

applied  
biosystems®  
by life technologies®

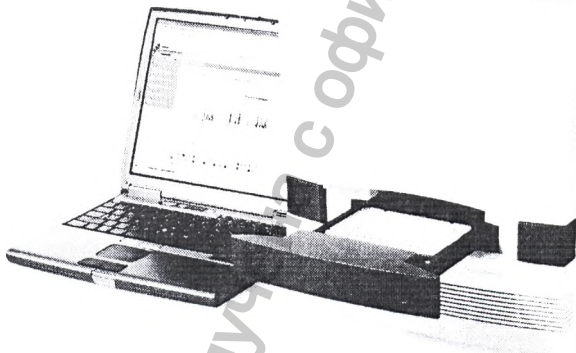
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Прибор для количественного обнаружения  
продуктов полимеоразной цепной реакции  
(ПЦР) в режиме реального времени,  
варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ | СПРАВОЧНОЕ  
РУКОВОДСТВО ПО ДИАГНОСТИКЕ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Номер публикации 4406991

Дата редакции январь 2012 г. (Изд. E)



CE IVD

life  
technologies®

CE IVD



Life Technologies Holdings Pte Ltd  
Блок 33, Технопарк «Марсилинг» 3 #05-03  
Сингапур 739256



Руководство, отдел законодательства и нормативных актов по региону Европа

Life Technologies™ Ltd.

3 Фонтэйн драйв

Бизнес-парк «инчиннан»

Пейсли, PA4 9RF

Шотландия

Ответственность за любое подтверждение анализов и соответствия нормативным требованиям, связанным с процедурами их проведения и использованием прибора, лежит на пользователе.

Информация в настоящем документе может быть изменена без предварительного извещения

КОМПАНИЯ LIFE TECHNOLOGIES CORPORATION ИЛИ ЕЕ ФИЛИАЛ(Ы) ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ДОКУМЕНТА, ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ЧАСТНОСТИ, ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ ИЛИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ. В ДОПУСКАЕМЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РАМКАХ КОМПАНИЯ LIFE TECHNOLOGIES ИЛИ ЕЕ ФИЛИАЛ(Ы) НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СИЛУ КОНТРАКТА, ДЕЛИКТА, ПО ГАРАНТИИ, ИЛИ В РАМКАХ КАКОГО-ЛИБО ЗАКОНА ИЛИ НА ИНОМ ОСНОВАНИИ ЗА УБЫТКИ: ФАКТИЧЕСКИЕ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ОСОБЫМИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ ДЕЛА, ПОБОЧНЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ШТРАФНЫЕ, ВЗЫСКИВАЕМЫЕ МНОГОКРАТНО ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ В СВЯЗИ С НАСТЯЩИМ ДОКУМЕНТОМ ИЛИ ПО НАСТОЯЩЕМУ ДОКУМЕНТУ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ВЫШЕИЗЛОЖЕННЫМ

#### ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ:

Настоящим исключается любая передача права, подразумеваемым образом или в силу правовой презумпции, в рамках обладания любыми патентными формулами, такими как патентные формулы реагентов, комплектов или методов, таких как 5'-нуклеазные методы, кроме патентных формул на устройство, относящихся к приобретаемому устройству. Дополнительную информацию по вопросам приобретения лицензий можно получить, обратившись к Директору по вопросам лицензирования по адресу: Директор по вопросам лицензирования, Life Technologies, 850 Линкольн Сентер Драйв, Фостер сити, Калифорния 94404, США.

#### ТОРГОВЫЕ МАРКИ

Упомянутые в настоящем документе торговые марки являются собственностью компании Life Technologies Corporation или соответствующих их владельцев

© 2012 Life Technologies Corporation. Авторские права защищены.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

# Содержание

Предисловие .....	Ошибка! Закладка не определена.
Использование настоящего руководства .....	Ошибка! Закладка не определена.
Получение поддержки .....	Ошибка! Закладка не определена.
Сопутствующие документы.....	Ошибка! Закладка не определена.

## Информация о безопасности и соответствии требованиям электромагнитной совместимости .....

Условные обозначения опасности, используемые в настоящем документе.....	Ошибка! Закладка не определена.
Обозначения на приборах .....	Ошибка! Закладка не определена.
Предупреждающие таблички на приборах.....	Ошибка! Закладка не определена.
Общие правила техники безопасности при работе с прибором....	Ошибка! Закладка не определена.
Безопасность при работе с химическими веществами .....	Ошибка! Закладка не определена.
Безопасность при работе с отходами химических веществ.....	Ошибка! Закладка не определена.
Безопасность при работе с электричеством.....	Ошибка! Закладка не определена.
Защита от физических опасностей .....	Ошибка! Закладка не определена.
Защита от биологических опасностей.....	Ошибка! Закладка не определена.
Безопасность при работе с рабочей станцией.....	Ошибка! Закладка не определена.
Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости ....	Ошибка! Закладка не определена.

## Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx .....

Закладка не определена.	Ошибка!
Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx ...	Ошибка! Закладка не определена.
Поиск и устранение неисправностей .....	Ошибка! Закладка не определена.

## Выполнение фоновой калибровки .....

О фоновой калибровке.....	Ошибка! Закладка не определена.
Создание фоновой плашки .....	Ошибка! Закладка не определена.
Проведение фоновой калибровки .....	Ошибка! Закладка не определена.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Анализ данных фоновой калибровки .....	Ошибка! Закладка не определена.
Поиск и устранение неисправностей .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Выключение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
Выключение на короткий период времени .....	Ошибка! Закладка не определена.
Выключение на продолжительный период времени .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Техническое обслуживание прибора</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
Рекомендуемый график технического обслуживания .....	Ошибка! Закладка не определена.
Архивация и резервное копирование файлов программы SW V1.0 .....	Ошибка! Закладка не определена.
Обеззараживание блока для образцов .....	Ошибка! Закладка не определена.
Очистка и дефрагментация жесткого диска .....	Ошибка! Закладка не определена.
Перемещение прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx .....	Ошибка! Закладка не определена.
Постоянный контроль состояния лампы .....	Ошибка! Закладка не определена.
Замена плавких предохранителей прибора .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Технические характеристики</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
Габаритные размеры и вес компонентов системы .....	Ошибка! Закладка не определена.
Требования к зазорам и компоновке .....	Ошибка! Закладка не определена.
Требования к окружающей среде .....	Ошибка! Закладка не определена.
Требования к вентиляции .....	Ошибка! Закладка не определена.
Требования к электропроводке .....	Ошибка! Закладка не определена.
Условия окружающей среды для транспортировки и хранения ...	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Алфавитный указатель</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.

## Предисловие

### Использование настоящего руководства

#### Предполагаемое использование

Прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx с программой SW V1.0 представляет собой систему амплификации и детекции нуклеиновых кислот в режиме реального времени, которая измеряет сигнал от амплифицированной нуклеиновой кислоты и преобразует его в количественные показатели, используя флуоресценцию гидролизующихся зондов с двойной меткой. Прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx должен использоваться только специалистом, обученным лабораторным методикам, процедурам и приемам работы с анализатором.



**ВНИМАНИЕ!** Уровень защиты, обеспечиваемый данным оборудованием, может быть ослаблен, если прибор работает вне заданных технических условий к окружающей среде и использованию, пользователь обеспечивает несоответствующее техническое обслуживание или оборудование используется способом, который не был указан производителем прибора (компанией Life Technologies).

#### Допущения

В настоящем руководстве подразумевается, что вы:

- имеете в наличии документацию производителя по химическим анализам, которые вы выполняете;
- имеете представление о работе операционной системы Microsoft® Windows® XP;
- понимаете общие методики подготовки и обращения с образцами ДНК и РНК;
- имеет общее представление о жестких дисках и хранении данных, пересылке файлов, копировании и вставке скопированного текста.

#### Оформление текста

В настоящем руководстве используются следующие соглашения по оформлению текста в целях облегчения его понимания:



- **Жирный шрифт** указывает действие пользователя. Например:

Введите **0**, а для оставшихся полей нажимайте кнопку **Enter [Ввод]**.

- *Курсивный шрифт* указывает на новые или важные слова, а также используется для выделения текста. Например:

Перед работой вы *должны* откалибровать прибор.

- Символ стрелки влево (▶) разделяет последовательные команды из раскрывающегося списка или меню быстрого вызова команд. Например:

Выберите  ▶ All Programs [Программы] ▶  Applied Biosystems ▶ 7300/7500/7500 Fast System ▶ 7500 System Software [Программное обеспечение приборов серии 7500].

#### Слова для привлечения внимания пользователя

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

В документации компании Life Technologies используются два слова для привлечения внимания пользователя. Каждое слово подразумевает конкретный уровень соблюдения или действие, как описано ниже:

**Note [Примечание]**– Предоставляет информацию, которая может быть интересной или полезной, но не являться критичной в части использования изделия.

**IMPORTANT! [ВНИМАНИЕ!]** – Предоставляет информацию, которая необходима для надлежащей эксплуатации прибора, бережного использования набора реактивов или безопасного обращения с химическими веществами.

Примеры использования слов для привлечения внимания читателя приведены ниже:

**Примечание:** Перед началом работы прибор может находиться в ожидании некоторое время (до 10 минут), чтобы нагревательная крышка достигла необходимой температуры.

**ВНИМАНИЕ!** Перед работой с галогеновой лампой следует надеть неопудренные перчатки.

### Предупреждение об опасности

В документации для пользователей появляются также и слова, предупреждающие об опасности. Дополнительную информацию см. в разделе «Слова, предупреждающие об опасности» на стр. 8.

## Получение поддержки

Сведения о последних пакетах услуг и поддержке для всех регионов доступны на нашем сайте <http://www.lifetechnologies.com>, необходимо перейти по ссылке **Support [Поддержка]**.

На странице «Support [Поддержка]» вы можете:

- получить номера телефонов и факсов для контактов с отделами технической поддержки и продаж компании Life Technologies;
- посмотреть ответы на часто задаваемые вопросы;
- задать вопрос непосредственно отделу технической поддержки;
- загружать документы в формате PDF;
- получить информацию об обучении заказчика.

## Сопутствующие документы

На компакт-диске, поставляемом с прибором вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx, представлены документы в формате PDF:

Документ	Номер	Описание
<i>Руководство пользователя прибором для ПЦР в режиме реального времени вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx для Модуля безопасности, проверки и электронной подписи в программе SW V1.0 для прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx</i>	4408547	Предоставляет информацию по конфигурации и использованию Модуля безопасности, проверки и электронной подписи

Следующее руководство в формате PDF направляется по электронной почте после размещения заказа на прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx:

Документ	Номер	Описание
<i>Руководство по подготовке рабочего места для прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx</i>	4440092	Предоставляет информацию о требованиях по размещению, охране окружающей среды и электропитанию для обеспечения работы прибора вариантов исполнения

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Примечание: Цель руководства по подготовке рабочего места – помощь в подготовке рабочего места для установки прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx. Конкретные данные о Вашей системе см. в руководстве пользователя.

7500, 7500 Fast Dx.

Примечание: Дополнительную информацию см. в разделе «Как получить поддержку» на стр. 6.

## Информация о безопасности и соответствии требованиям электромагнитной совместимости

В настоящий раздел входят следующие темы:

- Условные обозначения опасности, используемые в настоящем документе. . . . . 8
- Обозначения на приборах. . . . . 9
- Предупреждающие таблички на приборах . . . . . 11
- Общие правила техники безопасности при работе с прибором . . . . . 13
- Безопасность при работе с химическими веществами . . . . . 14
- Безопасность при работе с отходами химических веществ . . . . . 15
- Безопасность при работе с электричеством . . . . . 16
- Защита от физической опасности . . . . . 17
- Защита от биологической опасности . . . . . 17
- Безопасность при работе с рабочей станцией . . . . . 18
- Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости . . . . . 19

### Условные обозначения опасности, используемые в настоящем документе

#### Слова, указывающие на опасность

В документации пользователя компании Life Technologies, если необходимо проинформировать о существенных опасностях, используются четыре слова. Каждое слово – **ВНИМАНИЕ [IMPORTANT]**, **ОСТОРОЖНО [CAUTION]**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ [WARNING]**, **ОПАСНОСТЬ [DANGER]** – подразумевает конкретный уровень опасности или конкретное действие, как описано ниже:

#### Определения

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

**ВНИМАНИЕ!** – Предоставляет информацию, которая необходима для надлежащей эксплуатации прибора, бережного использования набора реактивов или безопасного обращения с химическими веществами.



**CAUTION**

**ОСТОРОЖНО!**

– Указывает на потенциально возможную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к небольшой травме или травме средней тяжести. Такое предупреждение может также указывать на недопустимость использования небезопасных методов.



**WARNING**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

– Указывает на потенциально возможную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к серьезной или смертельной травме.



**DANGER**

**ОПАСНОСТЬ!**

– Указывает на неминуемую опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к серьезной или смертельной травме. Эти сигнальные слова должны применяться только в чрезвычайных случаях.

За исключением слова «ВНИМАНИЕ», эти предупреждающие слова появляются с треугольником, содержащим символ опасности. *Эти предупреждающие обозначения идентичны значкам опасности, закрепленным на приборе* (см. раздел «Предупреждающие обозначения» на стр. 9).

#### Примеры

Ниже приведены примеры, демонстрирующие использование слов, указывающих на опасность.

**ВНИМАНИЕ!** Перед работой с галогеновой лампой следует надеть неопудренные перчатки.



**CAUTION**

Лампа очень горячая. Не следует прикасаться к лампе, пока она не достигнет комнатной температуры.



**WARNING**

#### ХИМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

Этанол представляет собой огнеопасную жидкость и пары. Воздействие вызывает раздражение глаз, кожи и дыхательного тракта и может вызвать угнетение центральной нервной системы и повреждение печени. Следует изучить паспорт безопасности вещества (SDS – Safety Data Sheet) и следовать инструкциям по обращению с данным веществом. Следует использовать защитные очки, одежду и перчатки.



**DANGER**

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ.

Неправильно заземленный прибор может привести к удару током. Следует заземлить прибор в соответствии с предоставленными инструкциями.

## Обозначения на приборах

### Обозначения электрооборудования на приборах






В приведенной ниже таблице описаны обозначения электрооборудования, которые могут быть нанесены на приборы производства компании Life Technologies.

Обозначение	Описание
	основной переключатель питания находится во включенном положении «On [Вкл]»
	основной переключатель питания находится в выключенном положении «Off [Выкл]»
	переключатель, с помощью которого прибор переводится в режим ожидания «Standby [Ожидание]». Если этот переключатель установлен в положение ожидания, в приборе может существовать опасное напряжение.
	положение «On/Off [Вкл/Выкл]» основного нажимного переключателя питания.
	клемма, которая может быть подсоединена к «земле» логических сигналов другого прибора. Это не клемма защитного заземления.
	клемма защитного заземления, которая должна быть заземлена до выполнения на приборе любых других электрических соединений.
	клемма, которая может получать или выдавать переменный ток или напряжение.
	клемма, которая может получать или выдавать переменный или постоянный ток или напряжение.

### Обозначения опасности





В приведенной ниже таблице описаны обозначения опасности, которые могут быть нанесены на приборы производства компании Life Technologies. Каждое обозначение может появляться отдельно или в комбинации с текстом, который описывает существенную опасность (см. раздел «Предупреждающие таблички на приборах» на стр. 11). Эти обозначения опасности могут появляться также рядом с надписями «ОПАСНОСТЬ (DANGERS)», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING)» и «ОСТОРОЖНО (CAUTION)», которые встречаются в настоящем тексте и в других документах по поддержке продукции.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx





Обозначение	Описание
	следует поискать дополнительную информацию в руководстве; необходимость соблюдения соответствующего предостережения.
	опасность удара электрическим током; необходимость соблюдения соответствующего предостережения
	наличие горячей поверхности или опасности воздействия высокой температуры; необходимость соблюдения соответствующего предостережения.
	наличие лазера внутри прибора; необходимость соблюдения соответствующего предостережения.
	наличие подвижных деталей; необходимость соблюдения соответствующего предостережения.

### Подтверждающие обозначения

В приведенной ниже таблице описаны обозначения, которые могут появляться на приборах, расходных материалах или реагентах компании Life Technologies.

Обозначение	Описание
	МЕДИЦИНСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ IN VITRO
	Conformité Européenne соответствие европейским требованиям.
	ТОЛЬКО ДЛЯ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК ДИАГНОСТИКИ IN VITRO Символ оценки технических характеристик лабораторной диагностики.
	СМ. ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

	ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ
	УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЕВРОПЕЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ Рядом с этим символом будет указано имя и адрес уполномоченного представителя в европейском сообществе.
	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ Рядом с этим символом будет указано наименование и адрес производителя.
	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

### Экологические обозначения на приборах

Приведенное ниже обозначение появляется на всех электрических и электронных изделиях компании Life Technologies, поставленных на европейский рынок после 13 августа 2005 г.

Обозначение	Описание
	Изделие не подлежит утилизации как несортированные городские отходы. Чтобы уменьшить вредное воздействие на окружающую среду отходов электрического и электронного оборудования WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), необходимо следовать локальным муниципальным указам по утилизации отходов.  Потребители в Европейском Союзе: Чтобы сдать на переработку оборудование, обратитесь в свой отдел обслуживания клиентов компании Life Technologies. См. перечень отделов обслуживания клиентов в Европейском Союзе на сайте <a href="http://www.lifetechnologies.com">http://www.lifetechnologies.com</a> .

### Предупреждающие таблички на приборах

Надписи «ОПАСНОСТЬ (DANGERS)», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING)» и «ОСТОРОЖНО (CAUTION)» могут появляться на приборах производства компании в комбинации с обозначениями опасности, описанными в предыдущем разделе.

CAUTION [ОСТОРОЖНО]

WARNING [ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ]

DANGER [ОПАСНОСТЬ]

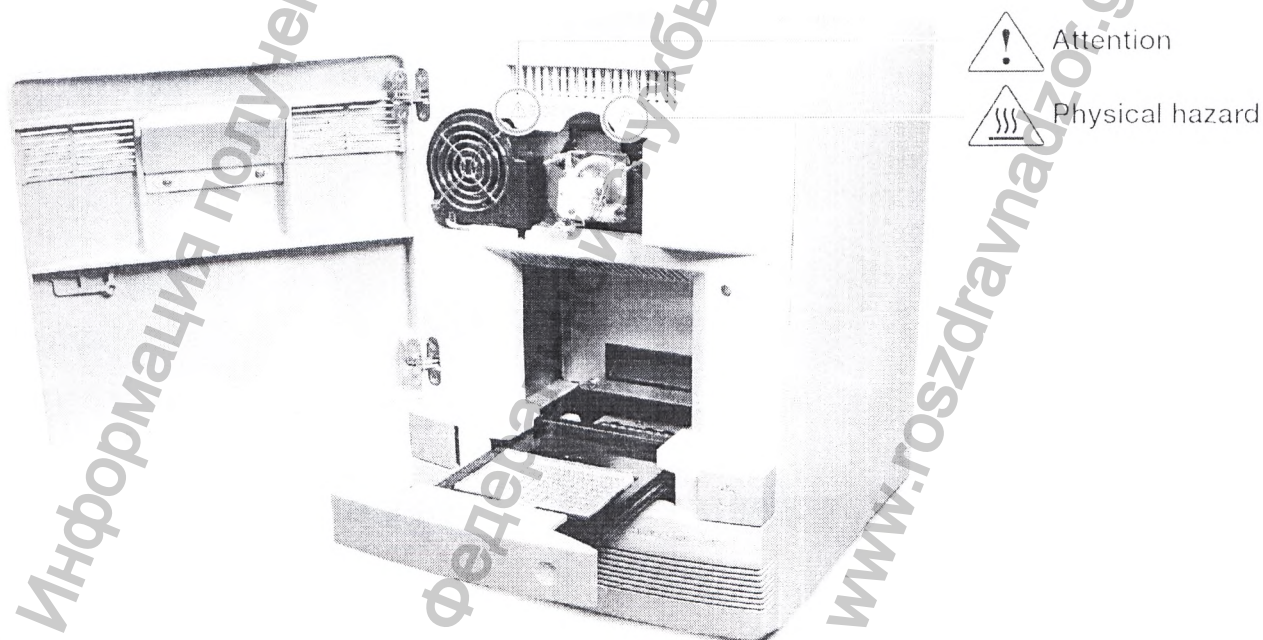
English	Français	Русский
<b>CAUTION</b> Hazardous chemicals. Read the Material Safety Data Sheets (SDSs) before handling.	<b>ATTENTION</b> Produits chimiques dangereux. Lire les fiches techniques de sûreté de matériels avant la manipulation des produits.	<b>ОСТОРОЖНО!</b> Опасные химические вещества. Перед работой следует изучить паспорта безопасности веществ (MSDS – Material Safety Data Sheet или SDS – Safety Data Sheet).
<b>CAUTION</b> Hazardous waste. Refer to SDS(s) and local regulations for handling and	<b>ATTENTION</b> Déchets dangereux. Lire les fiches techniques de sûreté de matériels et	<b>ОСТОРОЖНО!</b> Опасные отходы. Информацию по обращению и утилизации см. в

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

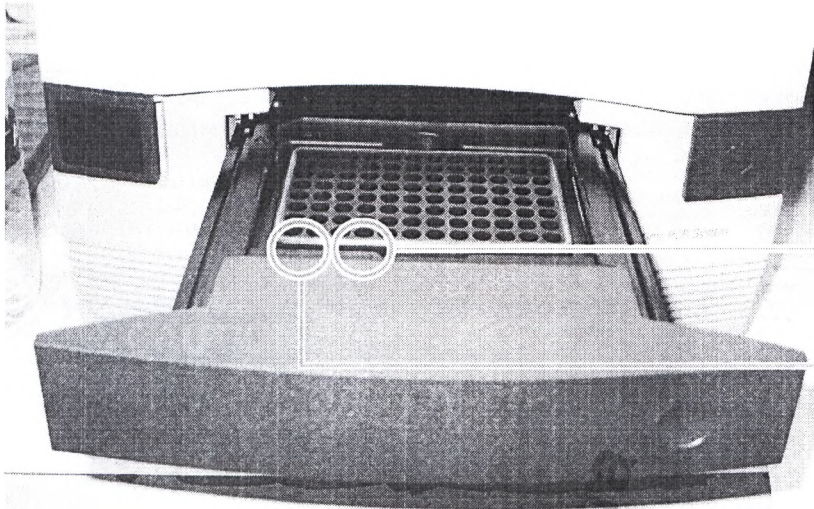
disposal.	la régulation locale associées à la manipulation et l'élimination des déchets.	паспортах безопасности веществ и в местных нормативных актах.
<b>WARNING</b> Hot lamp.	<b>AVERTISSEMENT</b> Lampe brûlante.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Горячая лампа.
<b>CAUTION</b> Hot surface.	<b>ATTENTION</b> Surface brûlante.	<b>ОСТОРОЖНО!</b> Горячая поверхность.
<b>DANGER</b> High voltage.	<b>DANGER</b> Haute tension.	<b>ОПАСНОСТЬ</b> Высокое напряжение.
<b>WARNING</b> To reduce the chance of electrical shock, do not remove covers that require tool access. No user-serviceable parts are inside. Refer servicing to Life Technologies qualified service personnel.	<b>AVERTISSEMENT</b> Pour éviter les risques d'électrocution, ne pas retirer les capots dont l'ouverture nécessite l'utilisation d'outils. L'instrument ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Toute intervention doit être effectuée par le personnel de service qualifié de Life Technologies.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Чтобы уменьшить риск удара электрическим током, не следует снимать крышки для доступа инструментов. Внутри прибора нет обслуживаемых пользователем деталей. Обращайтесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу службы технической поддержки компании Life Technologies.
<b>CAUTION</b> Moving parts.	<b>ATTENTION</b> Parties mobiles.	<b>ОСТОРОЖНО!</b> Подвижные детали.
<b>WARNING</b> This instrument is designed for 12V, 75W Halogen lamps only.	<b>AVERTISSEMENT</b> Cet instrument est conçu pour des lampes d'halogène de 12V et 75W seulement.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Прибор рассчитан только на галогенные лампы мощностью 75 Вт и напряжением 12 В.

### Расположение предупреждений

Предупреждающие таблички на приборе для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx присутствуют в указанных ниже местах.



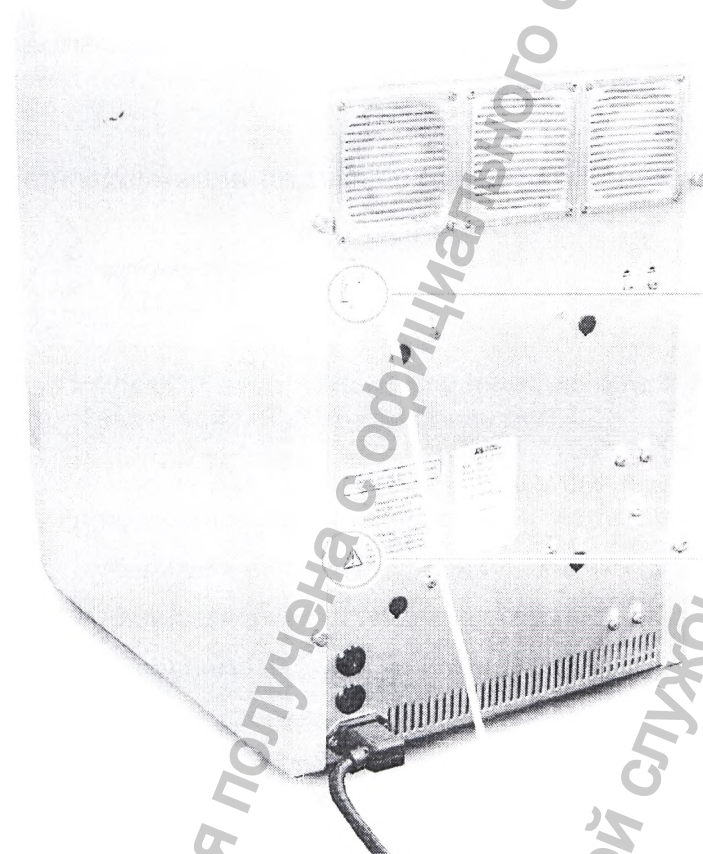
Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



Physical hazard



Attention



Attention



Attention

Attention

Physical hazard

Внимание

Физическая опасность

## Общие правила техники безопасности при работе с прибором



**WARNING**

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

Следует использовать данное изделие способом, указанным в настоящем документе. Использование данного прибора способом, не указанным компанией Life Technologies, может привести к травме персонала или повреждению прибора.

### Перемещение и подъем прибора



## ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

Настоящий прибор должен перемещаться и размещаться только персоналом или поставщиком, указанным в соответствующем руководстве по подготовке рабочего места. Если вы решите поднять или переместить прибор после его монтажа, не пытайтесь поднимать или перемещать прибор без помощи других лиц, использования соответствующего погрузочного оборудования и надлежащих методов проведения грузоподъемных работ. Неправильный подъем может привести к болезненной и неизлечимой травме спины. В зависимости от веса, перемещение или подъем прибора может потребовать усилий двух или более лиц.

### Перемещение и подъем отдельно стоящих компьютеров и мониторов



Не пытайтесь поднимать или перемещать компьютер или монитор без помощи других лиц. В зависимости от веса компьютера и/или монитора, перемещение или подъем может потребовать усилий двух или более лиц.

#### Перед поднятием компьютера и/или монитора необходимо:

- убедиться в наличии удобного захвата на компьютере или на мониторе;
- убедиться в отсутствии препятствий на пути перемещения;
- не поднимать груз и не поворачивать туловище одновременно;
- держать правильную осанку при подъеме груза;
- скоординировать между задействованными лицами усилия по подъему и переноске до подъема и перемещения;
- вместо того, чтобы вынимать объект из упаковочной коробки, следует аккуратно наклонить коробку набок и удерживать ее, пока второй человек аккуратно выдвигает содержимое из коробки.

### Эксплуатация прибора

Убедитесь, что лицо, эксплуатирующее прибор:

- получило инструкции по общим правилам техники безопасности при работе в лабораториях и по конкретным мерам безопасности.
- ознакомилось со всеми применимыми паспортами безопасности веществ. См. раздел «О паспортах безопасности веществ (SDS)» на стр. 14.



## ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

Следует использовать данное способом, указанным компанией Life Technologies. Использование данного прибора способом, не указанным компанией Life Technologies, может привести травме персонала или повреждению прибора.

## Очистка или обеззараживание прибора



- Если внутрь прибора проливаются опасные вещества, прибор следует обеззаразить надлежащим образом.
- Использование методов очистки и обеззараживания, отличных от рекомендованных производителем, может нарушить качество работы прибора и сделать его эксплуатацию небезопасной.
- Следует проявлять осторожность и не применять обеззараживающие или чистящие средства, которые могли бы представлять опасность в результате реакции деталей оборудования или материала.
- Для обеспечения защиты персонала следует надлежащим образом обеззаразить прибор до выполнения обслуживания на месте или перед отправкой прибора на ремонт, техническое обслуживание, замену на новый с учетом стоимости старого, утилизацию или во временное пользование.
- По запросу, отдел по работе с клиентами может предоставить формы обеззараживания.

## Безопасность при работе с химическими веществами

### Предупреждение о химической опасности



### ХИМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ.

Перед обращением с любыми химическими веществами следует изучить предоставленные производителем паспорта безопасности веществ и соблюдать соответствующие меры предосторожности.



### ХИМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ.

Все химические вещества в приборе, включая жидкости в линиях, являются потенциально опасными. Перед заменой реагентов или компонентов прибора следует всегда определять, какие химические вещества использовались в приборе. При работе с прибором следует надевать соответствующие предохранительные очки, защитную одежду и перчатки.



## ОПАСНОСТЬ ПРИ ХРАНЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ.

Запрещается помещать или хранить отходы в стеклянном контейнере, поскольку имеется риск разбить или повредить его. Бутылки с реагентами и отходами могут треснуть и протекать. Каждую бутылку с отходами следует поместить в безопасный контейнер из полиэтилена низкой плотности с закрытой крышкой и поднятыми вверх ручками. При работе с бутылками с реагентами и отходами следует надевать соответствующие предохранительные очки, защитную одежду и перчатки.

## О паспортах безопасности веществ (SDS)

Производители химической продукции предоставляют действующие паспорта безопасности веществ (SDS – Material Safety Data Sheet) при поставках опасных химических веществ *новым* потребителям. Они также предоставляют паспорта безопасности веществ SDS при первой поставке опасного химического вещества потребителю после обновления паспорта безопасности вещества. В паспортах безопасности веществ представлена информация по безопасности, необходимая для безопасного хранения, обращения, транспортировки и утилизации химических веществ.

Каждый раз при получении нового паспорта безопасности вещества с поставкой опасного химического вещества следует обязательно заменить соответствующий паспорт безопасности вещества в своей документации.

## Получение паспортов безопасности веществ (SDS)

Паспорта безопасности веществ, поставляемых компанией Life Technologies, можно получить, обратившись в компанию Life Technologies. Данная услуга бесплатна и доступна 24 часа в сутки.

Чтобы получить паспорта безопасности веществ:

1. Зайдите на сайт [www.lifetechnologies.com](http://www.lifetechnologies.com), выберите пункт «Support [Поддержка]», затем выберите пункт **SDS [Паспорта безопасности веществ]**.
2. В поле «Keyword Search [Ключевое слово поиска]» введите название химического вещества, название изделия, номер паспорта безопасности вещества или иную информацию, которая появляется в интересующем паспорте, затем выберите пункт «Search [Искать]».
3. Найдите интересующий паспорт безопасности вещества SDS, выберите ссылку или щелкните по названию паспорта безопасности вещества правой кнопкой мышки, затем выберите один из следующих пунктов:
  - **Open [Открыть]** – чтобы посмотреть паспорт безопасного вещества;
  - **Print Target [Печатать выбранный]** – чтобы распечатать паспорт безопасного вещества;
  - **Save Target As [Сохранить выбранный как]** – чтобы загрузить паспорт безопасного вещества в формате PDF.

## Указания по технике безопасности при работе с химическими веществами

Чтобы свести к минимуму опасность воздействия химических веществ:

- Следует изучить паспорта безопасности (Material Safety Data Sheet), поставляемых производителем химических веществ перед хранением, обращением или работой с любыми химическими веществами или опасными материалами. (См. раздел «О паспортах безопасности веществ (SDS)» на стр. 14.)

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



- Следует свести к минимуму контакты с химическими веществами. При обращении с химическими веществами следует надевать соответствующие средства индивидуальной защиты (например, защитные очки, перчатки или одежду). Дополнительные указания по технике безопасности см. в паспорте безопасности конкретного вещества.
- Следует свести к минимуму вдыхание химических веществ. Не следует оставлять контейнеры с химическими веществами открытыми. Следует использовать вентиляцию, требуемую для поддержания взрывобезопасной концентрации паро-воздушной смеси (например, вытяжной шкаф). Дополнительные указания по технике безопасности см. в паспорте безопасности конкретного вещества.
- Следует регулярно проверять химические вещества на предмет утечек или проливов. При обнаружении утечки или пролива необходимо следовать процедурам очистки, указанным производителем в конкретном паспорте безопасности вещества.
- Следует выполнять все местные, областные и государственные законы и нормативы, связанные с хранением, обращением и утилизацией химических веществ.

## Безопасность при работе с отходами химических веществ

### Безопасность при работе с отходами химических веществ



#### ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ.

Информацию по обращению и утилизации см. в паспортах безопасности веществ и в местных правилах.

### Указания по технике безопасности при работе с отходами химических веществ

Чтобы свести к минимуму опасности отходов химических веществ:

- Следует изучить паспорта безопасности (Material Safety Data Sheet), поставляемых производителем химических веществ в контейнере для отходов, перед хранением, обращением или работой с отходами химических веществ.
- Следует обеспечить основной и вспомогательные контейнеры для отходов. (В основном контейнере находятся отходы. Вспомогательный контейнер обеспечивает защиту от проливов или утечек из основного контейнера. Оба контейнера должны быть совместимы с отходами и соответствовать федеральным, областным и местным требованиям по хранению в контейнерах.)
- Необходимо свести к минимуму контакты с химическими веществами. При обращении с химическими веществами следует надевать соответствующие средства индивидуальной защиты (например, защитные очки, перчатки или одежду). Дополнительные указания по технике безопасности см. в паспорте безопасности конкретного вещества.
- Необходимо свести к минимуму вдыхание химических веществ. Не следует оставлять контейнеры с химическими веществами открытыми. Следует использовать вентиляцию, требуемую для поддержания взрывобезопасной концентрации паро-воздушной смеси (например, вытяжной шкаф). Дополнительные указания по технике безопасности см. в паспорте безопасности конкретного вещества.
- Необходимо обращаться с отходами химических веществ следует в вытяжном шкафу.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

- После опорожнения контейнера для отходов его следует герметично закрыть прилагаемой крышкой.
- Следует утилизировать содержимое лотка и бутылки с отходами в соответствии с лабораторными методами и местными, областными или государственными нормативами по защите окружающей среды и охране труда.

### Утилизация отходов

Если при работе с прибором появляются потенциально опасные отходы, следует:

- подвергать анализу отходы конкретных приложений, реагентов и веществ, используемыми в конкретной лаборатории;
- соблюдать технику безопасности и требования по охране труда персонала в лаборатории;
- обеспечить, чтобы отходы хранились, перемещались, перевозились и утилизировались в соответствии с местными, областными и/или государственными нормативами.

### ВНИМАНИЕ!

Радиоактивные или биологически опасные материалы могут потребовать особых методов обращения, поэтому могут быть применены ограничения по утилизации.

## Безопасность при работе с электричеством



### ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Отсутствие панелей на приборе для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx может привести к серьезному поражению электрическим током. Не следует снимать панели прибора. Когда панели сняты, открываются контакты, находящиеся под высоким напряжением.

### Плавкие предохранители



### ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА.

Использование неправильных плавких предохранителей или скачок напряжения в сети электропитания могут повредить систему электропроводки прибора и вызвать пожар. Перед включением прибора следует убедиться, что плавкие предохранители установлены правильно и что напряжение прибора соответствует напряжению электросети в конкретной лаборатории.



### ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА.

Для постоянной защиты от риска возникновения пожара следует менять плавкие предохранители только на предохранители аналогичного типа и параметров, указанных на приборе.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## Электропитание



### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Целостность цепи заземления жизненно важна для безопасной эксплуатации оборудования. Запрещается эксплуатировать оборудование с отсоединенным проводником заземления.



### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Для обеспечения электропитания в лаборатории следует использовать утвержденные кабели электропитания, имеющие соответствующую конфигурацию.



### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Прибор следует включать в надлежащим образом заземленную розетку с достаточной допустимой нагрузкой по току.

## Норма превышения напряжения

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx имеет вторую категорию импульсных выдерживаемых напряжений (перенапряжения) и классифицируется как портативное оборудование.

## Защита от физической опасности

### Подвижные детали



### ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

Подвижные детали могут привести к раздавливанию и порезам конечностей. При эксплуатации прибора следует держать руки подальше от подвижных деталей. Перед техническим обслуживанием прибора следует отключать его от сети питания.

## Защита от биологической опасности

### Общие биологические опасности



Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ.

Биологические образцы, такие как ткани, жидкости из организма и кровь людей и животных, способны распространять инфекционные заболевания. Необходимо следовать всем применимым местным, областным и государственным нормативам. Следует использовать защитные очки, одежду и перчатки. Следует изучить и выполнять следующие указания из приведенных ниже публикаций:

США:

- Руководства Министерства здравоохранения и социальных услуг США, опубликованные в документе «Биологическая безопасность в микробиологических и биомедицинских лабораториях» (инвентарный номер 017-040-00547-4 [www.cdc.gov/OD/ohs/biosfty/bmb14/bmb14toc.htm](http://www.cdc.gov/OD/ohs/biosfty/bmb14/bmb14toc.htm))
- Стандарты техники безопасности и охраны труда, передающиеся с кровью патогенные микроорганизмы (§1910.1030 Части 29 Свода федеральных постановлений США CFR; [www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx\\_01/29cfr1910a\\_01.html](http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_01/29cfr1910a_01.html))
- Протоколы программы обеспечения биологической безопасности конкретной компании для работы и обращения с потенциально заразными материалами.
- Дополнительная информация по работе с биологическими опасностями представлена на сайте по адресу: <http://www.cdc.gov>

ЕС:

- Следует изучить местные руководства и законодательство в части мер предосторожности при возникновении биологических опасностей и передовые практические методы, опубликованные в Руководстве по биологической безопасности лабораторий Международной организации здравоохранения, третье издание [http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO\\_CDS\\_CSR\\_LYO\\_2004\\_11/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/)

## Безопасность при работе с рабочей станцией

Правильная эргономическая конфигурация конкретной рабочей станции может уменьшить или предотвратить неблагоприятные последствия, такие как усталость, боль и перенапряжение. Следует свести к минимуму или исключить такие последствия, выбрав правильную конфигурацию конкретной рабочей станции для обеспечения срединного или расслабленного рабочего положения.



### ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И ТУННЕЛЬНЫЙ СИНДРОМ.

Указанные опасности связаны с факторами потенциального риска, к которым, в частности, относятся повторные движения, неудобное положение, сильное напряжение, нахождение в статичных неудобных позах, контактное давление и другие факторы окружающей среды.

Для сведения к минимуму рисков возникновения скелетно-мышечного и туннельного синдромов

- необходимо использовать оборудование, которое удобно поддерживает оператора в срединном рабочем положении и обеспечивает доступность клавиатуры, монитора и «мышки»;
- располагать клавиатуру, «мышку» и монитор так, чтобы обеспечивать расслабленное положение для тела и головы.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

# Стандарты безопасности и электромагнитной совместимости

В настоящем разделе предоставлена информация по:

- американским и канадским стандартам безопасности;
- канадскому стандарту электромагнитной совместимости;
- европейским правилам безопасности и стандарту электромагнитной совместимости;
- австралийским стандартам электромагнитной совместимости;

## Американские и канадские стандарты безопасности



Настоящий прибор был испытан и соответствует стандарту UL 61010A-1 «Требования безопасности к электрическому оборудованию для использования в лабораториях, Часть 1: Общие требования» и стандарту UL 61010-2-010 «Специальные требования к лабораторному оборудованию для нагрева металлов».

Настоящий прибор был испытан и соответствует стандарту CSA 1010.1 «Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерений, контроля и использования в лабораториях, Часть 1: Общие требования».

## Канадский стандарт электромагнитной совместимости

Настоящий прибор был испытан и соответствует ICES-001, Издание 3: Промышленные, научные и медицинские генераторы радиочастотного излучения.

## Европейские правила безопасности и стандарты электромагнитной совместимости



### Безопасность

Настоящий прибор удовлетворяет европейским требованиям по безопасности. Настоящий прибор был испытан и соответствует стандарту EN 61010-1:2001 «Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерений, контроля и использования в лабораториях, Часть 1: Общие требования».

EN 61010-2-010 «Специальные требования к лабораторному оборудованию для нагрева металлов».

EN 61010-2-081 «Специальные требования к автоматическому и полуавтоматическому лабораторному оборудованию для анализа и других целей».

EN 61010-2-101 «Специальные требования к медицинскому оборудованию для диагностики in vitro».

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## Электромагнитная совместимость (EMC)

EN 61326-1:2006 «Электрическое оборудование для измерений, контроля и использования в лабораториях – Часть 1 «Общие требования электромагнитной совместимости EMC».  
(Группа 1, Класс B)

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx был испытан и соответствует стандарту EN 61326-2-6 «Электрическое оборудование для измерений, контроля и использования в лабораториях – Требования по электромагнитной совместимости (EMC). Специальные требования, Медицинское оборудование для диагностики in vitro (IVD)».

## Австралийские стандарты электромагнитной совместимости



Настоящий прибор был испытан и соответствует стандарту AS/NZS 2064 «Пределы и методы измерений характеристик электромагнитных помех промышленного, научного и медицинского оборудования, использующего излучения в радиочастотном диапазоне».

## Включение электропитания прибора для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

См. стр. 22

Выполнение фоновой калибровки

Поиск и устранение неисправностей

См. стр. 23

Выключение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

### Примечания

## Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

### ВНИМАНИЕ!

Не следует включать прибор до установки программного обеспечения. Если включить электропитание прибора до того, как будет установлено программное обеспечение SW V1.0, операционная система Windows установит универсальный драйвер для этого прибора, который не позволяет обмениваться данными с программой.

### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что настройка компьютера «Hibernate power [Спящий режим]» выключена. Если настройка компьютера «Hibernate power [Спящий режим]» включена, то при переходе компьютера в «Hibernate power [Спящий режим]» сбор данных останавливается.

1. Нажать кнопку включения электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx. Происходит следующее:

- при включении электропитания в левом нижнем углу передней панели горит индикатор, циклически меняя режим:

- если мигает зеленый индикатор «Power On [Электропитание Включено]», следует закрыть лоток.

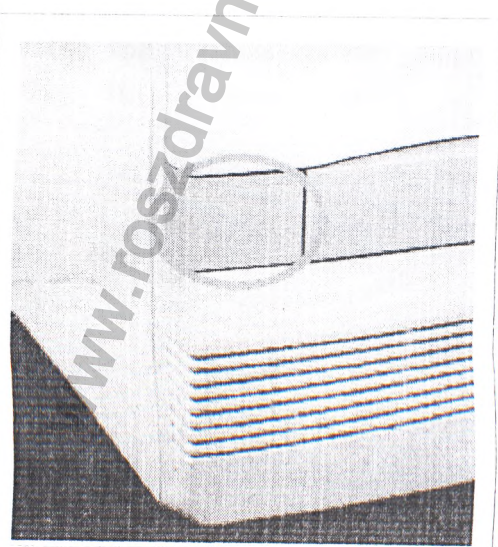
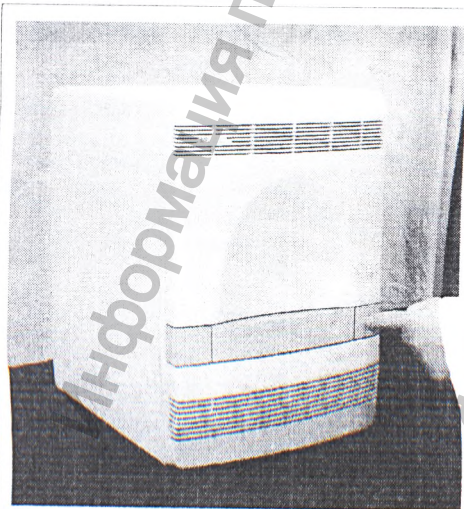
- если горит красный индикатор «Error [Ошибка]», см. «Поиск и устранение неисправностей – Индикаторы на передней панели» на стр. 23.

- Если горит (не мигая) зеленый индикатор «Power On [Электропитание Включено]»:

- установлена связь для обмена данными между компьютером и прибором;

- операционная система Windows XP распознала данный прибор.

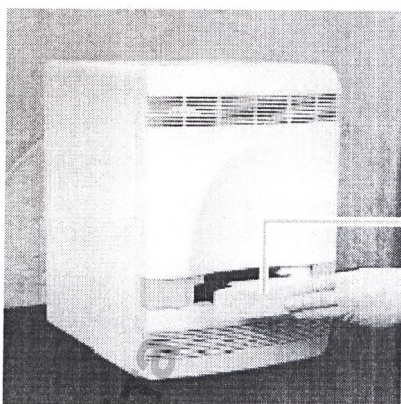
2. Чтобы запустить программу, следует выбрать **Start ► All Programs ► AppliedBiosystems ► 7500 Fast System with 21 CFR Part 11 ► 7500 Fast System with 21 CFR Part 11 Software [Пуск ► Программы ► AppliedBiosystems ► 7500 Fast System with 21 CFR Part 11 ► 7500 Fast System with 21 CFR Part 11 Software]**.



Кнопка включения электропитания

Лампы индикаторов

Power On [Электропитание включено] (мигает)



Закрывать лоток

## Поиск и устранение неисправностей

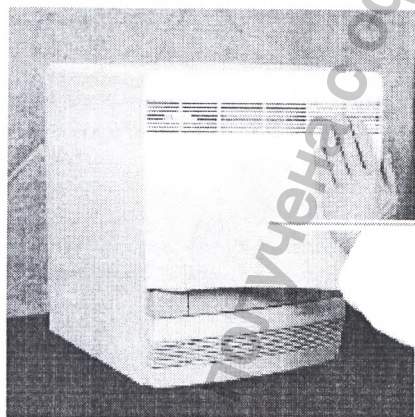
### Поиск и устранение неисправностей – Индикаторы на передней панели

Поиск и устранение неисправностей – Индикаторы на передней панели

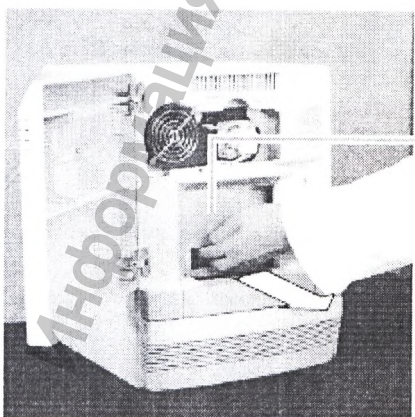
Состояние: Горит красный индикатор «Error [Ошибка]».

Чтобы убедиться в том, что дверка прибора закрыта, нажмите на нее.

Если загорелся зеленый индикатор «Power On [Электропитание включено]», значит ошибка стала результатом открытой дверки прибора, и установка продолжается.



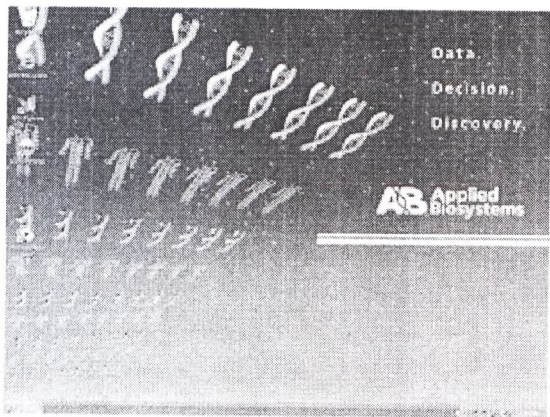
Дверка прибора



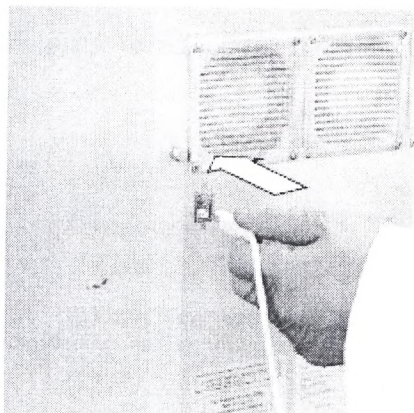
Дверка нагревательной крышки

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx





Рабочий стол операционной системы Windows



- Если красный индикатор «Error [Ошибка]» продолжает гореть:
  - a. Открыть дверку прибора.
  - b. Потянуть на себя дверку нагревательной крышки, чтобы убедиться, что она закрыта.
  - c. Закрыть дверку прибора.

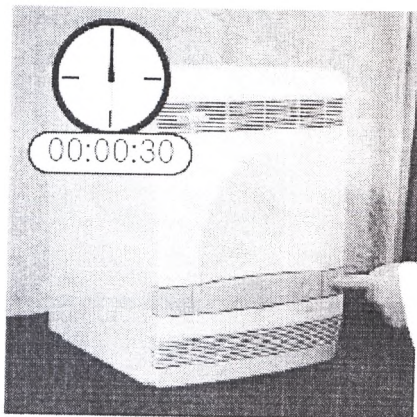
Если загорелся зеленый индикатор «Power On [Электропитание включено]», значит ошибка стала результатом открытая дверка нагревательной крышки, и установка продолжается.

- Если продолжает гореть красный индикатор «Error [Ошибка]», убедитесь, что на компьютере все еще выводится рабочий стол операционной системы Windows. Если рабочий стол операционной системы Windows не выводится на экран:
  - a. Выключить электропитание прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.
  - b. Перезагрузить компьютер.
  - c. Подождать, пока на экране не появится рабочий стол операционной системы Windows.
  - d. Включить электропитание прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.

Если загорелся зеленый индикатор «Power On [Электропитание включено]», установка продолжается.

- Если продолжает гореть красный индикатор «Error [Ошибка]»:
  - a. Убедиться, что USB-кабель подсоединен со стороны задней стенки прибора.
  - b. Убедиться, что другой конец USB-кабеля подсоединен к компьютеру.

Если загорелся зеленый индикатор «Power On [Электропитание включено]», это означает, что USB-кабель не был подсоединен, и установка продолжается.



## Поиск и устранение неисправностей – Индикаторы на передней панели (продолжение)

- Если продолжает гореть красный индикатор «Error [Ошибка]»:
  - a. Выключить электропитание прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.
  - b. подождать 30 секунд.
  - c. Включить электропитание прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.
- Если горит красный индикатор «Error [Ошибка]», следует обратиться за технической поддержкой в компанию Life Technologies (см. стр. 6) или к Вашему представителю по вопросам технического обслуживания.

## Выполнение фоновой калибровки

Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Создание фоновой плашки

См. стр. 27

Создание файла плашки фоновой калибровки

См. стр. 28

Проведение фоновой калибровки

См. стр. 29

Анализ данных фоновой калибровки

См. стр. 30

Выключение электропитания прибора 7500 Fast Dx

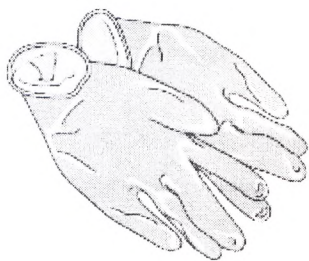
## О фоновой калибровке

Требуемое время

30 минут

Требуемые материалы

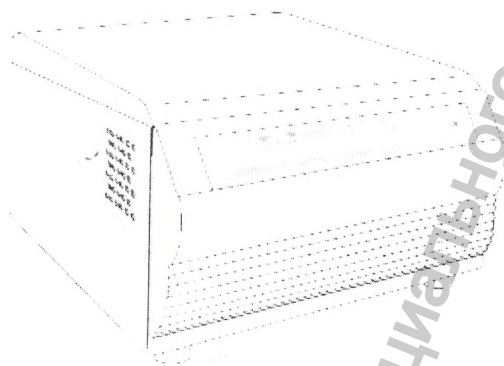
Прибор для количественного обнаружения продуктов полиморфной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



Неопудренные перчатки



Защитные очки



Центрифуга с переходником для плашки

### Назначение фоновой калибровке

Фоновая калибровка измеряет уровень фоновой флуоресценции в приборе. Во время выполнения фоновой калибровки прибор:

- выполняет непрерывное считывание фоновой плашки, содержащего ПЦР-буфер, в течение 10 минут при температуре 60 °С;
- усредняет спектры, записанные во время калибровки, извлекает результирующий спектральный компонент и записывает его в файл калибровки.

Затем программа использует этот файл калибровки во время последующих прогонов, чтобы удалить фоновую флуоресценцию из данных прогона.

### Когда следует выполнять фоновую калибровку

Фоновую калибровку следует выполнять:

- ежемесячно;
- после замены лампы.

Примечания

### Фоновая флуоресценция

Данные флуоресценции, собираемые прибором вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx включают в себя флуоресцентный сигнал, присутствующий самому прибору, который часто

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

называется фоновой флюоресценцией. Фоновая флюоресценция представляет собой сложный сигнал, обнаруживаемый во всех спектральных данных. Этот сигнал состоит из флюоресценции от нескольких источников, включая:

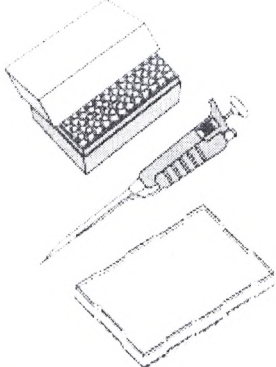

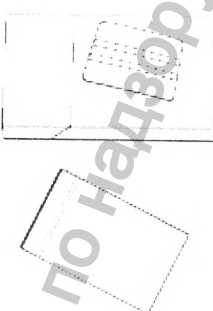
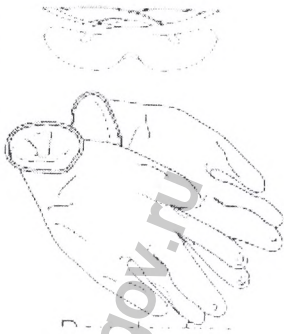
- фоновый сигнал электроники;
- загрязнения в блоке для образцов;
- одноразовые пластмассовые изделия (пластины и крышки).

### Руководства по калибровке

- Следует всегда создавать новую плашку фоновой калибровки.
- Следует убедиться, что используемая центрифуга не загрязнена. Перед обработкой в центрифуге следует вытереть стакан тканью.
- Чтобы предотвратить загрязнение, с плашками следует обращаться осторожно. Не следует ставить плашки на лабораторный стол, который может загрязнить их.

## Создание фоновой плашки

### Требуемые материалы

<p>Пипеточный дозатор, 200 мкл (с наконечниками пипеток)</p>	<p>Деионизированная вода</p>		<p>Защитные очки</p>
			
<p>Fast плашка на 96 лунок</p>		<p>оптически плоские крышки</p>	<p>Неопудренные перчатки</p>

### Создание фоновой плашки

#### ВНИМАНИЕ!

При создании фоновой плашки следует надевать неопудренные перчатки



1. Вынуть Fast плашку на 96 лунок из коробки и поместить его на чистую, сухую поверхность.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

2. Добавить 20 мкл деионизированной воды в каждую лунку плашки для реакций.
3. Герметично закрыть плашку с помощью оптически прозрачных крышек.

Примечания

## Создание файла плашки фоновой калибровки

1. Открыть новый файл (документ) для плашки:
  - a. Если диалоговое окно быстрого запуска открыто, выбрать пункт «Create New Document [Создать новый документ]».

### Quick Startup document

#### Quick Startup

Select the quick startup document mode

Create New Document...

Open Existing Document...

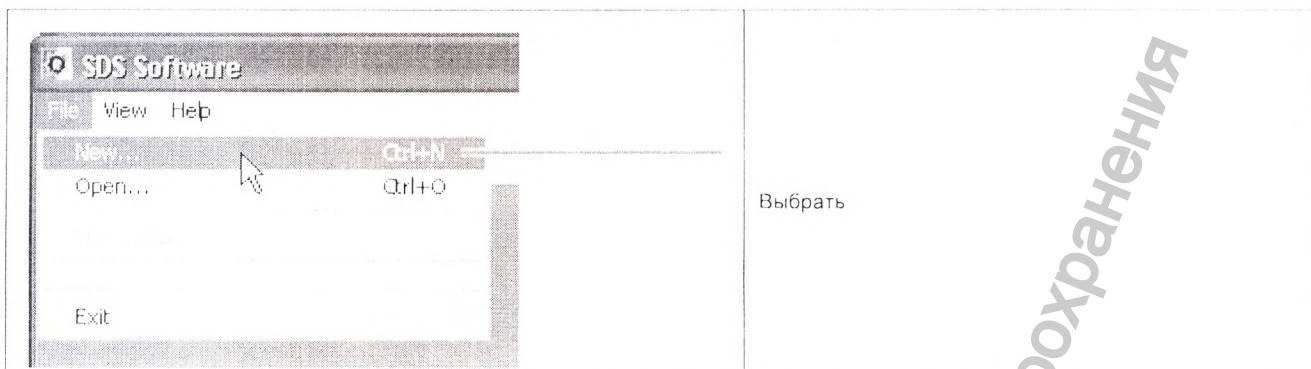
Recent Document(s):

1.	
2.	
3.	
4.	

Cancel

2. Если диалоговое окно быстрого запуска не открыто, нажать на кнопку  (или выбрать пункт меню «File [Файл]» ► «New [Новый]»).

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



3. Сконфигурировать диалоговое окно «New Document [Новый документ]»:
  - a. Выбрать «Assay [Набор]» ► «Background [Фоновый]».
  - b. Выбрать «Container [Контейнер]» ► «96-Well Clear [Чистый на 96 лунок]».
  - c. Выбрать Template [Шаблон] ► Blank Document [Пустой документ]».
  - d. В поле «Operator [Оператор]» ввести имя оператора.
  - e. В поле «Comments [Комментарии]» ввести необходимую дополнительную информацию, которую надо сохранить в этом файле (такую как штрих код плашки).
  - f. В поле «Plate Name [Название плашки]» следует ввести:

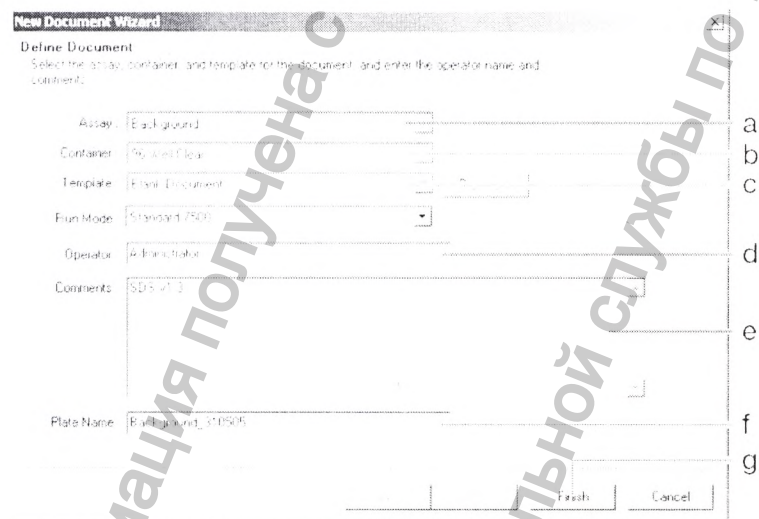
**Background\_<date in DDMMYY format>** [Фоновый\_<дата в формате ДДММГГ>.]

Например, название пробы плашки от

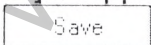
31 мая 2005 года должно быть таким:

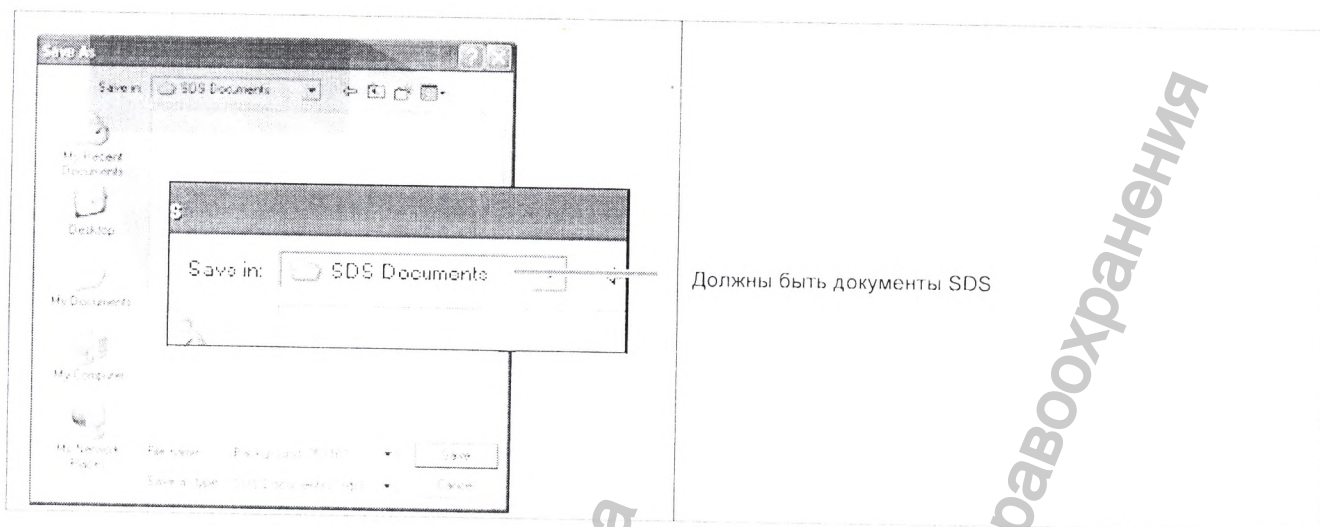
Background\_310505.

- g. Нажать на кнопку



4. В программе SDS выбрать **File [Файл] Save As [Сохранить как]**, чтобы получить доступ к окну диалога «Save As [Сохранить как]». Если в поле «Save [Сохранить]» не отображается «SDS Documents [Документы SDS]», перейти к «**D: drive [Привод D:]**» AppliedBiosystems «SDS Documents [Документы SDS]», затем нажмите на кнопку



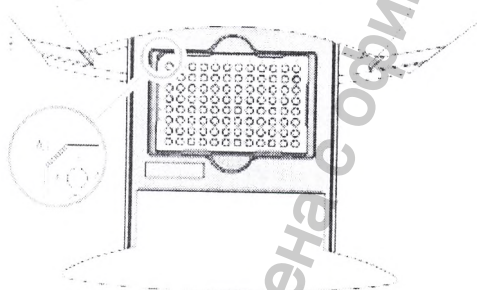


5. В окне диалога «Reason for Change Entry [Причина ввода изменения]», ввести причину, затем нажать на «ОК».

## Выполнение фоновой калибровки

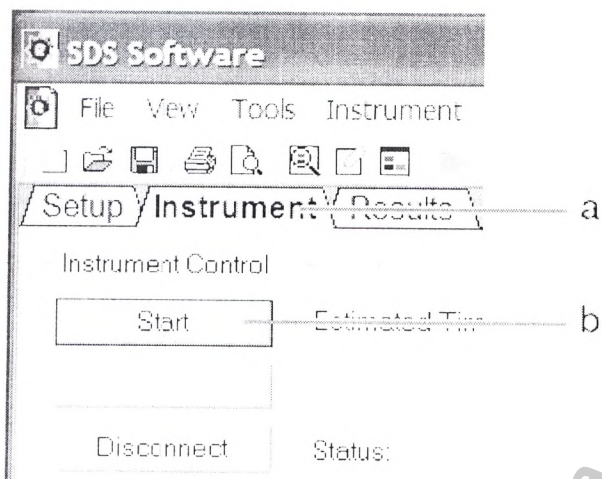
1. Загрузить плашку в прибор.

**Примечание:** Если не получается открыть лоток, блок для образцов может находиться в поднятом положении, тем самым блокируя лоток. Чтобы опустить блок, следует выбрать «Instrument [Прибор]» «Calibrate [Калибровать]», затем выйти из «ROI Inspector [Инспектор рассматриваемой области]».



Fast плашка прибора 7500 Fast Dx

2. Запустить выполнение в программе SDS:
  - a. Выбрать закладку «Instrument [Прибор]».
  - г. Нажать на кнопку.



Прибор начинает выполнять фоновую калибровку.


**Примечание:** Перед началом работы прибор можно выдержать некоторое время (до 10 минут), чтобы позволить нагревательной крышке достичь необходимой температуры.

Продолжить с пункта «Анализ данных фоновой калибровки» на стр. 30.

## Анализ данных фоновой калибровки

1. Когда калибровка завершена, нажать на кнопку .

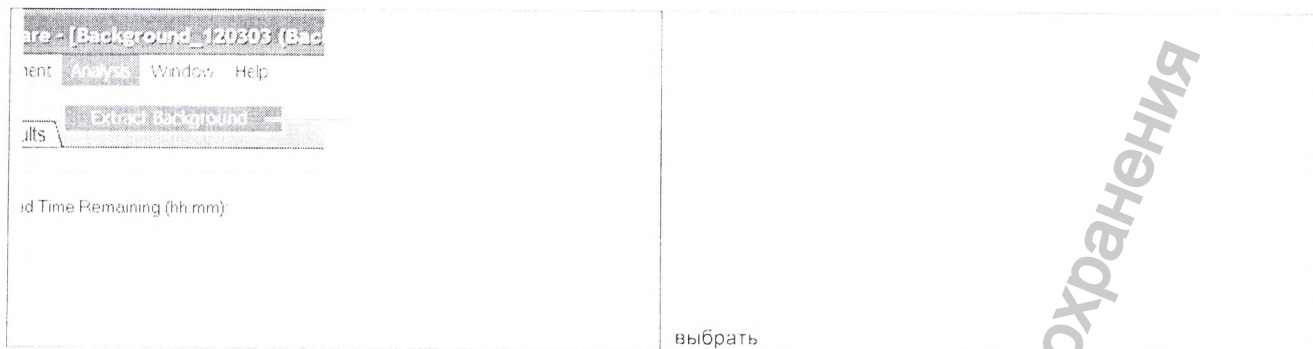


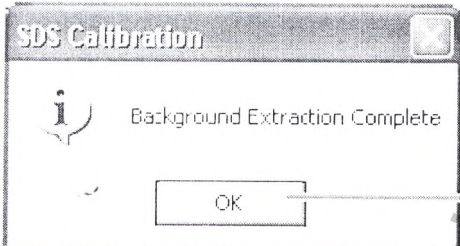
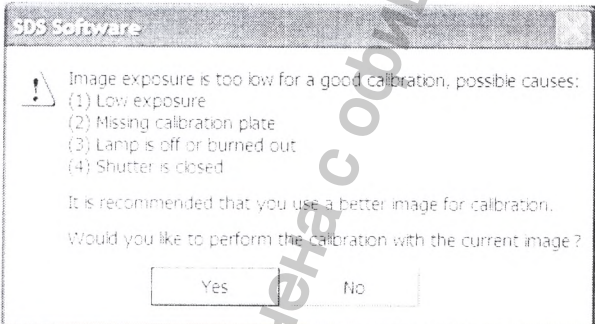
2. Нажать на кнопку  (или «Analysis [Анализ]» «Extract Background [Выделить фон]»).

Программа извлекает фоновый сигнал, затем выводит на экран одно из следующих сообщений:

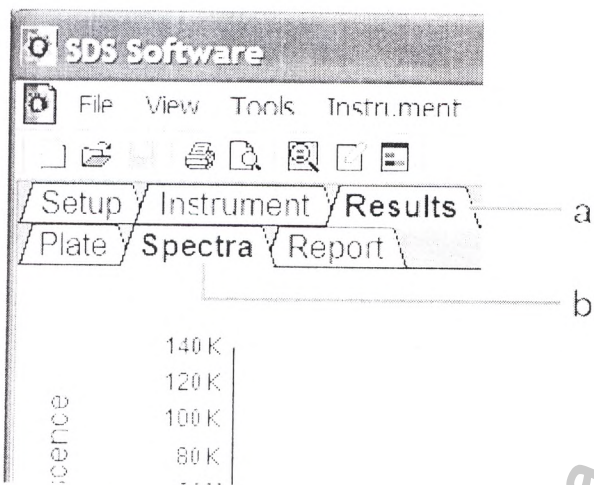
Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx





Если программа выводит на экран:	Необходимо сделать следующее:
<p>«Background Extraction Complete [Выделение фона завершено]» – Анализ успешно завершен</p>  <p>Щелкнуть</p>	<p>Нажать на кнопку <input type="button" value="OK"/> , затем перейти к Шагу 3.</p>
<p>«Image exposure is too low... [Слишком низкая выдержка изображения...]</p> <p>Программа остановила извлечение, поскольку несколько исходных спектров находятся у обнаруживаемого порога для калибровки или ниже его.</p> 	<p>a. Нажать на кнопку <input type="button" value="No"/> .</p> <p>b. Убедиться, что фоновая плашка находится в приборе.</p> <p>c. Проверить работу лампы. См. раздел «Постоянный контроль состояния лампы» на стр. 50.</p> <p>d. Снова выполнить калибровку фоновой плашки.</p> <p>e. Если программа SW V1.0 продолжает выводить на экран окно диалога «Image exposure is too low ... [Слишком низкая выдержка изображения...]», нажмите на кнопку <input type="button" value="Yes"/> , затем переходите к Шагу 3.</p>
<p>«Image exposure is too high... [Слишком высокая выдержка изображения...]</p> <p>Калибровка не удалась. Программа останавливает выделение, поскольку один или несколько исходных спектров превысили максимальный предел для прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.</p>	<p>Нажать на кнопку <input type="button" value="No"/> , затем решить проблему неудавшейся калибровки. См. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 33.</p>

3. В файле плашки выбрать закладку «Results [Результаты]», затем выбрать закладку «Spectra [Спектры]».



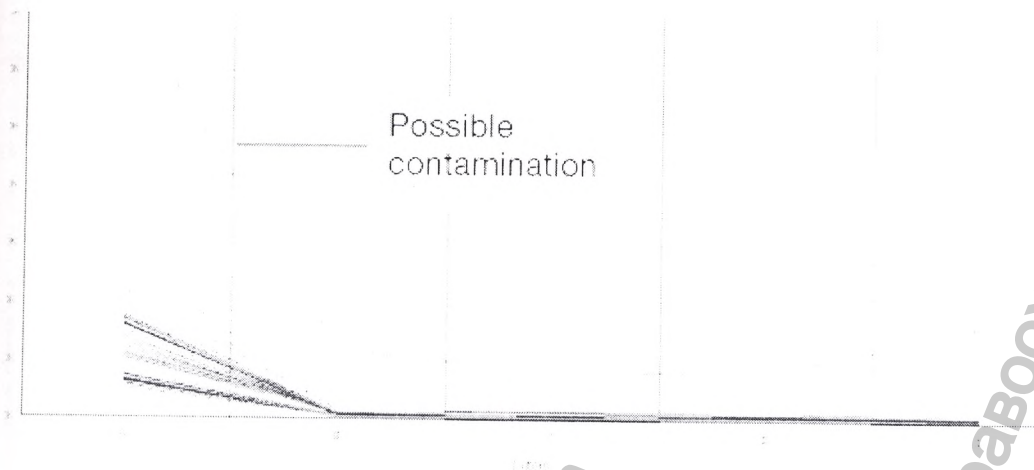
4. Выбрать все лунки в файле плашки.

Нажать, чтобы выбрать все лунки

5. Исследовать исходные данные на нерегулярные пики спектров, которые превышают следующие значения стандартных единиц флуоресценции FSU (Fluorescent Standard Unit):

Фильтр	Стандартные единицы флуоресценции FSU
A, B, C, D	>72 000
E	>90 000

Если одна или более лунок создают исходный спектр, который превышает указанные значения стандартных единиц флуоресценции, возможно фоновая плашка или блок для образцов содержит флуоресцентное загрязнение. Следует определить источник загрязнения. См. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 33.



Possible contamination

Возможное загрязнение

6. Выбрать «File [Файл]» ► «Close [Заккрыть]».

Выгрузка плашки



**ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.**

Во время работы прибора блок для образцов может нагреваться до 100 °С. Перед выполнением приведенной ниже процедуры следует подождать, пока блок для образцов не достигнет комнатной температуры.

Когда калибровка завершена, следует извлечь фоновую плашку:

1. Чтобы открыть лоток, следует нажать на него.
2. Извлечь фоновая плашка.
3. Нажать на лоток, чтобы переместить его внутрь прибора.

## Поиск и устранение неисправностей

Поиск и устранение неисправностей – Фоновая калибровка

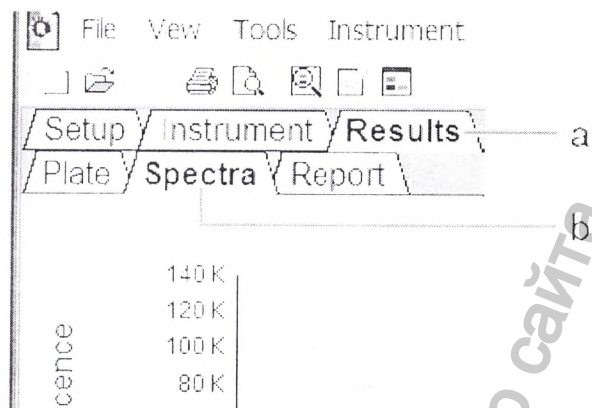
Состояние: Невозможно извлечь данные (фоновая калибровка не удалась)

Сигналы, которые превышают 72 000 стандартных единиц флуоресценции FSU (fluorescent standard units) попадают за пределы нормальной фоновой флуоресценции для прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx. Такие сигналы могут указывать на то, что либо фон, либо блок для образцов содержит флуоресцентные загрязнения. Обычно загрязнения включают в себя: остатки чернил из перманентных ручек, пудру из одноразовых перчаток и пыль.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Чтобы определить источник и расположение загрязнения:

1. В файле плашки для калибровки:
  - a. Выбрать закладку «Results [Результаты]».
  - b. Выбрать закладку «Spectra [Спектры]».



2. Выбрать все лунки в файле плашки.

	1	2	3
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			

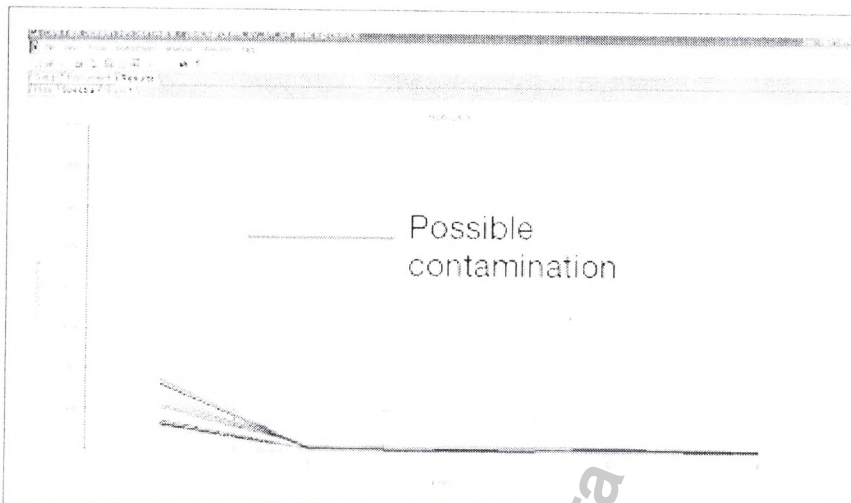
Normalized

Нажать, чтобы выбрать все лунки

Extracts pure spectra from the topmo

3. Исследовать все исходные данные фоновой калибровки на предмет нерегулярного пика или пиков спектров.

Лунки, создающие исходный спектр, превышающий 72 000 стандартных единицы флуоресценции FSU, считаются нерегулярными и могут быть загрязнены.



Possible contamination

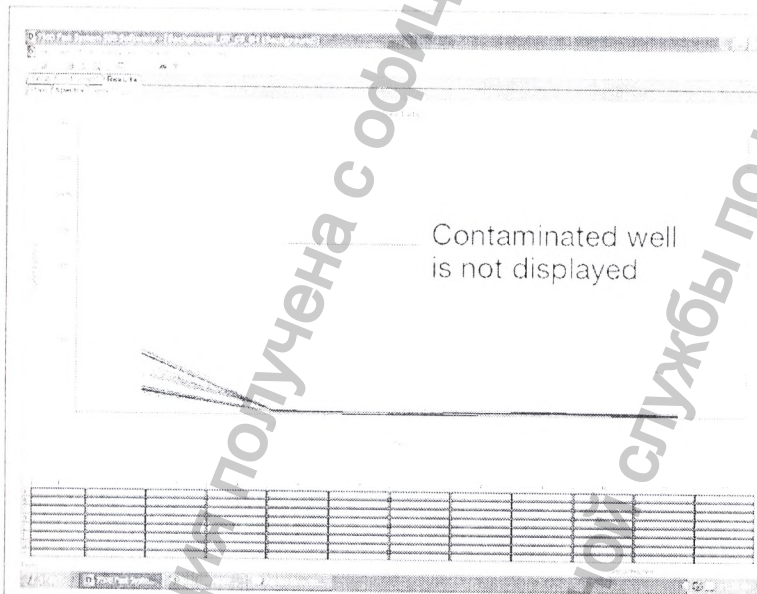
Возможное загрязнение

### Поиск и устранение неисправностей – Фоновая калибровка

4. Определить положение загрязненной лунки (лунок), последовательно выбирая их в файле. В приведенных ниже пунктах представлен пример определения положения загрязненной лунки.

а. В закладке «Spectra [Спектры]» выбрать колонки 1–6. Исходные данные из выбранных лунок не включают неправильный пик.

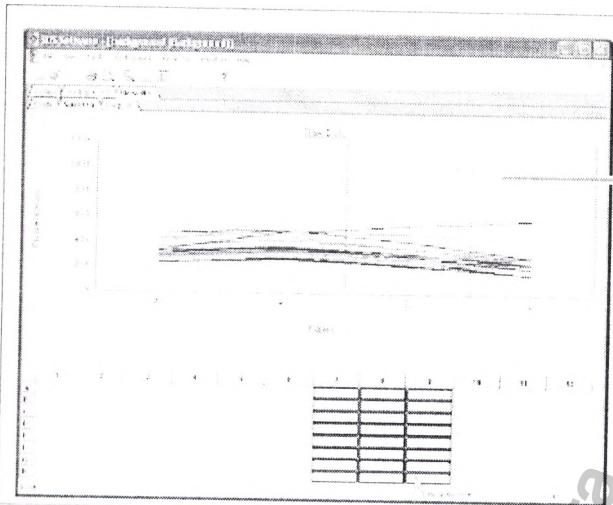
Поэтому загрязненная лунка должна быть в колонках 7–12.



Contaminated well is not displayed

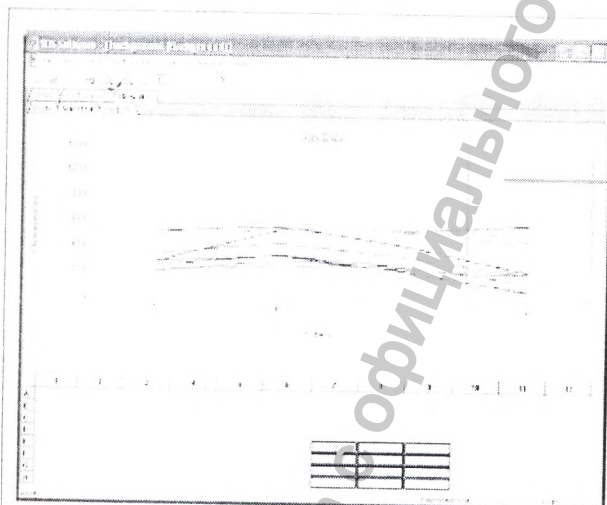
Загрязненная лунка не отображается

б. Выбрать колонки 7–9. Исходные данные из выбранных лунок включают в себя неправильный пик. Загрязненная лунка должна быть в колонках 7–9.



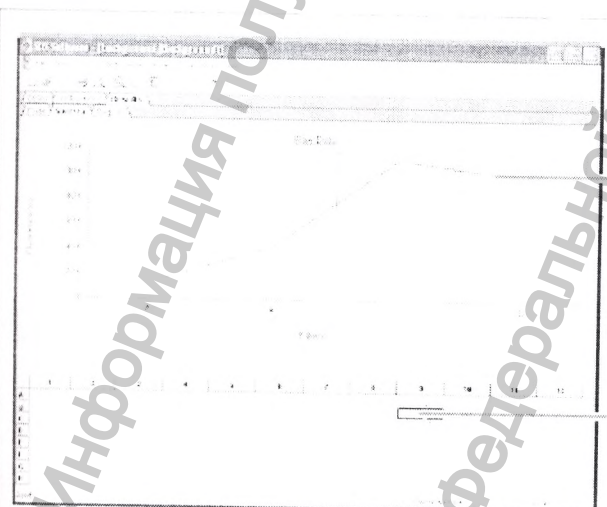
Загрязненная лунка

с. Выбрать лунки в ряде E и ниже в колонках 7–9. Исходные данные из выбранных лунок не включают в себя неправильный пик. Загрязненная лунка должна быть в первых четырех лунках колонок 7–9.



Загрязненная лунка не отображается

д. Наконец, выбирая по одной лунке из первых четырех лунок колонок 7–9, можно определить положение загрязненной лунки (B9).




Загрязненная лунка

Загрязненная лунка

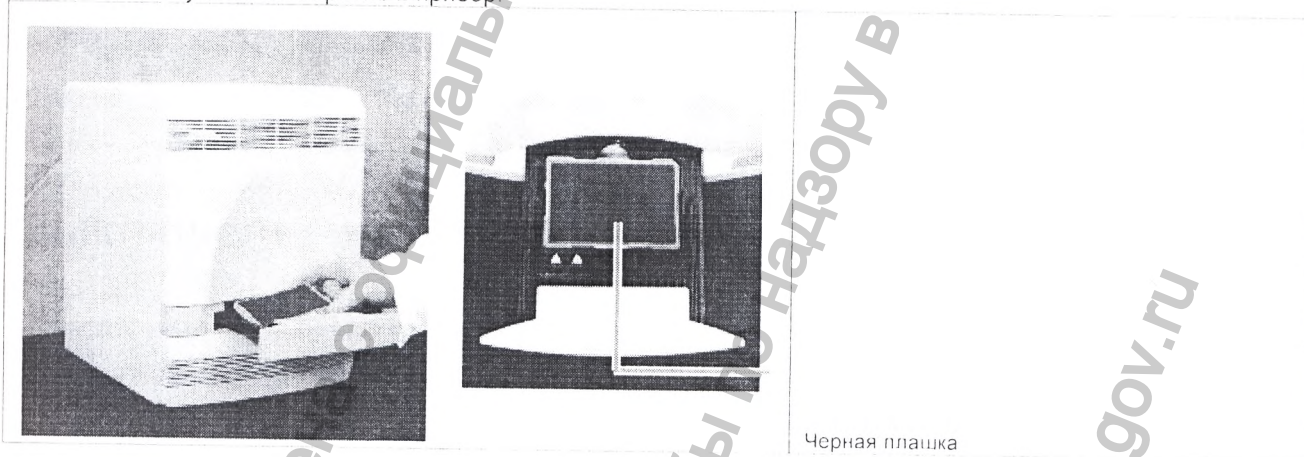
5. Повторять шаг 4 до тех пор, пока не определится положение каждой загрязненной лунки.


### Поиск и устранение неисправностей – Фоновая калибровка

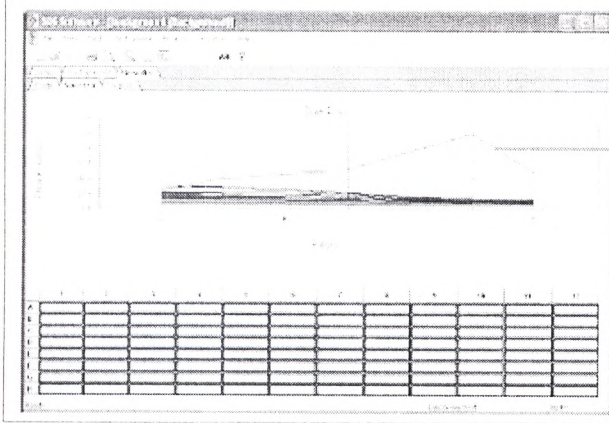
6. Подготовить новую фоновую плашку (см. стр. 27).
7. Выполнить фоновую калибровку (см. пункт «Выполнение фоновой калибровки» на стр. 29).
8. Нажать на кнопку  (или выбрать пункт меню «Analysis [Анализ]» «Extract Background [Выделить фон]»).
9. Повторять шаг 4 со стр. 34, чтобы проверить положение загрязненной лунки (лунок).

Если загрязненные лунки в новой фоновой плашке:

- соответствуют положению, обнаруженному при выполнении шага 4, тогда загрязнен блок для образцов. Обеззаразить блок для образцов (см. «Обеззараживание блока для образцов» на стр. 43).
  - больше не обнаружены, была загрязнена исходная фоновая плашка. Можно исследовать исходную фоновую плашку. Следует убедиться, что на дне или на крышке нет твердых частиц.
10. Если при использовании новой фоновой плашки или обеззараженного блока для образцов калибровка не удается:
- a. Следует нажать на лоток, чтобы он открылся.
  - b. Загрузить в держатель плашки черную плашку из упаковочного комплекта (или плашку, содержащую кусок черной бумаги).
  - c. Толкнуть лоток обратно в прибор.



11. Выполнить фоновую калибровку (см. пункт «Выполнение фоновой калибровки» на стр. 29).
- a. Нажать на кнопку  (или выбрать пункт меню «Analysis [Анализ]» «Extract Background [Выделить фон]»).
  - b. Выбрать закладку «Results [Результаты]», затем выбрать закладку «Spectra [Спектры]».
  - c. Выбрать все пункты в файле плашки.
12. Рассмотреть график «Spectral [Спектры]» на предмет пика (пиков) и выбрать один из следующих вариантов:
- Если загрязненная лунка:
- существует, тогда может быть загрязнена оптика данного прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx; Для получения дальнейшей помощи следует обратиться в службу технической поддержки компании Life Technologies или к Вашему представителю по вопросам технического обслуживания.
  - отсутствует, тогда загрязнен блок для образцов. Обеззаразить блок для образцов (см. «Обеззараживание блока для образцов» на стр. 43).



Загрязненная лунка

## Выключение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Включение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Выполнение фоновой калибровки

Выключение на короткий период времени

См. стр. 38

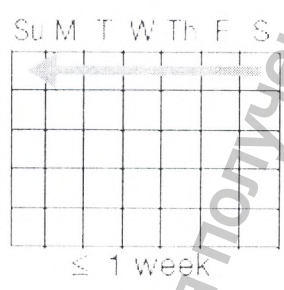
Выключение на продолжительный период времени

См. стр. 39

Выключение электропитания прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## Выключение на короткий период времени

Если планируется использовать прибор в течение ближайших 7 дней, следует выполнить процедуру выключения на короткий период времени.



Su	Vc	Воскресенье
M	Пн	Понедельник
T	Вт	Вторник
W	Ср	Среда
Th	Чт	Четверг
F	Пт	Пятница
S	Сб	Суббота
≤ 1 week	≤ 1 недели	

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

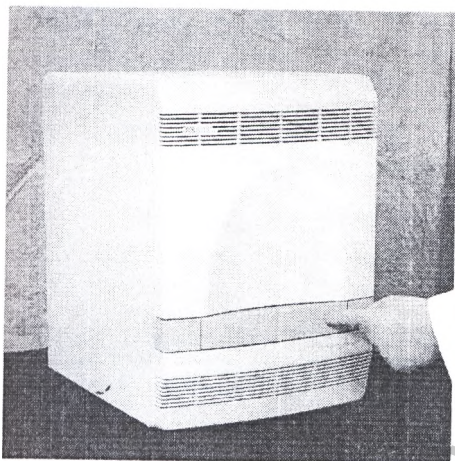


## Требуемое время

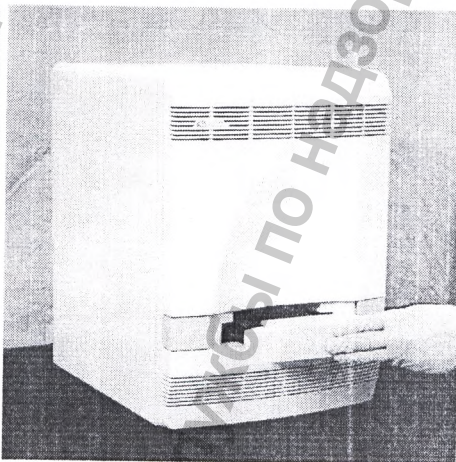
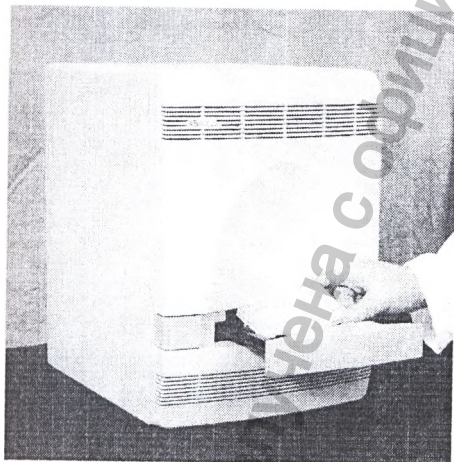
5 минут.

## Выключение на короткий период времени

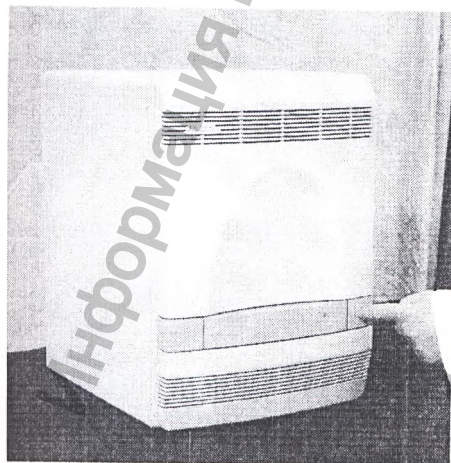
1. Чтобы открыть лоток, следует нажать на него.



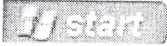


2. Если в лотке находится плашка, вынуть ее, затем нажать на лоток, чтобы задвинуть его обратно в прибор.

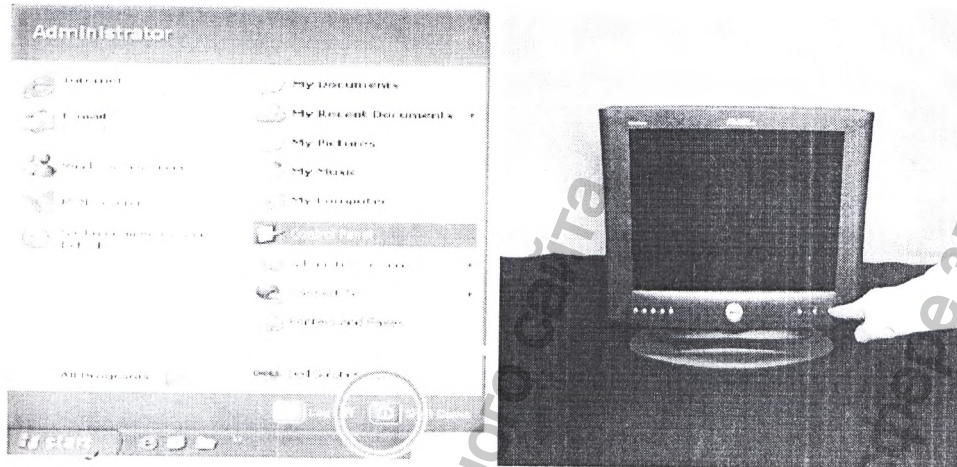


3. Нажать кнопку включения электропитания прибора.



Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

4. Выключить питание компьютера и монитора:
  - a. Выбрать   «Shut Down [Выключить]».
  - b. В диалоговом окне операционной системы Windows «Shut Down [Выключить]» (не показано), выбрать  «Shut Down [Выключить]».
  - c. Выключить электропитание монитора.



## Выключение на продолжительный период времени

Если не планируется использовать прибор в течение ближайших 7 дней, следует выполнить процедуру выключения на продолжительный период времени.

Su M T W Th F S



> 1 week

Su	Vc	Воскресенье
M	Пн	Понедельник
T	Вт	Вторник
W	Ср	Среда
Th	Чт	Четверг
F	Пт	Пятница
S	Сб	Суббота
> 1 week	> 1 недели	

### Требуемое время

5 минут

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

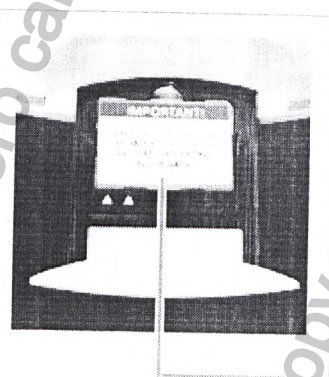
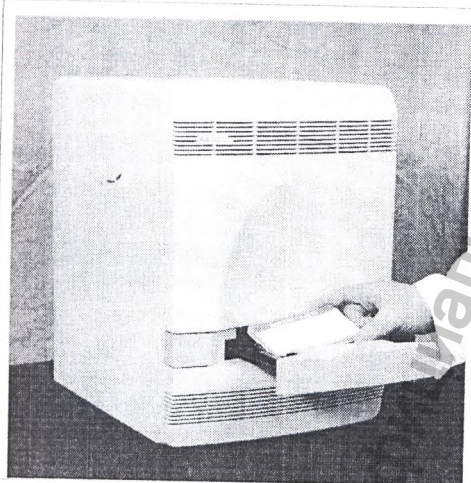
## Требуемые материалы

Плашка упаковочная (транспортировочная)

## Выключение на продолжительный период времени

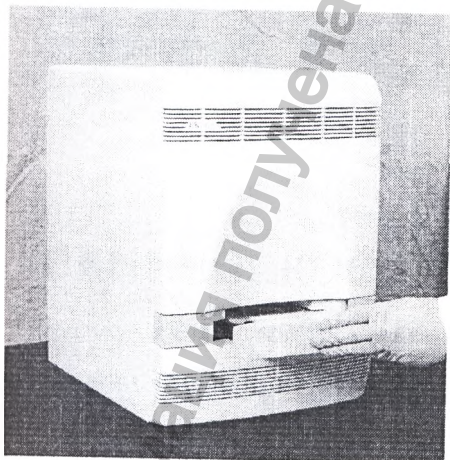
1. Чтобы открыть лоток, следует нажать на него.
2. Если в лотке находится плашка, вынуть ее.
3. Загрузить упаковочную плашку в лоток.

**Примечание:** Если транспортировочная плашка отсутствует, ее следует заменить неиспользуемой реакционной плашкой. Во время хранения оптика прибора опускается на плашку для защиты оптического блока.

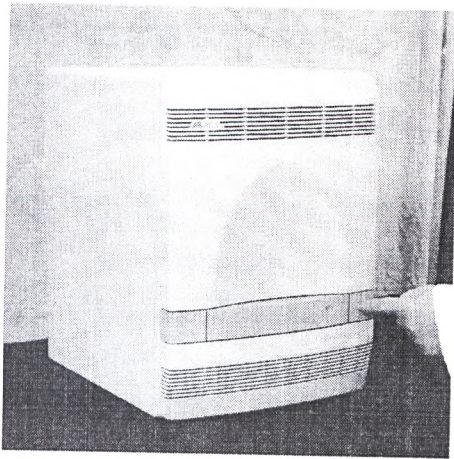


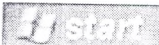


Установить

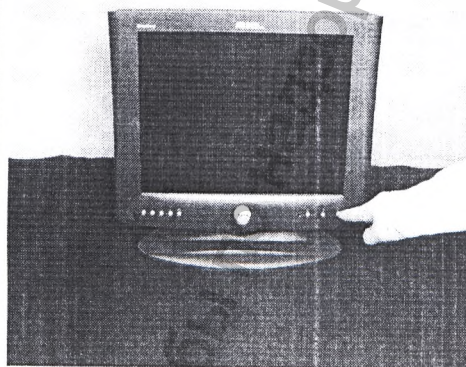
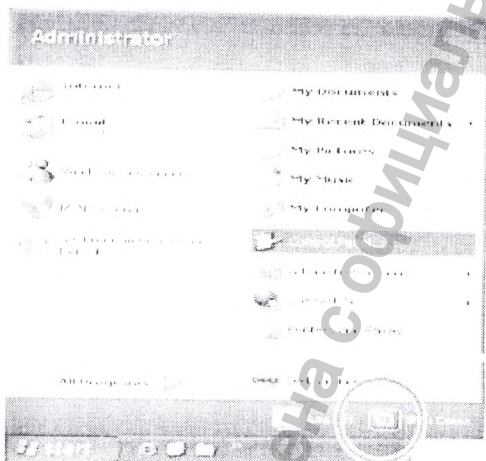
4. Нажать на лоток, чтобы задвинуть его обратно в прибор.



5. Нажать на кнопку включения электропитания прибора.



6. Выключить питание компьютера и монитора:
  - a. Выбрать   «Shut Down [Выключить]».
  - b. В диалоговом окне операционной системы Windows «Shut Down [Выключить]» (не показано), выбрать  «Shut Down [Выключить]».
  - c. Выключить электропитание монитора.



## Техническое обслуживание прибора

■ Рекомендуемый график технического обслуживания.....	41
■ Архивация и резервное копирование файлов программы SW V1.0.....	42
Обеззараживание блока для образцов.....	43
■ Очистка и дефрагментация жесткого диска.....	47
■ Перемещение прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.....	48
■ Контроль состояния лампы.....	50
■ Замена плавких предохранителей прибора.....	51

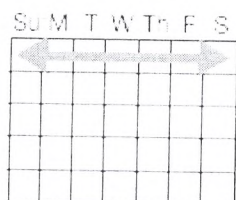
Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

# Рекомендуемый график технического обслуживания

## Операции в рамках еженедельного технического обслуживания

- Проверка наличия свободного пространства на жестком диске.
- Архивация или выполнение резервного копирования файлов плашки из программы SW V1.0 (см. стр. 42).
- Выключение и повторное включение электропитание компьютера и прибора.
- Протирка поверхности прибора безворсовой тканью.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается использовать органические растворители для очистки прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.

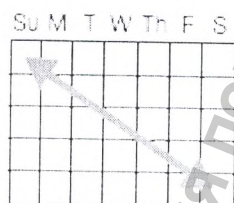


Week (7 Days)

Su	Вс	Воскресенье
M	Пн	Понедельник
T	Вт	Вторник
W	Ср	Среда
Th	Чт	Четверг
F	Пт	Пятница
S	Сб	Суббота
Week (7 Days)	Неделя (7 дней)	

## Операции в рамках ежемесячного технического обслуживания

- Выполнение фоновой калибровки (см. стр. 29)
- Очистка и дефрагментация жесткого диска (см. стр. 47).



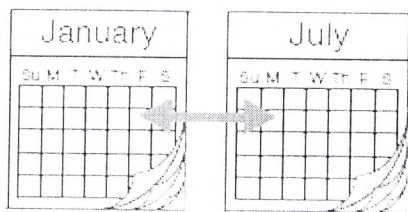
Month (30 Days)

Su	Вс	Воскресенье
M	Пн	Понедельник
T	Вт	Вторник
W	Ср	Среда
Th	Чт	Четверг
F	Пт	Пятница
S	Сб	Суббота
Month (30 Days)	Месяц (30 дней)	

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## Операции в рамках полугодового технического обслуживания

Выполняется персоналом технической службы компании Life Technologies. Пользователь отвечает за обращение в компанию Life Technologies в целях планирования технического обслуживания.



6 Months

Su	Vc	Воскресенье
M	Пн	Понедельник
T	Вт	Вторник
W	Ср	Среда
Th	Чт	Четверг
F	Пт	Пятница
S	Сб	Суббота
6 Months	6 месяцев	
January	Январь	
July	Июль	

### Прочие операции технического обслуживания

Приведенные ниже операции выполняются для решения возникающих проблем.

Обеззараживание блока для образцов (см. стр. 43)

- Переместить прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx (см. стр. 48).
- Заменить плавкие предохранители (см. стр. 51).

## Архивация и резервное копирование файлов программы SW V1.0

### Архивация файлов программы SW V1.0

Для экономии места на жестком диске компьютера файлы плашки из программы SW V1.0 могут быть архивированы с помощью утилиты сжатия данных. Имеются несколько коммерчески доступных утилит сжатия данных. PKZIP и \*.arc являются форматами обычных архивов для операционной среды Microsoft® Windows®.

### Резервное копирование файлов программы SDS

Компания Life Technologies настоятельно рекомендует выполнять резервное копирование файлов плашки, создаваемых прибором вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx, поскольку резервное копирование:

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

- защищает от возможной потери данных, вызванной непредвиденным отказом компьютера или его жесткого диска (дисков);
- экономит место на жестком диске и оптимизирует характеристики, если старые данные удаляются после резервного копирования.

## Разработка стратегии управления данными

Компания Life Technologies рекомендует разработать стратегию работы с файлами, создаваемыми программой SW V1.0. В течение одного дня эксплуатации в реальном времени прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx может сгенерировать более 10 МБ данных. Управление данными может применяться, только если на приборе вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx выполняются абсолютные или относительные количественные эксперименты. Эти эксперименты в режиме реального времени генерируют существенно больше данных, чем эксперименты аллельного разделения или эксперименты «плюс-минус».

## Проверка наличия свободного пространства на жестком диске

При выполнении экспериментов в режиме реального времени на приборе вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx следует еженедельно проверять наличие доступного пространства на жестком диске. Если на жестком диске остается 20 % максимальной емкости, следует перенести более старые данные на устройство резервного копирования.

## Обеззараживание блока для образцов



### ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

Не следует снимать крышки прибора. Внутри прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx нет компонентов, которые можно безопасно обслуживать самостоятельно. При подозрении на наличие неисправности следует обратиться к представителю службы технической поддержки компании Life Technologies.



### ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

Во время работы прибора блок для образцов может нагреваться до 100 °С. Перед выполнением приведенной ниже процедуры следует подождать, пока блок для образцов не достигнет комнатной температуры.



Перед использованием методов очистки и обеззараживания, отличных от рекомендованных производителем, следует уточнить у производителя, что предполагаемый к использованию метод не нанесет вреда данному оборудованию.

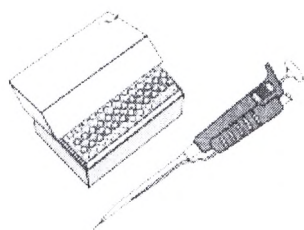
Для получения паспортов безопасности для любого химического вещества, которое распространяется не компанией Life Technologies, следует связаться с производителем этого химического вещества. Перед обращением с любыми химическими веществами следует прочесть предоставленные производителем паспорта безопасности веществ и соблюдать соответствующие меры предосторожности.

Приведенная ниже процедура помогает исключить флуоресцентные загрязнения из блока для образцов прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx. Эту процедуру следует выполнять для решения проблем с фоновыми калибровками, когда одна или более лунок постоянно производят нетипично высокие сигналы, указывающие на наличие флуоресцентного загрязнения.

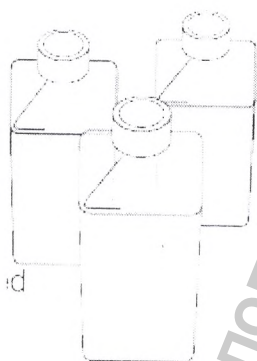
### Требуемое время

30 минут

### Требуемые материалы



Пипеточный дозатор, 100 мкл с наконечниками пипеток



95 % раствор этанола

10 % обеззараживающий раствор

Деионизированная вода



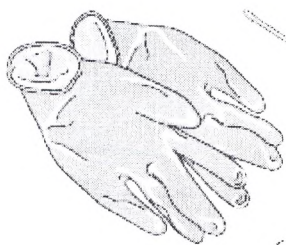
Ватные или нейлоновые тампоны и безворсовая ткань



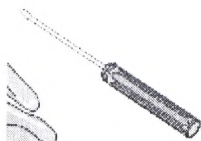
Защитные очки

Прибор для количественного обнаружения продуктов полиморфной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx





Неопудренные перчатки



Отвертка

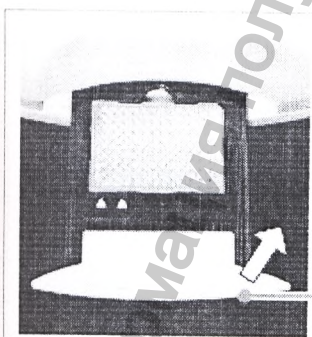
### Очистка лунок для образцов

#### ВНИМАНИЕ!

При выполнении данной процедуры следует надеть неопудренные перчатки.




1. Определить загрязненные лунки в блоке для образцов (см. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 33).
2. Вынуть плашку и держатель лотка.
3. Закрыть лоток. Надавить на правую сторону лотка под некоторым углом



Надавить здесь

4. Вручную переместить блок с окна «ROI Inspector [Инспектора рассматриваемой области]»:
  - a. Если открывается диалоговое окно быстрого запуска, выбрать пункт «**Create New Document [Создать новый документ]**». Если диалоговое окно быстрого запуска не

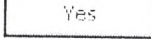
Прибор для количественного обнаружения продуктов полимерной целной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

открывается, нажать на кнопку  (или выбрать пункт меню «File [Файл]» ► «New [Новый]»).

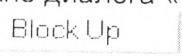
b. В мастере настройки «New Document [Новый документ]» нажать на кнопку



c. В программе SDS выбрать **Instrument [Прибор]** ► **Calibrate [Калибровать]**.

d. В диалоговом окне предупреждений нажать на кнопку , чтобы опустить блок для образцов.

Откроется окно диалога «ROI Inspector [Инспектор рассматриваемой области]».

e. В окне диалога «ROI Inspector [Инспектор рассматриваемой области]» нажать на кнопку 

5. Выключить электропитание прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx и затем отсоединить его от электросети. Дать остыть в течение 15 минут.



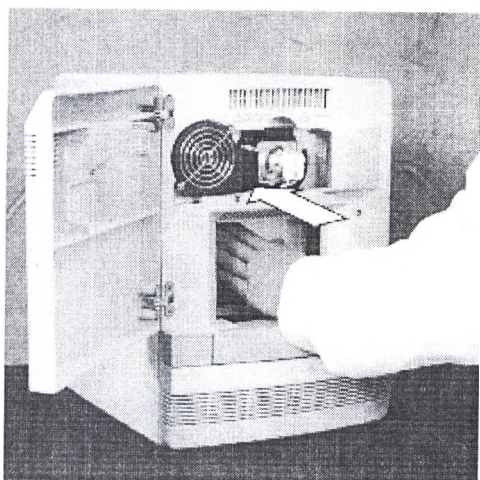
6. Открыть дверку доступа прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx

a. Вставить тонкую отвертку в паз на краю дверки доступа, затем нажать, чтобы разблокировать дверку.

b. Открыть дверку доступа.

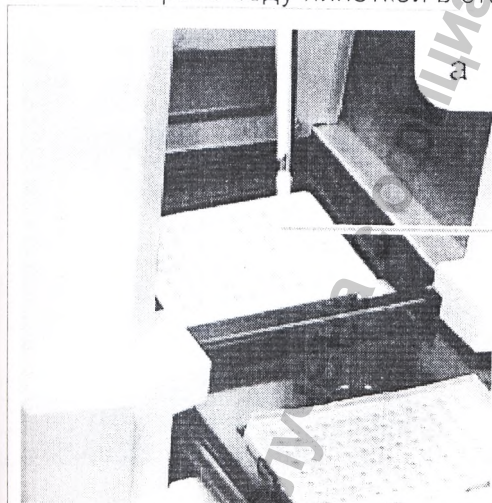


7. Поднять защелку, затем нажать на дверку нагревательной крышки в направлении задней стенки прибора.



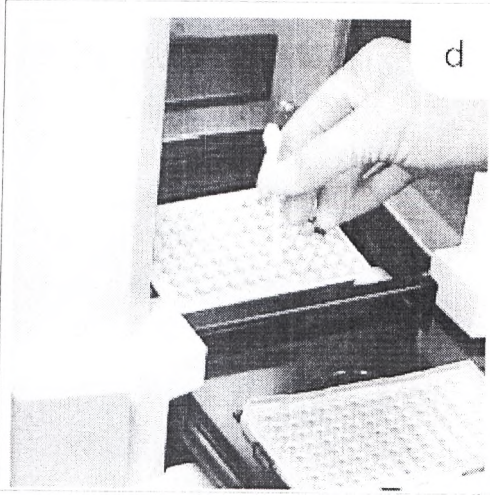
8. Очистить загрязненные лунки блока для образцов с помощью небольшого количества деионизированной воды:

- a. Поместить с помощью пипетки небольшое количество деионизированной воды в каждую загрязненную лунку.
- b. С помощью пипетки несколько раз промыть лунку водой.
- c. Собрать воду пипеткой в стакан для отходов.

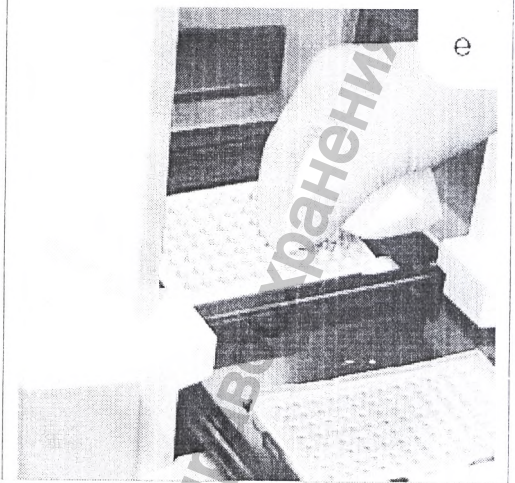


Деионизированная вода

- d. Потереть ватным тампоном внутри каждой загрязненной лунки.
- e. Удалить излишки деионизированной воды с помощью безворсовой ткани.

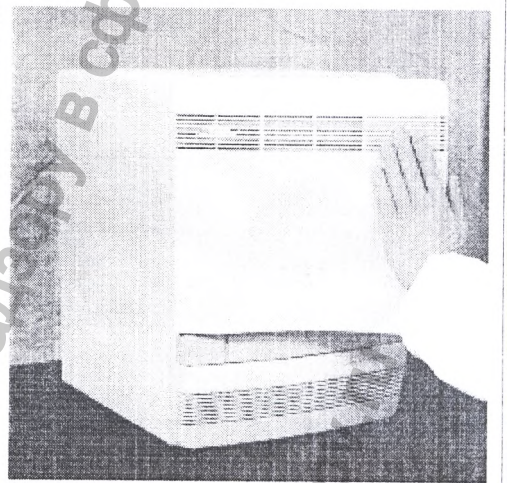
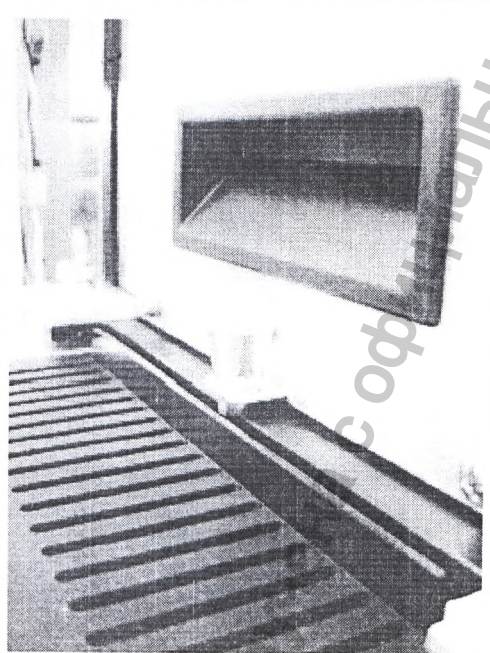


d

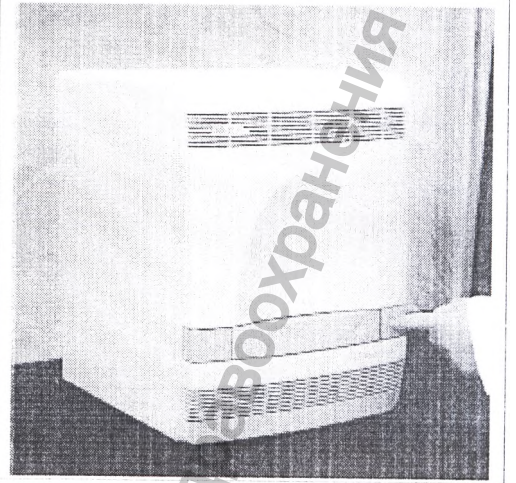
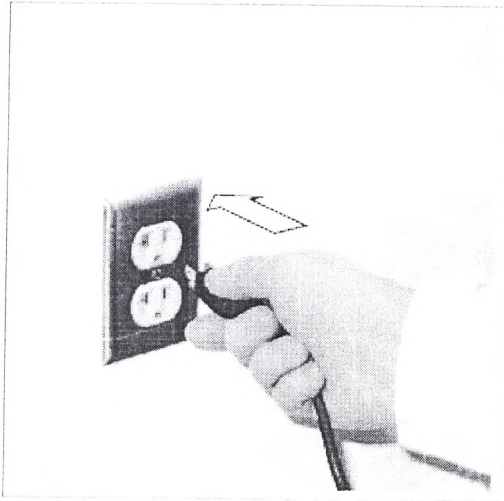


e

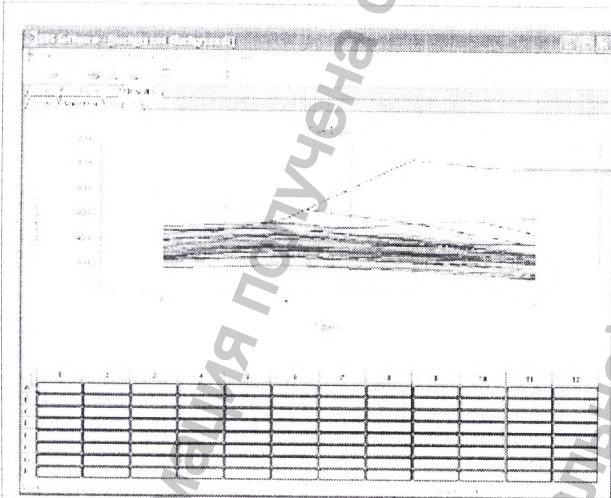
9. Потянуть дверку нагревательной крышки в направлении передней стенки прибора. Поднять защелку, затем закрепить дверку нагревательной крышки на поперечной балке.



10. Подсоединить прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx к сети и включить электропитание.



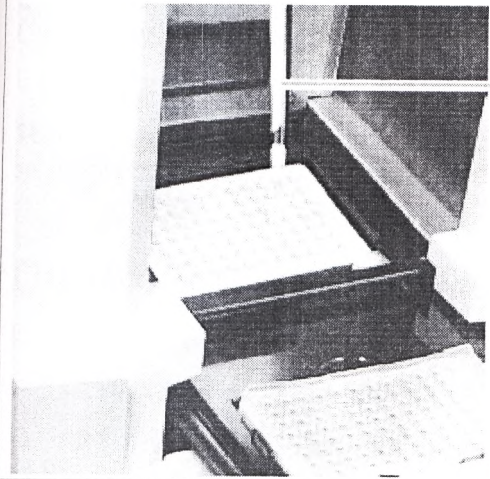
11. Подготовить новую фоновую плашку (см. раздел «Создание новой плашки» на стр. 27).
12. Чтобы убедиться, что загрязнение устранено, следует выполнить фоновую калибровку (см. пункт «Выполнение фоновой калибровки» на стр. 29).
13. Если загрязнение все еще присутствует, повторить шаги с 1 по 7, затем перейти к шагу 14.
14. Очистить загрязненные лунки блока для образцов с помощью небольшого количества 95 % раствора этанола:
  - a. Поместить с помощью пипетки небольшое количество 95 % раствора этанола в каждую загрязненную лунку.
  - b. С помощью пипетки несколько раз промыть лунку этим раствором.
  - c. Собрать раствор пипеткой в емкость для отходов.



Загрязнение

15. Повторить шаги с 8 по 12, чтобы промыть лунки блока для образцов и убедиться, что загрязнение устранено.

Если загрязнение все еще присутствует, повторить шаги с 1 по 7, затем перейти к шагу 16.



95 % раствор этанола

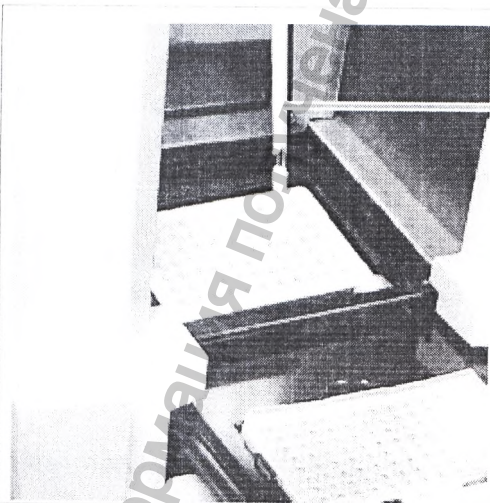
**ВНИМАНИЕ!**

После очистки обеззараживающим раствором или раствором этанола следует всегда выполнять промывку деионизированной водой.

16. Очистить загрязненные лунки блока для образцов с помощью небольшого количества 10 % обеззараживающего раствора.

- a. Поместить с помощью пипетки небольшое количество 10 % обеззараживающего раствора в каждую загрязненную лунку.
- b. С помощью пипетки несколько раз промыть лунку этим раствором.
- c. Собрать обеззараживающий раствор пипеткой в емкость для отходов.

17. Повторить шаги с 8 по 12, чтобы промыть лунки блока для образцов и убедиться, что загрязнение устранено.



10 % обеззараживающий раствор

**ВНИМАНИЕ!**

После очистки обеззараживающим раствором или раствором этанола следует всегда выполнять промывку деионизированной водой.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Если загрязнение присутствует, следует обратиться за технической поддержкой в компанию Life Technologies (см. стр. 6).


18. Следует убедиться, что дверка нагревательной крышки закрыта и защелка задействована. В противном случае, на экране появится сообщение об ошибке.

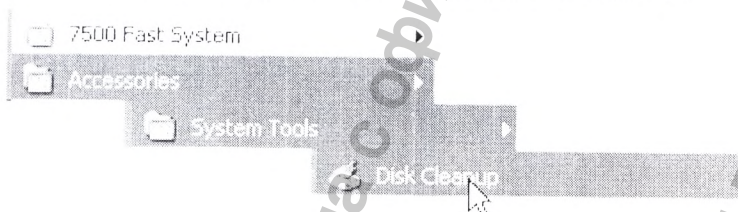
## Очистка и дефрагментация жесткого диска

Когда следует проводить очистку и дефрагментацию жесткого диска

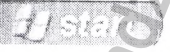
- По крайней мере, раз в месяц.
- Когда в операционной системе Windows появляется сообщение, указывающее на необходимость дефрагментации.

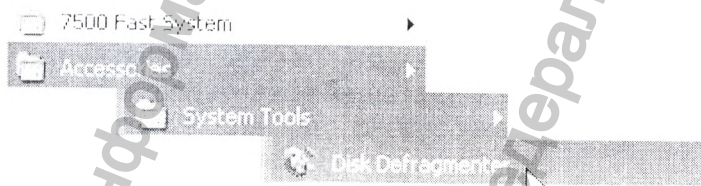
### Очистка диска

1. На рабочем столе операционной системы Windows выбрать  ► «All Programs [Программы]».
2. Выбрать «Accessories [Стандартные]» ► «System Tools [Служебные]» ► «Disk Cleanup [Очистка диска]».
3. Выбрать очищаемый диск, затем нажать на кнопку . Нажать на кнопку  в ответ на любое последующее предложение.
4. Повторить действия для остальных дисков



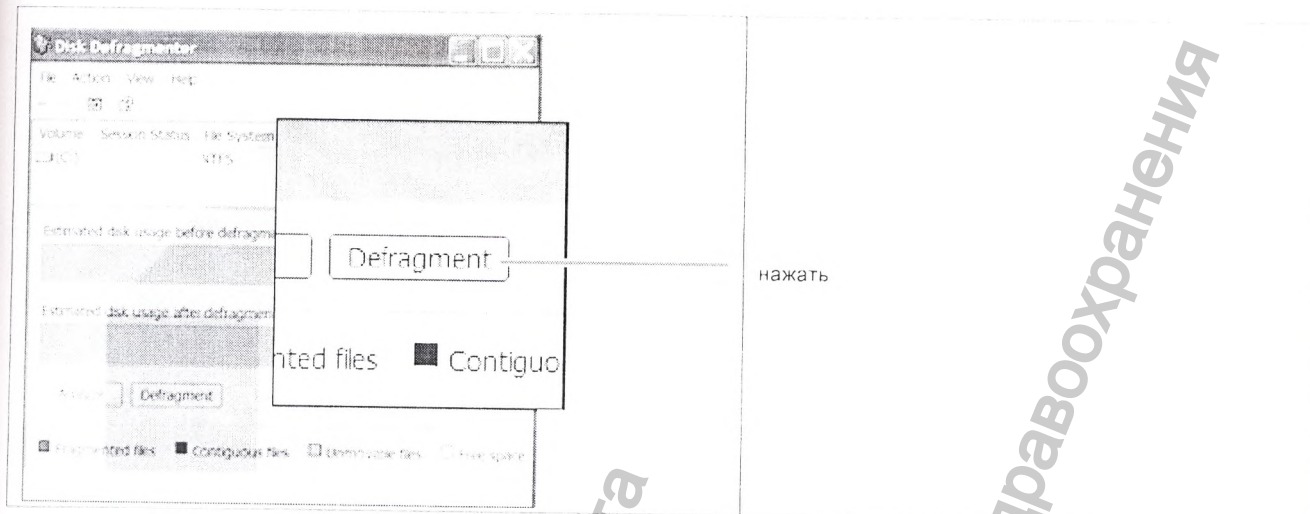
### Дефрагментация

1. На рабочем столе операционной системы Windows выбрать  ► «All Programs [Программы]».
2. Выбрать «Accessories [Стандартные]» ► «System Tools [Служебные]» ► «Disk Defragmenter [Дефрагментация диска]».
3. В верхней части диалогового окна выбрать «Volume [Том]» (жесткий диск для дефрагментации).



4. Нажать на кнопку .

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



5. После появления диалогового окна «Defragmentation Complete [Дефрагментация завершена]» нажать на кнопку «Close [Заккрыть]».
6. Повторить шаги с 3 по 5 для остальных дисков компьютера.

## Перемещение прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx



### ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.

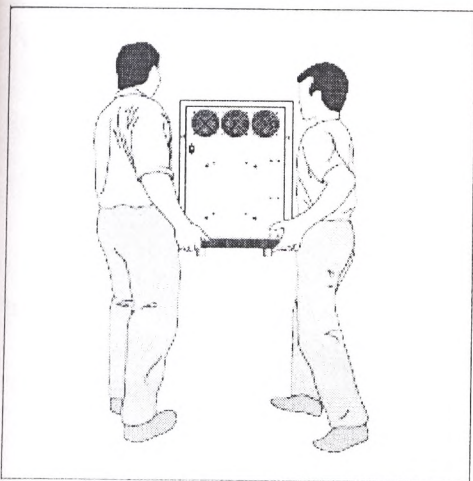
Не следует пытаться поднимать прибор или иные тяжелые объекты, не имея соответствующей подготовки. Неправильный подъем может привести к болезненной и даже хронической травме спины. При подъеме или перемещении прибора следует применять надлежащие методы подъема. Для поднятия прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx требуется участие, как минимум, двух лиц.

### ВНИМАНИЕ!

Перемещение прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx может привести к небольшим изменениям в расположении оптики прибора..



Приборы следует перемещать только уполномоченному персоналу компании Life Technologies. Если приборы перемещаются, их характеристик должны быть проверены персоналом компании Life Technologies.



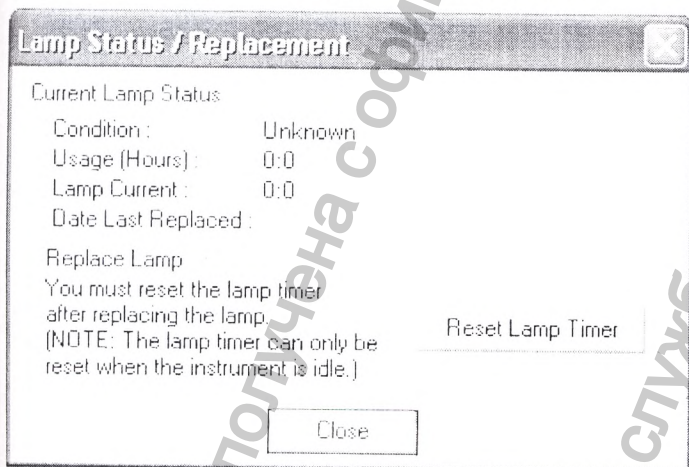


## Контроль состояния лампы

**Проверка состояния** Чтобы проверить работу галогенной лампы, следует:

1. Нажмите на кнопку  (или выбрать «File [Файл]» ► «New [Новый]»).
2. В мастере настроек «New Document [Новый документ]» нажать на кнопку .
3. В программе SDS выбрать Instrument [Прибор] ► Lamp Status/Replacement [Состояние/замена лампы].

В окне диалога «Lamp Status/Replacement [Состояние/замена лампы]» в поле «Lamp Current: [Ток лампы:]» показана сила электрического тока в амперах. В поле «Condition: [Состояние]» указывается одно из следующих состояний:




Lamp Status / Replacement	Состояние / замена лампы
Condition:	Состояние:
Unknown	Неизвестное
Usage (Hours)	Использование (часы):
Lamp Current:	Ток лампы:
Date Last Replaced:	Дата последней замены:
Replace Lamp	Заменить лампу
You must reset the lamp timer after replacing the lamp.	После замены лампы обязательно сбросить таймер работы лампы.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полиморфной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

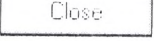
(NOTE: The lamp timer can only be reset when the instrument is idle.)	(ПРИМЕЧАНИЕ: Таймер лампы может быть сброшен только когда прибор не работает.)
Reset Lamp Timer	Сбросить таймер лампы
Close	Заккрыть

- **Good [Хорошее]** – лампа функционирует хорошо. В этот период замена лампы не требуется.

Нажать на кнопку 

- **Failed [Отказ]** – лампа должна быть заменена. Нажать на кнопку , затем связаться с местным представителем службы технической поддержки компании Life Technologies, чтобы заменить лампу.

- **Change Soon [Скоро замена]** – срок использования лампы составляет более 2000 часов.

Рекомендуется заменить лампу в ближайшее время. Нажать на кнопку , затем связаться с местным представителем службы технической поддержки компании Life Technologies, чтобы заменить лампу.

### Предупредительные сообщения

До или во время прогона могут быть выведены три предупредительных сообщения, сигнализирующих о слабом токе в лампе:

Сообщение	Предупреждение	Описание
<p><b>Warning</b> – Cannot detect sufficient current from lamp.</p> <p>Either lamp is not installed properly or needs to be replaced.</p>	<p><b>Предупреждение</b> – невозможно обнаружить достаточный ток от лампы.</p> <p>Лампа установлена неправильно, либо требуется ее замена.</p>	<p>Отображается в начале прогона, если ток в лампе упал ниже приемлемого уровня.</p> <p>Выполнять прогон нельзя. Необходимо обязательно заменить лампу.</p>
<p><b>Warning</b> – Cannot detect sufficient current from lamp</p> <p>Either lamp is not installed properly or needs to be replaced.</p>	<p><b>Предупреждение</b> – невозможно обнаружить достаточный ток от лампы.</p> <p>Лампа установлена неправильно, либо требуется ее замена.</p>	<p>Выводится, если ток лампы падает ниже приемлемого уровня во время прогона. Прогон прерывается.</p> <p>Следует нажать на «ОК» в окне сообщения, проверить журнал событий прибора «Instrument Log», затем заменить лампу.</p> <p>Выполнять прогон нельзя. Необходимо обязательно заменить лампу.</p>
<p><b>Warning</b> – The lamp usage has exceeded 2000 hours.</p> <p>We recommend replacing the lamp soon to ensure optimal assay performance.</p>	<p><b>Предупреждение</b> – Срок службы лампы превысил 2000 часов.</p> <p>Мы рекомендуем скорее заменить лампу, чтобы обеспечить оптимальные характеристики исследований.</p>	<p>Отображается в начале прогона, если время работы лампы превышает 2000 часов.</p> <p>Нажать на «Cancel Run [Остановить прогон]» и затем заменить лампу или нажать на «Continue Run [Продолжить прогон]».</p>

Если требуется замена лампы, следует обратиться к представителю службы технической поддержки компании Life Technologies.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полиморфной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## Замена плавких предохранителей прибора



### ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА.

Для постоянной защиты от риска возникновения пожара следует менять плавкие предохранители только на сертифицированные предохранители аналогичного типа и параметров, установленные в данный момент на приборе.

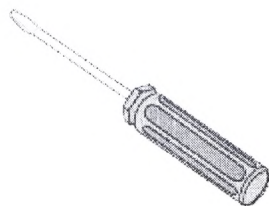
### Требуемое время

30 минут

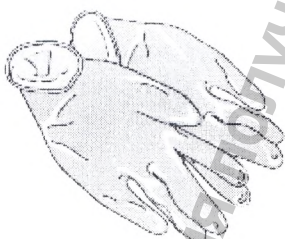
### Требуемые материалы



Плавкие предохранители (2), 12,5 А, 250 В, 5 x 20 мм



Плоская отвертка



Неопудренные перчатки

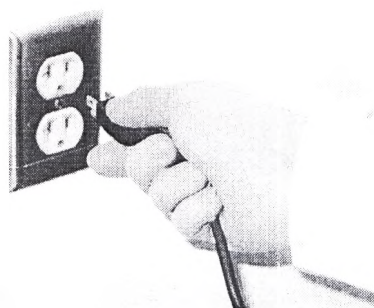
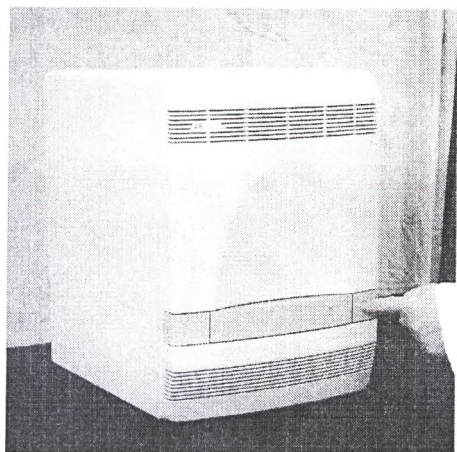


Защитные очки

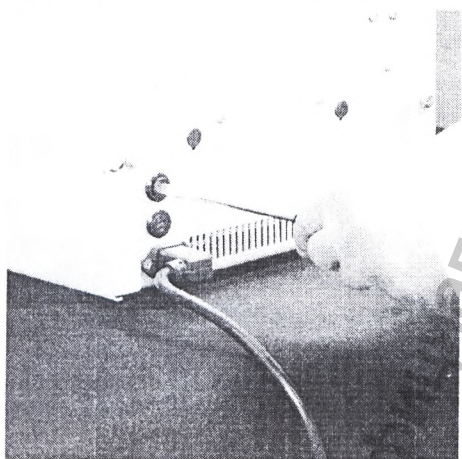
### Замена плавких предохранителей

1. Выключить прибор и отсоединить его от сети.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеризационной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



2. С помощью плоской отвертки вывернуть и извлечь держатели плавких предохранителей из прибора.



3. Вынуть каждый плавкий предохранитель из своего держателя и проверить на наличие повреждения. Обычно внутреннюю сторону сгоревших плавких предохранителей покрывает слой нагара.

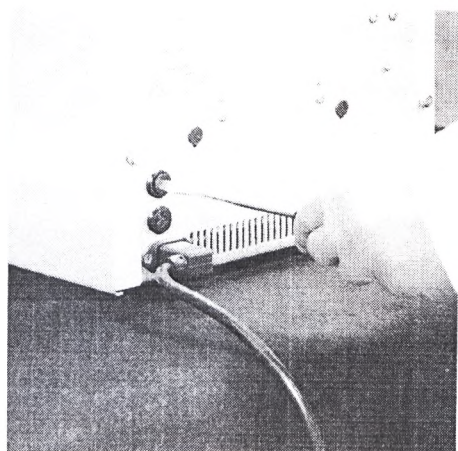
4. Заменить сгоревшие плавкие предохранители на плавкие предохранители с характеристиками 12,5 А, 250 В, 5 x 20 мм

**Примечание:** Напряжение и ток плавких предохранителей указаны на держателе плавкого предохранителя.

		<p>Рабочий предохранитель</p>
		<p>Нерабочий предохранитель Заменить</p>

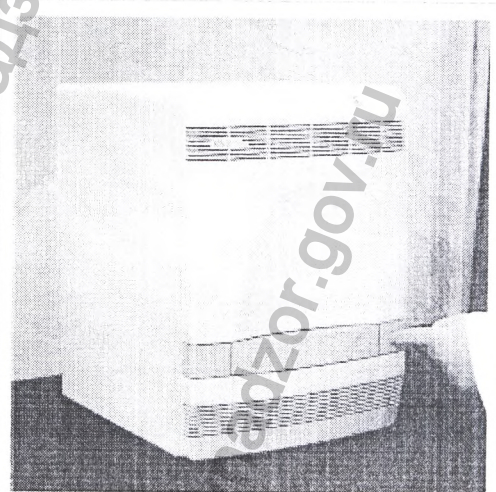
Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

5. Установить держатель плавкого предохранителя на место в прибор.



6. Подсоединить прибор к сети и включить электропитание. Установка плавких предохранителей прошла успешно, если инструмент включается.

**Примечание:** Плавкий предохранитель может перегореть в результате отклонений параметров электропитания прибора. Для предотвращения последующих отказов следует рассмотреть возможность установки устройства электрической защиты.



## Технические характеристики

■ Габаритные размеры и вес компонентов системы. ....	53
■ Требования к зазорам и компоновке. ....	53
■ Требования к окружающей среде. ....	55
■ Требования к вентиляции. ....	55
■ Требования к электропроводке. ....	56
■ Условия окружающей среды для транспортировки и хранения. ....	56

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

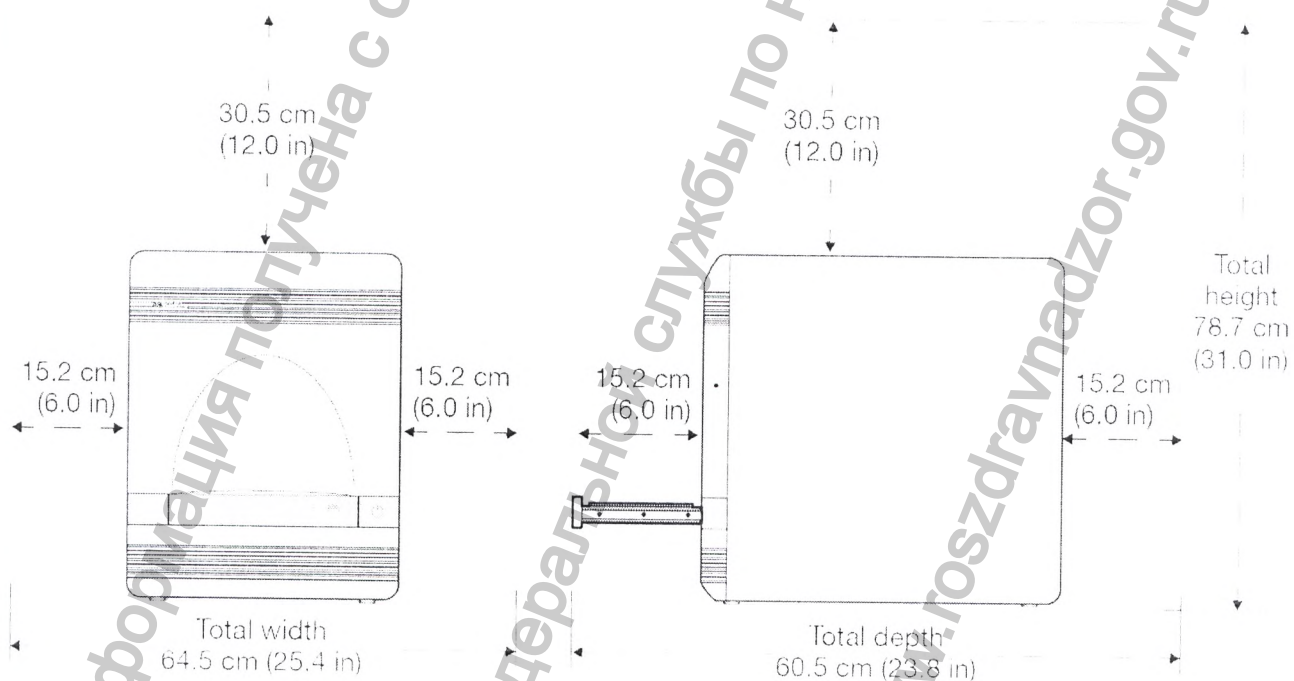
## Габаритные размеры и вес компонентов системы

Компонент	Ширина, мм (дюйм)	Глубина, мм (дюйм)	Высота, мм (дюйм)	Вес, кг (фунт)
Прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx	340 (13,4)	450 (17,8)	490 (19,3)	34,1 (75,0)
Компьютер (переносной)	31,5 (12,4)	25,7 (10,1)	28,7 (11,3)	2,27 (5)
Компьютер (настольный)	191 (7,5)	427 (16,8)	450 (17,7)	6,8 (15,0)
Монитор	432 (17)	254 (10)	457 (18)	6,8 (15,0)
Клавиатура	457 (18)	178 (7)	51 (2)	0,9 (2,0)

## Требования к зазорам и компоновке

- Зазор со всех сторон** – минимум 152 мм (6 дюймов) для обеспечения вентиляции, доступа для технического обслуживания и прокладки кабелей. Следует обеспечить достаточно места для того, чтобы представитель службы технической поддержки компании Life Technologies смог беспрепятственно подойти к задней и боковым стенкам прибора.
- Запас высоты** – как минимум 305 мм (12 дюймов) без помех над прибором вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx, чтобы можно было поднять верхнюю часть во время технического обслуживания.

**Примечание:** На приведенной ниже иллюстрации (на заштрихованной зоне (□) вокруг прибора 7500 Fast Dx) указаны требуемые зазоры (свободное пространство).

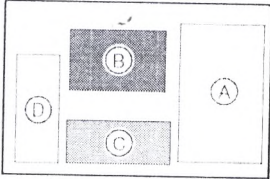
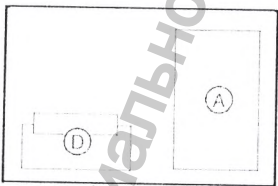
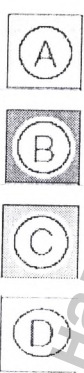


Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени. варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

cm	см
in	дюйм
Total width	Полная ширина
Total height	Полная высота
Total depth	Полная глубина

Прибор должен располагаться:

- вдали от нагревательных приборов, охлаждающих каналов и прямого солнечного света;
- чтобы компьютер находился в пределах 2 м (6 футов) от прибора;
- чтобы обеспечить удобное размещение монитора, клавиатуры и вспомогательных устройств;
- чтобы был свободный доступ для отсоединения кабеля электропитания.

			Прибор 7500 Fast Dx
			Монитор
			Клавиатура
			Компьютер / переносной
Настольный компьютер	Переносной компьютер		

## Требования к окружающей среде

- **Высота над уровнем моря:** Прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx предназначен для использования в помещениях, располагающихся не выше 2000 м (6500 футов) над уровнем моря.
- **Температура:** от 15 до 30 °C (от 59 до 86 °F). Максимальная скорость изменения температуры не более 15 градусов Цельсия (27 градусов Фаренгейта) за 24 часа. Следует избегать установки прибора рядом с нагревательными приборам, охлаждающими каналами и прямым солнечным светом. Перепады между дневными и ночными температурами могут вызывать нестабильность работы системы.
- **Влажность:** относительная влажность от 20 до 80 % без выпадения конденсата.

### ВНИМАНИЕ!

Температурный режим и режим влажности должны поддерживаться даже тогда, когда прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx не используется.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

- **Загрязнение** – Загрязнение в месте расположения не должны превышать Степень загрязнения II – допускается присутствие только токонепроводящих загрязнений.

Прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx имеет номинальный уровень загрязнения II и может устанавливаться в окружающей среде, в которой имеются только токонепроводящие загрязнения (пыль, деревянная стружка и т.п.). Типичной средой с уровнем загрязнения II являются лаборатории, торговые и коммерческие площади.

Загрязнения могут отрицательно влиять на характеристики прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.

## Требования к вентиляции

- Система естественной вентиляции помещения должна поддерживать комнатную температуру с учетом максимальной теплоотдачи прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx (см. ниже) непосредственно в воздух помещения.

Отвод горячего воздуха прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx осуществляется через порт отработанного горячего воздуха на задней панели. Отвод горячего воздуха спроектирован для рассеивания тепла, производимого настоящим прибором. Максимальная теплоотдача прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx составляет 950 Вт (3241,5 британских тепловых единиц в час). Следует проконсультироваться со службами здания, чтобы определить, способна ли вентиляционная система лаборатории поддерживать комнатную температуру при этом уровне теплоотдачи прибора. Если система способна поддерживать комнатную температуру во время работы прибора, порт отвода горячего воздуха может быть направлен непосредственно в помещение.

- Для отвода горячего воздуха от прибора должно быть предоставлено подходящее вентиляционное устройство, такое как вытяжной шкаф или дымоход.

## Требования к электропроводке

- **Силовой кабель** – необходимо обеспечить возможность подключения силового кабеля.

**Примечание:** В случае опасности должна быть предусмотрена возможность немедленного отсоединения кабеля от прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.

- **Вилки и розетки электропитания** – для обеспечения соответствия приведенных ниже требований к электропитанию должны быть предоставлены заземленные розетки.

Расположение	Напряжение на входе (В переменного тока)	Частота (Гц)	Номинальный потребляемый ток (А)	Мощность (Вт)
Япония	100	50/60	9	950
США/Канада	120	50/60	8	950
Европейский Союз	230	50/60	4	950
Великобритания/Австралия	240	50/60	4	950

Конфигурация прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx позволяет работать в диапазоне напряжения от 100 до 200 В переменного тока при частоте 50 или 60 Гц. Система оснащена универсальным блоком питания. Необходимо наличие контура на 15 А для всех указанных напряжений на входе.

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx



## ВНИМАНИЕ!

Прибор вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx при поставке заказчикам снабжается электрическими силовыми разъемами в количестве до трех единиц. Указанные разъемы требуют наличия стандартных настенных розеток на 15 А с надлежащим заземлением. Не следует использовать удлинители.

При напряжении 110 В монитор компьютера потребляет номинальный ток 0,9 А, при напряжении 240 В потребление тока – 0,4 А.

- **Регулятор сетевого электропитания** – регулятор сетевого электропитания необходим, если электропитание часто отклоняется от номинального значения более чем на  $\pm 10\%$ .

Высокое и низкое напряжения могут отрицательно влиять на характеристики прибора вариантов исполнения 7500, 7500 Fast Dx.

## Условия окружающей среды для транспортировки и хранения

- **Температура:**  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- **Влажность:** относительная влажность от 20 до 85 %.

## Алфавитный указатель

### А

анализ фоновых данных 30  
архивирование файлов программы SW V1.0 42  
допущения для использования настоящего руководства 5

### В

фоновая калибровка  
    анализ данных 30  
    создание файла плашки 28  
    требуемые материалы 26  
    выполнение 29  
    цель 26  
    требуемое время 26  
    когда выполнять 26  
о фоновом компоненте 27  
фоновая плашка  
    подготовка 27  
    проведение 29  
резервное копирование файлов программы SW V1.0 42  
биологически опасные отходы, обращение 16  
руководства по биологическим опасностям 17  
Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## С

- калибровка, фоновая 26
- «ОСТОРОЖНО», описание 8
- Химическая безопасность 14, 15
- безопасность при работе с химическими отходами 15
- очистка блока для образцов 43
- компьютер
  - очистка диска 47
  - дефрагментация жесткого диска 47
- загрязнение
  - обеззараживание блока для образцов 43
  - положение на блоке для образцов 33
- Указания
  - ВНИМАНИЕ! 5
  - в настоящем руководстве 5
  - Примечания 5
  - безопасность 8
  - слова для привлечения внимания пользователя 5
- создание/приготовление
  - фоновой плашки 27
  - файла фоновой плашки 28

## D

- «ОПАСНОСТЬ», описание 8
- управление данными 42
- обеззараживание блока для образцов 43
- дефрагментация жесткого диска 47
- очистка диска 47
- пространство на диске, проверка 42
- документация, сопутствующая 6

## E

- требования к электропитанию 56
- электрическая безопасность 16
- стандарты электромагнитной совместимости, См. Стандарты электромагнитной совместимости
- стандарты электромагнитной совместимости 19
- эргономика, безопасность 18
- световой индикатор состояния ошибки, поиск и устранение неисправностей 23

## F

- индикаторы на передней панели
  - расположение 22
  - поиск и устранение неисправностей 23
- плавкие предохранители, замена 51
- Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеоразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

## G

руководства

по технике безопасности при работе с химическими веществами 15

по технике безопасности при утилизации химических отходов 15

по технике безопасности при работе с химическими отходами 15

## H

значки опасности. См. обозначения опасности, на приборах

обозначения опасности. См. обозначения безопасности, на приборах

опасности. См. безопасность

## I

«ВНИМАНИЕ», описание 8

лампы-индикаторы

расположение 22

поиск и устранение неисправностей

категория установки 17

прибор

лампы-индикаторы 22

перемещение 48

включение электропитания 22

выключение электропитания 37

эксплуатация прибора, безопасность 13

## L

лампа

состояние, проверка 50

предупредительные сообщения, выводимые во время прогона 50

Компания Life Technologies

контакты 6

служба технической поддержки 6

выключение на продолжительный период времени 39

## M

техническое обслуживание

прочее 42

ежемесячное 41

планирование 41

полугодовое 42

еженедельное 41

перемещение и поднятие, безопасность 13

подвижные детали, безопасность 17

перемещение прибора 48

Паспорта безопасности веществ (MSDS)

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеризации (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

описание 14  
получение 14

## О

категория повышенного напряжения (номинальная) 17

## Р

защита от физических опасностей 17

файл плашки, фоновой 28

плашка, фоновая 27

выключение электропитания прибора 37

включение электропитания прибора 22

## Р

радиоактивные отходы, обращение 16

красная лампа-индикатор состояния 23

повторное перемещение, безопасное 18

замена плавких предохранителей прибора 51

требования

к электропитанию 56

к пространству 53

Инспектор рассматриваемой области «ROI Inspector»

проход фоновой плашки 29

## S

требования техники безопасности

перед эксплуатацией прибора 13

при работе с биологическими опасностями 17

при работе с химическими веществами 14

при работе с отходами химических веществ 15

соглашения 8

при работе с электропитанием 16

эргономическая безопасность 18

руководства по технике безопасности 15, 16

при эксплуатации прибора 13

при перемещении и подъеме прибора 13

при работе с подвижными деталями 17

при перемещении/подъеме 13

защита от физической опасности 17

при повторных перемещениях 18

стандарты безопасности 19

при работе с рабочей станцией 18

предупреждающие таблички, на приборах 11

стандарты безопасности 19

обозначения опасности, на приборах 9

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеризации цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

блок для образцов, обеззараживание 43  
операции в рамках полугодового технического обслуживания 42  
выключение на короткий период времени 38  
выключение электропитания прибора 38  
требования к свободному пространству 53  
стандарты  
    электромагнитной совместимости EMC 19  
    безопасности 19  
лампы-индикаторы состояния, на передней панели 23  
    включение электропитания 22  
обозначения, опасности 9  
система  
    габаритные размеры 53  
    вес 53

## Т

Служба, технической поддержки, контакты 6  
оформление текста 5  
подготовка, информация по 6  
поиск и устранение неисправностей  
    фоновая калибровка 33  
    невозможно извлечь фоновые данные 33  
    невозможно извлечь данные оптической калибровки 33  
    лампы-индикаторы 22  
    состояние лампы 50  
    оптическая калибровка 33  
    включение электропитания 23  
    горит красная лампа-индикатор «Error [Ошибка]»

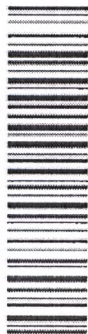
## U

слова для привлечения внимания пользователя, описание 5

## W

«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», описание 8  
утилизация отходов, руководство 16  
операции в рамках еженедельного технического обслуживания 41  
Безопасность при работе с рабочей станцией

44869918E



**Штаб-квартиры**

5791 Van Allen Way | Carlsbad, CA 92008 USA | телефон +1 760 603 7200 | Звонок бесплатный в США 800 955 6288

Для получения поддержки см. сайт по адресу [www.lifetechnologies.com/support](http://www.lifetechnologies.com/support)

**Уполномоченный представитель производителя в РФ**

Общество с ограниченной ответственностью «Регистр СЮ» (ООО «Регистр СЮ»), Россия

Юридический адрес: 127055, г. Москва, ул. Суцневская д.31

Почтовый адрес: 109147, г. Москва, Марксистский пер. д.6,

Тел.: + 7 (495) 783-69-47, + 7 (495) 912-71-71

Web-site: [www.register-su.ru](http://www.register-su.ru), E-mail: [register@register-su.ru](mailto:register@register-su.ru)

[www.lifetechnologies.com](http://www.lifetechnologies.com)

*life*  
technologies

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdravnadzor.ru

Прошито и пронумеровано

171 (что соответствует количеству листов)

Начальник научного отдела ТБО ИПО

ТГМУ Минздрава России

Майоров Р.В.



## Дополнение к

РУКОВОДСТВУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Прибор для количественного обнаружения  
продуктов полимеоразной цепной реакции  
(ПЦР) в режиме реального времени,  
варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx

РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ | СПРАВОЧНОЕ  
РУКОВОДСТВО ПО ДИАГНОСТИКЕ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Дата редакции январь 2016 г. (Изд. E)



CE IVD

*life*  
technologies™

Информация  
Федеральной службы по надзору  
www.goszdravnadzor.gov.ru



Дополнить следующей информацией:

1. Состав медицинского изделия с принадлежностями:

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени с принадлежностями

I. Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, вариант исполнения 7500, в составе:

- Базовый блок 7500, оснащенный ноутбуком Dell 520 (каталожный номер 4351104) или Базовый блок 7500, оснащенный стационарным компьютером Dell GX620 (каталожный номер 4351105) с монитором 17" (каталожный номер 4451909) или Базовый блок 7500 с ПО для идентификации личности HID, оснащенный ноутбуком Dell D520 (каталожный номер 4366605) или Базовый блок 7500 с ПО для идентификации личности HID, оснащенный стационарным компьютером Dell GX620 (каталожный номер 4366604) с монитором 17" (каталожный номер 4451909).
- Программное обеспечение для 7500 (SDS v1.4) (каталожный номер 4374432).
- Программное обеспечение для 7500 HID Real Time PCR Analysis Software v.1.2 (каталожный номер 4413973).
- Программное обеспечение для дизайна тест-систем Primer Express Software на диске v3.0.1 (каталожный номер 4465447).
- Операционная система на CD-диске (Windows 7 64 Bit SP1)
- Руководство пользователя.

II. Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, вариант исполнения 7500 Fast Dx, в составе:

- Базовый блок 7500 Fast Dx, оснащенный ноутбуком Dell 520 (каталожный номер 4406984) или Базовый блок 7500 Fast Dx, оснащенный стационарным компьютером Dell GX620 (каталожный номер 4406985) с монитором 17" (каталожный номер 4451909).
- Программное обеспечение для 7500 Fast Dx (Security, Auditing and E-signature 7500 Fast DX Real-Time PCR SDS v1.4) (каталожный номер 4449149).
- Операционная система на CD-диске (Windows 7 64 Bit SP1)
- Руководство пользователя.
- Руководство пользователя на диске.

III. Принадлежности:

- Сканер штрих-кода ручной (каталожный номер 4453271).
- Лампа галогеновая (каталожный номер 4480914).
- Инсталляционный набор для 7500 (каталожный номер 4351176):
  - Верификационная плашка с РНКазой Р и реагентами;
  - Калибровочный набор для 7500;
  - Набор красителей для 7500;
  - Стартовый набор TaqMan 18S.
- Инсталляционный набор для 7500 Fast Dx (каталожный номер 4362214):
  - Верификационная fast-плашка с РНКазой Р и реагентами;
  - Калибровочный набор для 7500 Fast Dx;
  - Набор красителей для 7500 Fast Dx;
  - Стартовый набор TaqMan 18S.

2. Сведения о сроке службы прибора:

Дополнить следующей информацией:

1. Состав медицинского изделия с принадлежностями:

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени с принадлежностями

I. Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, вариант исполнения 7500, в составе:

- Базовый блок 7500, оснащенный ноутбуком Dell 520 (каталожный номер 4351104) или Базовый блок 7500, оснащенный стационарным компьютером Dell GX620 (каталожный номер 4351105) с монитором 17" (каталожный номер 4451909) или Базовый блок 7500 с ПО для идентификации личности HID, оснащенный ноутбуком Dell D520 (каталожный номер 4366605) или Базовый блок 7500 с ПО для идентификации личности HID, оснащенный стационарным компьютером Dell GX620 (каталожный номер 4366604) с монитором 17" (каталожный номер 4451909).
- Программное обеспечение для 7500 (SDS v1.4) (каталожный номер 4374432).
- Программное обеспечение для 7500 HID Real Time PCR Analysis Software v.1.2 (каталожный номер 4413973).
- Программное обеспечение для дизайна тест-систем Primer Express Software на диске v3.0.1 (каталожный номер 4465447).
- Операционная система на CD-диске (Windows 7 64 Bit SP1)
- Руководство пользователя.

II. Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, вариант исполнения 7500 Fast Dx, в составе:

- Базовый блок 7500 Fast Dx, оснащенный ноутбуком Dell 520 (каталожный номер 4406984) или Базовый блок 7500 Fast Dx, оснащенный стационарным компьютером Dell GX620 (каталожный номер 4406985) с монитором 17" (каталожный номер 4451909).
- Программное обеспечение для 7500 Fast Dx (Security, Auditing and E-signature 7500 Fast DX Real-Time PCR SDS v1.4) (каталожный номер 4449149).
- Операционная система на CD-диске (Windows 7 64 Bit SP1)
- Руководство пользователя.
- Руководство пользователя на диске.

III. Принадлежности:

- Сканер штрих-кода ручной (каталожный номер 4453271).
- Лампа галогеновая (каталожный номер 4480914).
- Инсталляционный набор для 7500 (каталожный номер 4351176):
  - Верификационная плашка с РНКазой Р и реагентами;
  - Калибровочный набор для 7500;
  - Набор красителей для 7500;
  - Стартовый набор TaqMan 18S.
- Инсталляционный набор для 7500 Fast Dx (каталожный номер 4362214):
  - Верификационная fast-плашка с РНКазой Р и реагентами;
  - Калибровочный набор для 7500 Fast Dx;
  - Набор красителей для 7500 Fast Dx;
  - Стартовый набор TaqMan 18S.

2. Сведения о сроке службы прибора:

Прибор для количественного обнаружения продуктов полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени, варианты исполнения 7500, 7500 Fast Dx не имеет срока годности и может использоваться до полной выработки ресурса. Компания продолжает выпуск комплектующих и запасных частей в течение 7 лет после снятия прибора с производства. Компания извещает пользователя прибора о снятии его с производства заблаговременно, но не позднее 1 года.

Срок службы галогеновой лампы 2000 часов, после чего ее рекомендуется заменить.

3. Гарантийный ремонт:

Гарантийный ремонт 7500/7500 Fast Dx производится в течение 1 года с момента установки.

4. Условия транспортирования:

Транспортировка прибора может осуществляться любыми видами транспорта с соблюдением условий транспортировки. Транспортировка прибора осуществляется при температуре от  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности от 20 до 85 %.

Свойства прибора обеспечивают возможность его применения после транспортировки и хранения.

Прибор в транспортной упаковке устойчив к воздействию механических факторов, возникающих при транспортировании.

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

Информация получена с официального сайта

Федеральной службе по надзору в сфере

www.goszdravnadzor.gov.ru

Прошито и пронумеровано  
49 (сорок девять) листов  
Начальник научного отдела ГБОУ ВПО  
ТГМУ, Минздрава России  
Майоров Р.В.

