
 - Оплату за отправку/транспортную обработку в одной из следующих
форм:
 - заказ на покупку,
 - письмо от организации на фирменном бланке со словами «устный
заказ на покупку»,
 - информация по кредитной карте заказчика Visa/MasterCard.
 - Ваш адрес и контактная информация:
 - адрес отправки счета,
 - обратный адрес отгрузки,
 - имя и номер телефона контактного лица (лица, наиболее хорошо
знаемого с термометром).

Примечание: Если оплата работы не включена в посылку, компания Alpha
Technics вышлет вам счет на \$150,00 плюс 10% от суммы за административные
расходы. Общая наценка на заказ составит, таким образом, \$165,00.

5. Отправьте посылку с предварительно оплаченным фрахтом по адресу
компании Alpha Technics, указанному выше в пункте 1.

Предисловие

Безопасность и стандарты электромагнитной совместимости (EMC)

Этот раздел включает:

Обозначения правил безопасности, используемых в данном документе	x
Знаки на приборах	xi
Наклейки безопасности на приборе	xii
Общие правила безопасности при работе с прибором	xiv
Правила химической безопасности	xv
Правила безопасности при утилизации химических отходов	xvi
Правила электрической безопасности	xviii
Правила физической безопасности	xviii
Правила биологической безопасности	xix
Безопасность и стандарты электромагнитной совместимости (EMC)	xxii

Обозначения правил безопасности, используемых в данном документе

Слова, предупреждающие об опасности

В документации пользователя приборов Applied Biosystems появляются четыре слова, предупреждающие об опасности в тех местах описания, где вам нужно сознавать наличие соответствующей опасности. Каждое предупреждающее слово, **IMPORTANT (ВАЖНО)**, **CAUTION (ОСТОРОЖНО)**, **WARNING (ВНИМАНИЕ)**, **DANGER (ОПАСНО)**, подразумевает определенный уровень наблюдательности или действия, как это поясняется ниже.

Определения

ВАЖНО! — указывает на информацию, которая необходима для правильной работы с прибором, точного использования набора химических реагентов или безопасного использования химиката.



CAUTION ОСТОРОЖНО! — указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, возможно, приведет к незначительным или умеренно выраженным травмам. Также может использоваться для предупреждения о небезопасных методах работы.



WARNING ВНИМАНИЕ! — указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.



DANGER ОПАСНО! — указывает на неминуемо опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме. Данное сигнальное слово имеет ограниченное применение только для наиболее крайних ситуаций.

За исключением слова **ВАЖНО**, каждое предупреждающее слово в документации Applied Biosystems появляется в светлом треугольнике, содержащем знак опасности. *Данные знаки опасности идентичны наклейкам со знаками опасности, прикрепленным к приборам Applied Biosystems (смотрите раздел «Знаки опасности» на странице xiii).*

Примеры

Следующие примеры показывают использование слов, предупреждающих об опасности:

ВАЖНО! Необходимо создавать отдельную таблицу для каждой 96-луночной планки.



CAUTION ОСТОРОЖНО! Лампа чрезвычайно горячая. Не касайтесь лампы, пока она не остыла до комнатной температуры.



WARNING ВНИМАНИЕ! ХИМИЧЕСКИ ОПАСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ. Формамид. Может вызывать раздражение глаз и кожи и респираторного тракта. Создает возможную угрозу развитию плода и риск врожденных уродств. Прочтите правила MSDS и следуйте инструкциям по обращению с веществом. Одевайте соответствующие защитные очки, одежду и перчатки.



DANGER ОПАСНО! УГРОЗА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. Нарушение правильного заземления прибора может привести к электрическому шоку. Заземляйте прибор в соответствии с прилагаемыми инструкциями.

Знаки на приборах

Знаки, имеющие отношение к электрической части приборов

Следующие знаки, имеющие отношение к электрической части приборов, нанесены на приборы Applied Biosystems.

Знак	Описание
	Показывает положение « включено » на основном выключателе питания.
	Показывает положение « выключено » на основном выключателе питания.
	Показывает положение выключателя в режиме ожидания, с помощью которого инструмент переводится в состояние Ожидания . Если выключатель находится в положении ожидания, в цепи может присутствовать опасное напряжение.
	Показывает положение « включено/выключено » на попеременном основном выключателе питания.
	Указывает на наличие вывода, который может быть подсоединен к «подвешенному» заземлению другого прибора. Этот вывод не является защищенным заземленным выводом.
	Указывает на наличие защищенного заземленного вывода, который должен быть подсоединен к заземлению перед тем, как будут производиться какие-либо другие электрические подводы к прибору.
	Указывает на наличие вывода, через который может входить или выходить переменный ток или напряжение.
	Указывает на наличие вывода, через который может входить или выходить переменный или постоянный ток или напряжение.

Знаки по технике безопасности

Следующие знаки по технике безопасности могут быть нанесены на приборы Applied Biosystems. Каждый значок может быть нанесен сам по себе или сопровождаться текстом, поясняющим возможность возникновения соответствующей опасности (смотрите раздел «Наклейки по технике безопасности на приборах» на странице xiv). Знаки по технике безопасности также могут располагаться рядом со словами DANGER (ОПАСНО), WARNING (ВНИМАНИЕ) и CAUTION (ОСТОРОЖНО) в тексте настоящего руководства и прочих документов по технической поддержке приборов.

Знак	Описание
	Указывает, что вам следует ознакомиться с соответствующим разделом руководства для получения дальнейшей информации и действовать с соответствующей осторожностью.
	Указывает на опасность поражения электрическим током и необходимость действовать с соответствующей осторожностью.

Знак	Описание
	Указывает на наличие горячей поверхности или другой высокотемпературной опасности и необходимость действовать с соответствующей осторожностью.
	Указывает на наличие лазера внутри прибора и необходимость действовать с соответствующей осторожностью.
	Указывает на присутствие подвижных частей и необходимость действовать с соответствующей осторожностью.

Экологические знаки на приборах

Следующие знаки относятся ко всем электрическим и электронным приборам, поставляемым на Европейский рынок после 13 августа 2005 года



Описание

Не выбрасывайте данный продукт в не рассортированные коммунальные отходы. Следуйте распоряжениям по утилизации местных коммунальных отходов для правильной их утилизации с целью уменьшения воздействия на экологию отходов в виде электрического и электронного оборудования (WEEE).
Заказчикам из Европейского Союза: Для сбора и переработки ненужного оборудования позвоните в местный офис службы работы с заказчиками компании Applied Biosystems. Перечень офисов службы работы с заказчиками в странах Европейского Союза представлен на сайте компании www.appliedbiosystems.com

Наклейки безопасности на приборе

Следующие предупреждающие слова, **ОСТОРОЖНО**, **ВНИМАНИЕ** и **ОПАСНО**, в комбинации со знаками по технике безопасности, описанными в предыдущем разделе, могут встречаться на приборах Applied Biosystems:

Английский	Русский
CAUTION Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) before handling.	ОСТОРОЖНО Опасные химические вещества. Перед работой с ними ознакомьтесь с данными по безопасности работы с этими материалами (MSDS).
CAUTION Hazardous waste. Refer to MSDS(s) and local regulations for handling and disposal.	ОСТОРОЖНО Опасные отходы. Перед работой с ними или их уничтожением ознакомьтесь с MSDS и местными требованиями к обращению с ними.
WARNING Hot lamp.	ВНИМАНИЕ Горячая лампа.

WARNING Hot. Replace lamp with an AppliedBiosystems lamp.	ВНИМАНИЕ Горячо. Замените лампу лампой, поставляемой Applied Biosystems.
CAUTION Hot surface.	ОСТОРОЖНО Горячая поверхность.
DANGER High voltage.	ОПАСНО Высокое напряжение.
WARNING To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user-serviceable parts are inside. Refer servicing to AppliedBiosystems qualified service personnel.	ВНИМАНИЕ Для уменьшения риска электрошока не снимайте защитные крышки. Для их снятия требуются специальные инструменты. Внутри располагаются механизмы, которые могут быть отремонтированы только представителем компании, но не пользователем прибора. Предоставьте обслуживание прибора квалифицированному техническому персоналу Applied Biosystems.
CAUTION Moving parts.	ОСТОРОЖНО Подвижные части.

Общие правила безопасности при работе с прибором



WARNING

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ. Использование прибора не в соответствии с предписаниями компании Applied Biosystems может привести к персональным травмам или повреждению прибора.

Передвижение и приподнимание прибора



CAUTION

ОСТОРОЖНО! ОПАСНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ. Передвижение и расположение прибора должно проводиться только персоналом или продавцом прибора в соответствии с инструкцией по подготовке места расположения прибора. Если вы решили приподнять или передвинуть прибор после его установки, не пытайтесь приподнять или передвинуть прибор без помощи других людей, использования соответствующего оборудования для переноски тяжестей и адекватных методов подъема тяжелых предметов. Неправильный подъем прибора может привести к болезненным и хроническим повреждениям позвоночника. В зависимости от веса прибора, его перемещение или подъем может потребовать участия двух или более человек. Убедитесь, что каждый оператор прибора прошел следующую подготовку:

Работа с прибором

- Был проинструктирован в отношении общей практической техники безопасности для работы в лаборатории и специальной техники безопасности для работы с данным прибором.
- Прочел и усвоил все инструкции по технике безопасности при работе с соответствующими материалами. Смотрите раздел «() MSDS» на странице xvi.

Очистка или деконтаминация прибора



CAUTION

ОСТОРОЖНО Перед применением метода деконтаминации или очистки, отличного от рекомендованного производителем прибора, выясните у производителя, не приведет ли предполагаемый метод к повреждению прибора.

Правила химической безопасности

Предупреждения о химической опасности



WARNING

ВНИМАНИЕ ХИМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ. Перед работой с любыми химикатами ознакомьтесь с соответствующими информационными данными по технике безопасности работы с данными материалами (MSDS), предоставляемыми производителями, и примите во внимание все уместные предосторожности.

О справочных материалах MSDS

Производители химических соединений в настоящее время прилагают к поставляемым для *новых* заказчиков опасным химикатам информационные данные по технике безопасности работы с данными материалами (MSDS). Производители также поставляют MSDS при первой поставке опасных химикатов заказчику после того, как MSDS были обновлены. В MSDS входит необходимая вам информация по безопасному хранению, обращению, транспортировке и утилизации химикатов.

Каждый раз при получении новых MSDS в упаковке с опасными химикатами убедитесь, что вы заменили старый MSDS на новый в своих файлах.

**Как
получить
MSDS**

Вы можете получить от Applied Biosystems MSDS на любой из химикатов, поставляемых компанией Applied Biosystems. Данная услуга является бесплатной и доступна в течение 24 часов в день. Для получения MSDS сделайте следующее:

1. Выйдите на веб-сайт <https://docs.appliedbiosystems.com/msdssearch.html>
2. В окошке **Search** страницы поиска MSDS :
 - a. Впечатайте название химиката, его каталожный номер или другую информацию по интересующему вас MSDS.
 - b. Выберите язык документа.
 - c. Нажмите на **Search**.
3. Найдите интересующий вас документ, и для его просмотра, сохранения или печати:
 - a. нажмите на правую клавишу после наведения курсора на заголовок.
 - b. выберите один из следующих вариантов:
 - **Open** – для просмотра документа,
 - **Print Target** – для печати документа,
 - **Save Target As** – для переноса документа в формате PDF в указанное вами место на вашем компьютере.
4. Для получения копии документа MSDS по факсу или электронной почте на странице **Search Results**
 - a. выберите **Fax** или **Email** под заголовком документа.
 - b. нажмите на **RETRIEVE DOCUMENTS** в самом низу списка документов.
 - c. введите необходимую информацию.
 - d. нажмите на **View/Deliver Selected Documents Now**.

Примечание: Для получения MSDS на химические соединения, не поставляемые компанией Applied Biosystems, свяжитесь с производителем данного соединения

**Инструкции
по технике
безопасности
при работе с
химическими
веществами**

Для сведения к минимуму опасности при работе с химическими веществами принимайте следующие меры:

- Прочтите и усвойте содержание информационных данных по технике безопасности работы с данными материалами (MSDS), поставляемых производителями химикатов, перед тем, как вы приступите к хранению, работе или обращению с любыми химикатами или опасными материалами (смотрите раздел «(I) MSDS» на странице xvi).
- Сведите к минимуму контакт с химикалиями. Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты при работе с химикатами (например, защитные очки, перчатки или защитную одежду). Для дополнительных инструкций по технике безопасности ознакомьтесь с соответствующими инструкциями MSDS.
- Сведите к минимуму вдыхание химических веществ. Не оставляйте открытыми контейнеры с химическими веществами. Используйте химикаты только в условиях адекватной вентиляции (например, в вытяжном шкафу). Для дополнительных инструкций по технике безопасности ознакомьтесь с соответствующими инструкциями MSDS.
- Регулярно проводите проверки на утечку или разлив химических веществ. Если возникает утечка или разлив химических веществ, следуйте рекомендуемой производителем процедуре уборки и смывания вещества, как это описано в инструкции MSDS.
- Работайте в соответствии с местными, государственными или национальными законами и правилами, касающимися хранения химикатов, обращения с ними и утилизации химических отходов.

Правила безопасности при утилизации химических отходов

**Опасность
химических
отходов**



CAUTION

ОСТОРОЖНО ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ. По вопросам хранения и утилизации отходов обращайтесь к соответствующим материалам по технике безопасности (MSDS).

Правила электрической безопасности

	 DANGER ОПАСНО! ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОШОКА. Если во время работы амплификатора Veriti™ не все панели прибора закрыты и находятся на своем месте, возникает опасность получения оператором сильного электрошока. Не открывайте панели прибора. При снятии панелей прибора открываются контакты высокого напряжения.
Предохранители	 WARNING ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА. Неподходящие предохранители или подача высокого напряжения могут повредить систему проводов прибора и вызвать пожар. Перед тем, как включить прибор, убедитесь, что предохранители правильно вставлены и напряжение для прибора соответствует напряжению источника электропитания в вашей лаборатории.
	 WARNING ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА. Для постоянной защиты от риска возникновения пожара заменяйте предохранители только предохранителями, аналогичными по типу и характеристике и специально предназначенными для данного прибора.
Напряжение	 DANGER ОПАСНО! ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ. Для безопасной работы инструмента жизненно важным является непрерывность цепи заземления. Никогда не работайте на приборе с отсоединенным проводником заземления. Для подачи напряжения на прибор в вашем учреждении используйте разрешенную к применению линейную проводку в правильной конфигурации. Подключайте систему через правильно заземленную розетку с адекватной емкостью по току.
Категория прибора по превышению напряжения	Амплификатор Veriti™ имеет категорию II по установочному превышению напряжения и классифицируется как переносное оборудование

Правила физической безопасности

Движущиеся части	 WARNING ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ. Движущиеся части могут оказывать раздавливающее и режущее действие. Держите руки подальше от движущихся частей в процессе работы с прибором. Отсоединяйте электроснабжение перед тем, как проводить техническое обслуживание прибора.
------------------	--

Безопасность и стандарты электромагнитной совместимости (ЕМС)

В данном разделе представлена информация по следующим стандартам:

- Стандартам безопасности в США и Канаде.
- Канадским стандартам EMC.
- Стандартам Европейской безопасности и EMC.
- Австралийским стандартам EMC.

Стандарты безопасности в США и Канаде



Амплификатор Veriti™ был проверен и соответствует следующим стандартам: UL 61010A-1/CAN/CSA C22.2 No. 1010.1-92, «Требования по технике безопасности для электротехнического оборудования для измерения, контроля и лабораторного использования, Часть I: Общие Требования».

**Канадские
стандарты ЕМС**

UL 61010A-2-010 «Особые требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов».
Данный прибор был проверен и соответствует стандарту ICES-001, выпуск 3: «Генераторы радиочастот для промышленного, научного и медицинского применения».

**Техника
безопасности и
стандарты ЕМС
в Европе**



Безопасность
Данный прибор удовлетворяет Европейским требованиям безопасности оборудования (Директива по приборам низкого напряжения 73/23/ЕЕС).
Данный прибор был проверен и соответствует стандарту EN 61010-1:2001, «Требования по технике безопасности к электротехническому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования, Часть 1: Общие Требования», а также
EN 61010-2-010 «Особые требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов», и
EN 61010-2-081 «Особые требования к автоматическому и полуавтоматическому лабораторному оборудованию для анализа и прочих целей».

ЕМС
Данный инструмент удовлетворяет Европейским требованиям по эмиссии и защите (Директива ЕМС 89/336/ЕЕС). Данный прибор был проверен и соответствует стандарту EN 61326 (Группа 1, Класс В), «Электротехническое оборудование для измерения, контроля и лабораторного использования – Требования ЕМС».

**Стандарты
ЕМС в
Австралии**



Данный прибор был проверен и соответствует стандарту AS/NZS 2064 «Ограничения и методы при измерении характеристик электромагнитного искажения при использовании промышленного, научного и медицинского (ISM) радиочастотного оборудования».

Данная глава включает:

Знакомство с амплификатором Verity™	1-2
Использование сенсорного экрана	1-3
Обзор меню	1-6
О режимах амплификации	1-8
О папках	1-15

Знакомство с амплификатором Verity™

О приборе Существует две модели амплификатора Verity™:

- Verity™ *Fast* 96-луночный амплификатор (PN 4375593) с объемом лунок 0,1 мл,
- Verity™ 96-луночный амплификатор (PN 4375785) с объемом лунок 0,2 мл.

Амплификатор Verity™ включает блок образцов VeriFlex™ с шестью независимо регулируемыми температурными участками, что облегчает дизайн праймеров и режима амплификации для оптимального проведения ПЦР. Контроль работы амплификатора Verity™ осуществляется через сенсорный дисплей и легкий в использовании интерфейс.

До 12 амплификаторов Verity™ можно соединить в сателлит - подобном формате через сетевое подключение. При таком соединении можно передавать режим амплификации с одного прибора Verity™ на другой и запускать одновременно сразу несколько амплификаторов.

В руководстве для пользователя представлена информация по максимальному использованию возможностей вашего нового амплификатора Verity™.



Рисунок 1-1. Амплификатор Verity™ Applied Biosystems

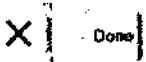
Детальные спецификации для амплификатора Verity™ представлены в Приложении А «Спецификации прибора».

Использование сенсорного экрана

Ваше взаимодействие с амплификатором Verity™ происходит посредством сенсорного экрана.

В Таблице 1 показан ряд кнопок, общих для многих сенсорных экранов.

Таблица 1. Кнопки на сенсорном экране амплификатора Verity™.

Кнопка	Функция
	Возврат на экран основного меню
	Возврат к предыдущему экрану
	В ходе проведения реакции показывает отчет о состоянии процесса для обозрения возможных ошибок, возникающих в процессе ПЦР
	В ходе проведения реакции показывает экран мониторинга проведения реакции для наблюдения за ее течением
	Сдвиг вверх или вниз при просмотре перечня пунктов
	Показ папок с методами проведения ПЦР
	Показывает, что привод USB подсоединен к входу USB
	Открывает систему Помощь (Help)

Ввод текста

Когда вы прикасаетесь к полю, которое предлагает вам ввести текст, открывается редактор текста (Рисунок 1-2).

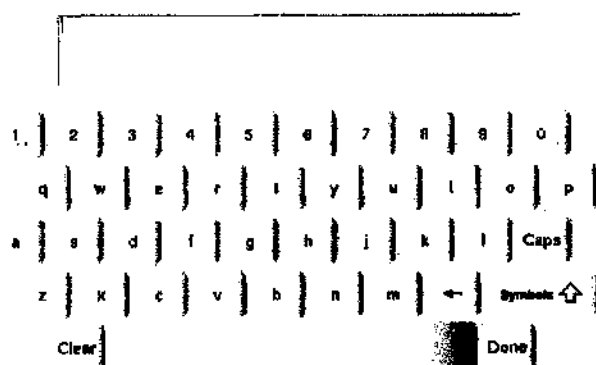


Рисунок 1-2. Редактор текста амплификатора Verity™

Для того, чтобы...	Прикоснитесь к...
Ввести строчную букву	Кнопке соответствующей буквы
Ввести заглавную букву	Caps Клавише Caps, затем к нужной букве (ам). После того, как вы закончили работу, снова нажмите кнопку Caps.
Ввести пунктуацию или другой знак	Symbols Symbols, после чего ведите знак (и). После того, как вы закончили работу, снова нажмите кнопку Symbols.
Удалить содержимое всего поля	Clear
Стереть последнюю букву	←
Заккрыть редактор	Done

**Ввод
цифр**

Когда вы прикасаетесь к полю для ввода одних только цифр, открывается цифровой редактор (Рисунок 1-3).

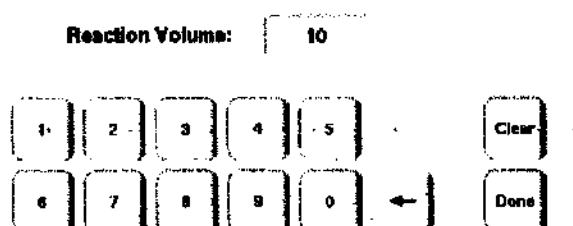


Рисунок 1-3. Цифровой редактор амплификатора Verity™

Для того, чтобы...	Прикоснитесь к...
Ввести цифру	Кнопке с цифрой. Прибор автоматически добавляет десятичную точку (запятую) в поля, содержащие десятичные доли, например, в показаниях температуры. Двоеточие (при вводе времени) и тире (при вводе дат) также добавляется автоматически.
Стереть последнюю цифру	
Удалить все содержимое поля	
Закрыть редактор и сохранить произведенные изменения.	

Обзор меню

Экран основного меню (Main Menu)

После того, как вы вошли в систему, открывается экран основного меню. Данный экран является стартовой точкой при работе с амплификатором Verity™. Дата, текущее время и настоящий пользователь показываются в основании экрана.

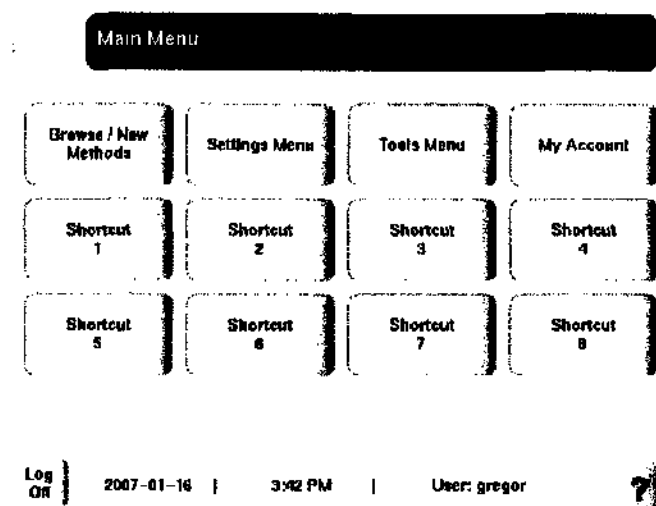


Рисунок 1-4. Экран основного меню амплификатора Verity™.

На экране основного меню прикоснитесь к следующим кнопкам:

- **Browse/New Methods** (Просмотр/Новые методы) для обозрения и работы со всеми методами амплификации, к которым у вас есть доступ (смотрите «Обозрение метода амплификации» на страницах 1-9).
- **Settings Menu** (Установочное меню) для доступа к различным вариантам конфигурации прибора. Если у вас есть административные преимущества, вы можете перейти с данного экрана на экран меню администратора (смотрите «Экран установочного меню» на страницах 1-7).
- **Tools Menu** (Меню инструментов) для доступа к тестам и инструментам прибора, таким как калькулятор, переход к другому методу амплификации и калибровка по сенсорному экрану (смотрите «Экран меню инструментов» на страницах 1-8).
- **My account** (Моя учетная запись) для обозрения и редактирования информации в вашей учетной записи. Данная кнопка не отображается, если для входа в вашу систему не требуется пароль.
- Кнопки **Shortcuts** (Быстрые клавиши) позволяют вам конфигурировать часто используемые варианты для их появления на экране основного меню (смотрите «Конфигурация быстрых клавиш на основном меню» на страницах 2-15).
- **Log off** (Выход) для выхода из программы. Вы можете отключаться, даже когда прибор продолжает работу.
- **Help** (Помощь) для доступа к системе помощи.

Экран установочного меню

Пользуйтесь данным экраном для установки различных вариантов конфигурации прибора. Если для входа требуется пароль, то только пользователи и администратор имеют право доступа к данному меню.

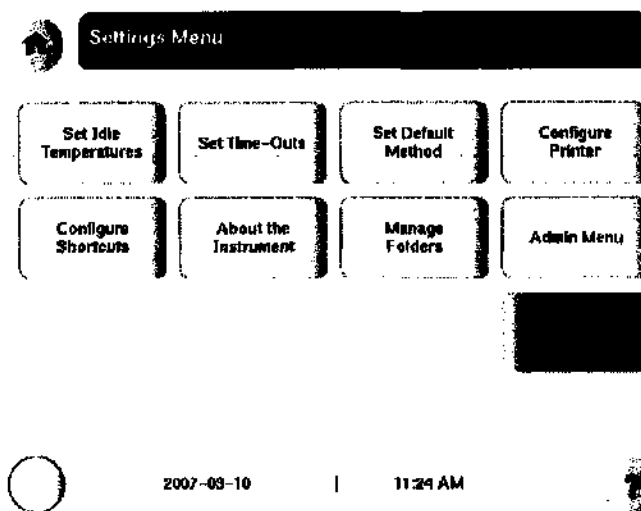


Рисунок 1-5. Экран установочного меню. Показана кнопка Admin Menu (Меню администратора)

Экран меню администратора

Пользуйтесь данным экраном для управления учетными записями, установки средств безопасности прибора, резервной поддержки установок и методов, обновления программного обеспечения и выполнения прочих функций. Если для входа требуется пароль, то только администратор имеет право доступа к данному меню.

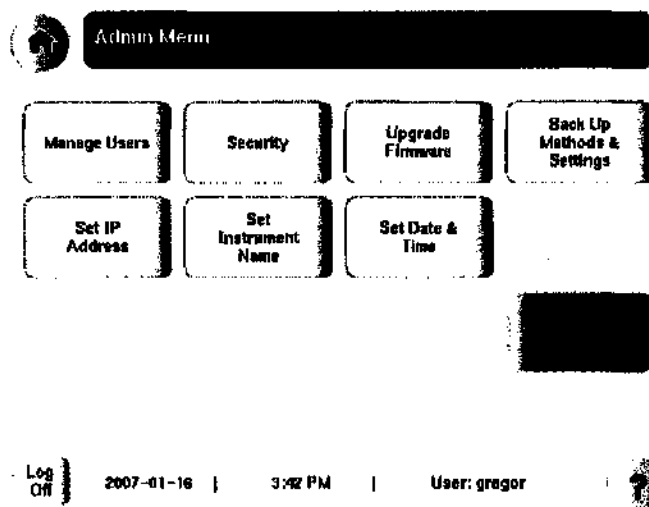


Рисунок 1-6. Экран меню администратора (доступно только пользователям с административными преимуществами)

Экран меню инструментов

Пользуйтесь данным экраном для доступа к различным инструментам и тестам прибора.

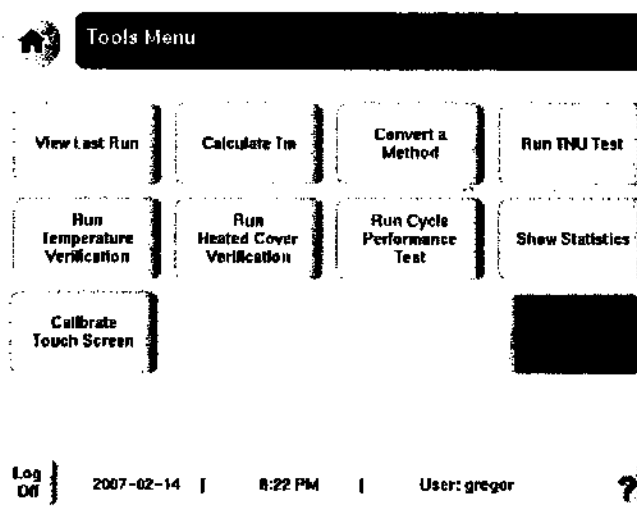


Рисунок 1-7. Экран меню инструмента, доступного для всех пользователей

Для дополнительной информации по функциям в меню инструментов смотрите Главу 4 «Утилиты».

О режимах (методах) амплификации

Что такое режим амплификации?

Режим амплификации – это набор инструкций, определяющих, как прибор должен нагревать и охлаждать ваш образец. Режимы амплификации хранятся в программе прибора.

Заранее установленные режимы

В программу амплификатора Verity™ введено десять режимов амплификации:

- Метод AmpliCycle® Seq Run
- Метод с ДНК-полимеразой AmpliTaq Gold®
- Стандартный метод с использованием BigDye®
- Быстрый метод с использованием BigDye®
- Быстрый метод ПЦР
- Общий метод ПЦР
- Метод LMS2
- Метод ПЦР с возвратом и выдержкой времени
- Метод ПЦР с переменной температурой отжига
- Метод ПЦР XL

Каждый режим хранится в папке коллективного пользования. Вы можете редактировать, копировать и использовать установленные режимы так же, как и любые другие методы амплификации, с той только разницей, что вы не можете их удалить.

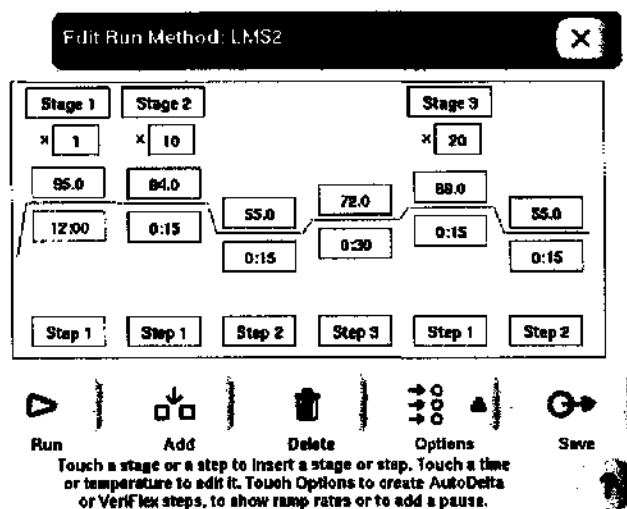
Для знакомства с деталями данных методов смотрите Приложение А «Заранее установленные методы».

Просмотр режима амплификации

Для просмотра режима амплификации сделайте следующее:

1. На экране Browse Run Methods прикоснитесь к выбранному методу, затем коснитесь View/Edit (Просмотр/Редактирование).

Выбранный метод появится на экране.

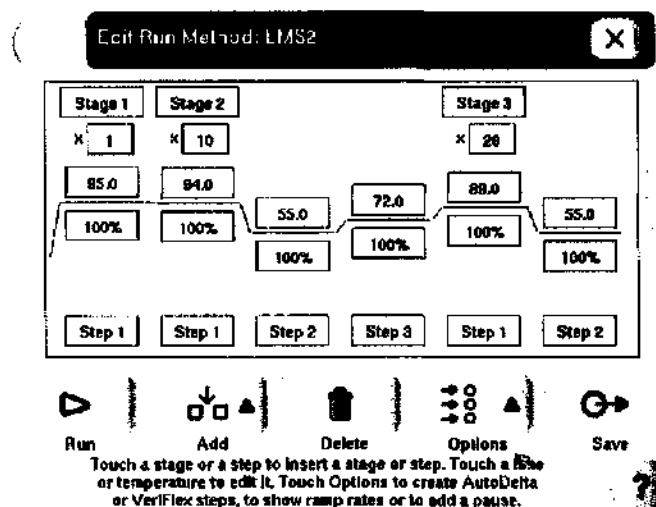


ВАЖНО! Если вы вошли в программу как пользователь с ограниченным доступом или гость, вы можете производить изменения в режиме амплификации, но не сможете их сохранить.

2. Для просмотра:

- Других этапов метода амплификации – коснитесь кнопок со стрелками в конце просмотра метода.
- Этапов с переходным температурным режимом – коснитесь **Options** (варианты), затем **Ramp Rate** (скорость изменения температуры). В появившихся полях будут показаны обновленные данные по времени с соответствующими скоростями изменения температуры.

3. После завершения операций коснитесь **x** для возврата на экран просмотра режимов амплификации.



Управление режимами амплификации

Для просмотра режимов амплификации в текущей папке сделайте следующее:

- На экране основного меню коснитесь **Browse/New Methods**. Открывается экран Browse Run Methods. Заголовки включают число режимов амплификации (в скобках).

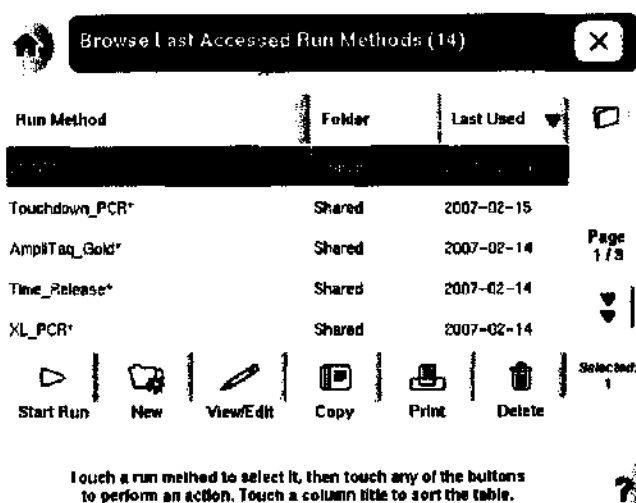


Рисунок 1-8. Экран Browse Run Methods, на котором показаны режимы амплификации, использованные в последнее время.

Для выбора режима амплификации сделайте следующее:

- Если режим амплификации уже выбран на экране Browse Run Methods:
 - Прикоснитесь к строке с выделенным ранее использованным режимом, чтобы его отменить,
 - Прикоснитесь к строке с интересующим вас режимом.
 - Для выбора более одного режима прикоснитесь к каждому из них.
- В Таблице 2 перечислены административные задачи, которые нужно выполнить для осуществления режима амплификации.

Таблица 2. Управление режимами амплификации

Если вы хотите...	Сделайте следующее...
Рассортировать режимы амплификации по различным критериям	Прикоснитесь к заголовку колонки с нужным критерием, по которому вы хотите рассортировать режимы амплификации. Прикоснитесь к заголовку второй раз, чтобы рассортировать в другом порядке
Просмотреть большее число режимов амплификации в текущей папке	Прикоснитесь к (Переход на нижнюю страницу).
Просмотреть режимы амплификации в другой папке	Прикоснитесь к (Папки). На открывшемся экране Browse All Folder прикоснитесь к папке, которую вы хотите просмотреть.
Запустите режим амплификации	В списке режимов амплификации коснитесь выбранного режима, затем нажмите на Start Run (Начать прогон) (смотрите «Проведение амплификации» на страницах 3-15).

Таблица 2. Управление режимами амплификации (продолжение)

Если вы хотите...	Сделайте следующее...
Создать новый режим амплификации	Прикоснитесь к New (смотрите «Создание нового метода амплификации» на страницах 3-6).
Просмотреть или отредактировать режим амплификации	В списке режимов амплификации коснитесь выбранного режима, затем нажмите на View/Edit (смотрите «Подробности по редактированию» на страницах 3-8).
Скопировать один или более режимов амплификации	В списке режимов амплификации коснитесь выбранного режима, затем нажмите на Copy (смотрите «Копирование метода амплификации» на страницах 1-11).
Отпечатать режим амплификации	В списке режимов амплификации коснитесь выбранного режима, затем нажмите на Print (смотрите «Печать метода амплификации» на страницах 1-12).
Стереть один или более режимов амплификации	В списке режимов амплификации коснитесь выбранного режима, затем нажмите на Delete (смотрите «Удаление метода амплификации» на страницах 1-12).
Обозначить режим амплификации как выбор по умолчанию	Смотрите «Обозначить режим амплификации как выбор по умолчанию» на страницах 1-12.
Изготовить резервную копию режима амплификации	Смотрите «Изготовление резервной копии режима амплификации» на страницах 1-13.
Восстановить режим амплификации, ранее подвергнутый резервному копированию	Смотрите «Восстановление методов амплификации и прочих установок» на страницах 1-14.

Копирование режима амплификации

Примечание: Если для входа в программу прибора требуется пароль, вам потребуется разрешение на уровне пользователя или администратора для копирования режима амплификации.

Для копирования режима амплификации:

1. Войдите в программу в качестве пользователя с допуском пользователя или администратора.
2. На экране **Browse Run Methods** найдите режим или режимы, которые вы хотите скопировать.
3. Коснитесь каждого из выбранных методов, затем нажмите на **Copy**.
4. Находясь на экране **Save Method**:
 - a. Если вы копируете один метод, нажмите на **Name**, затем переименуйте метод и/или нажмите на **Folder** для сохранения режима амплификации в другую папку, или Если вы копируете более одного метода, нажмите на **Folder** для сохранения режима амплификации в другую папку.
 - b. При необходимости нажмите на **Reaction Volume**, **Cover Temperature** и **Notes** (Объем реакции, Температура крышки и Примечания) для редактирования параметров. Вы можете изменить любой из параметров при проведении амплификации в данном режиме.
 - c. Коснитесь **Save & Exit**, затем **OK**.