

Настоящий документ и его содержимое являются собственностью компании Illumina, Inc. и ее филиалов (Illumina), предназначены для использования клиентом только на основе договора об использовании изделия (-й), описанного (-ых) в настоящем документе, и не предназначены для любой другой цели. Настоящий документ и его содержимое не подлежат использованию или распространению для любой другой цели и (или) передаче, раскрытию или воспроизведению иным любым способом без предварительного письменного согласия компании Illumina. Настоящим документом компания Illumina не передает какую-либо лицензию в соответствии с ее патентом, товарным знаком, авторским правом или общими или аналогичными правами какой-либо третьей стороны.

Инструкции в настоящем документе должны строго и однозначно соблюдаться квалифицированным и прошедшим соответствующее обучение персоналом, чтобы обеспечить надлежащее и безопасное использование изделия (-й), описанного (-ых) в настоящем документе. Перед использованием таких изделий содержимое настоящего документа должно быть полностью прочитано и усвоено.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОЛНОМУ ПРОЧТЕНИЮ И ОДНОЗНАЧНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ ВСЕХ ИНСТРУКЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ (-Й), ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ ТРАВМАМ (ВКЛЮЧАЯ ТРАВМЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ДРУГИХ ЛИЦ) И ПОВРЕЖДЕНИЮ ДРУГОГО ИМУЩЕСТВА.

КОМПАНИЯ ILLUMINA НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКАЮЩЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ (-Й), ОПИСАННОГО (-ЫХ) В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ (ВКЛЮЧАЯ ЧАСТИ ИЗДЕЛИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ).

© Illumina, Inc., 2015 Все права защищены.

Illumina, 24sure, BaseSpace, BeadArray, BlueFish, BlueFuse, BlueGnome, cBot, CSPRO, CytoChip, DesignStudio, Epicentre, ForenSeq, Genetic Energy, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, HiSeq X, Infinium, iScan, iSelect, MiSeq, MiSeqDx, MiSeq FGx, NeoPrep, NextBio, Nextera, NextSeq, Powered by Illumina, SureMDA, TruGenome, TruSeq, TruSight, Understand Your Genome, UYG, VeraCode, verifi, VeriSeq, тыквенно-оранжевый цвет и дизайн на основе строк нуклеотидных последовательностей являются товарными знаками компании Illumina, Inc. и/или ее филиалов в США и/или других странах. Все остальные названия, логотипы и другие товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

История редакций

Документ	Дата	Описание изменений
Материал № 20000941 Документ № 15049720, версия 01 RUS	Октябрь 2015 г.	<p>Обновление описаний управляющего программного обеспечения v1.1.0.</p> <ul style="list-style-type: none">• На экран About (О системе) добавлено число циклов с использованием тестовой карты.• Добавлена функция сохранения лицензионного соглашения с экрана About (О системе).• Экран System Configuration (Конфигурация системы) преобразован таким образом, то конфигурации сети и BaseSpace теперь разделены.• Прибор может подключаться к среде BaseSpace Onsite.• Слово «анализ» заменено на «протокол».• Слово «модуль» заменено на «процесс» в контексте элементов цикла.• Добавлен фильтр по типу протокола, используемый при выборе цикла BaseSpace.• Версию протокола по умолчанию можно указать на экране Change Version (Изменить версию).• Опция Default (По умолчанию) на экране Confirm (Подтвердить) теперь позволяет выбрать набор индексов по умолчанию для каждого ряда образцов.• На экране Track (Отслеживание) отображаются только те расходные материалы, которые необходимы для протокола.• Добавлено минимальное требование по отслеживанию серийных номеров флакона с маслом и планшета реактива.• Фраза «номер по каталогу» заменена на «идентификационный номер».• Изменен порядок загрузки платы библиотеки таким образом, что теперь сначала загружаются образцы.• Переименована кнопка Home (На главную страницу), появляющаяся по завершении выгрузки библиотек.• Добавлен экран Instrument Level (Установка прибора по уровню).• Экран Access Logs (Доступ к журналам) включает в себя проверки системы.• Обновлены инструкции экрана System Check (Проверка системы) и добавлена возможность проведения повторного испытания. <p>Фраза «главный экран» заменена на фразу «главная страница».</p> <p>Изменена структура содержимого в руководстве.</p> <p>Удалены рисунки экранов программного обеспечения.</p> <p>Добавлен раздел «Профилактическое техническое обслуживание».</p> <p>Добавлены инструкции по очистке тестовой карты.</p>

Документ	Дата	Описание изменений
Часть № 15049720, ред. С	Июнь 2015 г.	Добавлена информация о необходимых пипетках в раздел <i>Расходные материалы</i> .
Часть № 15049720, ред. В	Апрель 2015 г.	Добавлены сведения о необходимых наконечниках пипеток и калибровке в следующие разделы. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Требования к наконечникам пипеток (новый)</i> • <i>Советы и методики</i> • <i>Загрузка платы библиотеки</i> Изменена ссылка на ресурс BaseSpace на helpcenter.
Часть № 15049720, ред. А	Март 2015 г.	Первый выпуск.

Содержание

История редакций	iii
Содержание	v
Глава 1 Обзор	1
Введение	2
Дополнительные ресурсы	5
Компоненты прибора	6
Обзор комплекта подготовки библиотеки	10
Глава 2 Начало работы	13
Запуск прибора	14
Пользовательские настройки системы	15
Расходные материалы, поставляемые пользователем	18
Глава 3 Выполнение цикла	21
Введение	22
Советы и методики	23
Рабочий процесс подготовки библиотеки	27
Запуск настройки цикла	28
Настройка цикла	30
Загрузка платы библиотеки	34
Запуск цикла	37
Выгрузка библиотек	38
Глава 4 Техническое обслуживание	41
Введение	42
Очистка	43
Обеззараживание	45
Обновление программного обеспечения	46
Выключение или перезапуск прибора	48
Приложение А Поиск и устранение неисправностей	49
Введение	50
Доступ к файлам журналов	51
Проверка системы	52
Установка прибора по уровню	54
Конфигурирование настроек системы	55
Устранение ошибок	58
Остановка цикла	59
Техническая помощь	61

Обзор

Введение	2
Дополнительные ресурсы	5
Компоненты прибора	6
Обзор комплекта подготовки библиотеки	10



Введение

Система подготовки библиотеки Illumina® NeoPrep™ позволяет проводить подготовку библиотеки на основе использования цифровой микроструйной системы для обработки жидкостей. Система обеспечивает простой пользовательский интерфейс, быструю загрузку компонентов и выполнение цикла, сокращает время ручной работы и дает высококачественные и воспроизводимые результаты.

Характеристики

- ▶ **Ограниченная предварительная обработка образца** — образцы подготавливаются до загрузки в NeoPrep.
- ▶ Встроенная среда **BaseSpace®** — рабочий процесс подготовки библиотеки объединен с BaseSpace, вычислительной средой геномики Illumina, используемой для анализа, хранения и взаимодействия данных. Для приборов, сконфигурированных для работы в BaseSpace, информация библиотеки и параметры цикла задаются во вкладке BaseSpace Prep до настройки цикла на приборе. Циклы, настроенные в среде BaseSpace, отображаются в интерфейсе прибора во время настройки цикла. По мере выполнения цикла выходные файлы в режиме реального времени передаются в BaseSpace или BaseSpace Onsite.
- ▶ **Упрощенная подготовка библиотеки** — позволяет получить готовые к секвенированию библиотеки с высокой воспроизводимостью при минимальном времени проведения операций вручную.
- ▶ **Специальные реактивы для анализа** — специальные реактивы для анализа поставляются в запаянных планшетах реактивов.
- ▶ **Быстрая загрузка и выполнение цикла** — графический пользовательский интерфейс направляет пользователя по этапам настройки цикла от выбора протокола к загрузке образцов и реактивов на плату библиотеки и проверке перед запуском цикла.
- ▶ **Плата библиотеки с цифровой микроструйной системой** — цифровая микроструйная система позволяет с точностью обрабатывать капли жидкости для выполнения всех процессов подготовки библиотеки в пределах жестко контролируемой среды платы библиотеки NeoPrep.
- ▶ **Подготовка, количественный анализ и нормализация библиотеки** — подготовка, количественный анализ и нормализация библиотек выполняется в едином цикле без вмешательства пользователя.
- ▶ **Готовность к объединению, денатурированию, разбавлению** — библиотеки можно подготавливать для кластеризации на любом приборе Illumina.

Цифровая микроструйная система

В основе работы NeoPrep лежит технология цифровой микроструйной системы. Матрица электродов, размещенных на печатной плате (PCB), управляет движением капель водных растворов в камере, заполненной маслом. Переключение напряжений, подаваемых на электроды, приводит к тому, что капли распределяются, перемещаются, перемешиваются и инкубируются на плате библиотеки. Программное обеспечение управляет всеми этапами в сложных протоколах микроструйной системы.

Рисунок 1 Плата библиотеки в разрезе — вид сбоку



Рабочий процесс подготовки библиотеки

Рисунок 2 Рабочий процесс секвенирования и подготовки библиотеки NeoPrep



Дополнительные ресурсы

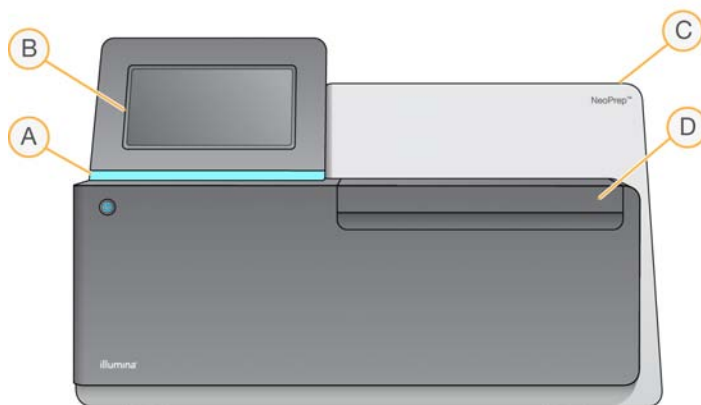
Следующую информацию можно загрузить с веб-сайта Illumina.

Ресурс	Описание
<i>Руководство по подготовке рабочего места системы NeoPrep (документ № 15050812)</i>	Содержит технические характеристики, касающиеся лабораторного пространства, требований к электроснабжению и рекомендаций по условиям окружающей среды, а также инструкции по установке системы.
<i>Руководство по безопасности и соответствию нормативным требованиям системы NeoPrep (документ № 15050811)</i>	Содержит сведения о маркировке прибора, сертификатах соответствия и рекомендации по безопасности.
<i>Руководства по подготовке библиотеки NeoPrep</i>	Содержит инструкции по подготовке библиотек с использованием NeoPrep. Найдите страницу с документацией для используемого комплекта подготовки библиотеки.
<i>Руководство менеджера опытов Illumina Experiment Manager (документ № 15031335) и Памятка IEM NeoPrep (документ № 15061111)</i>	Содержит сведения о создании и редактировании необходимых протоколов анализов для систем секвенирования Illumina и программного обеспечения анализа и записи параметров для вашего планшета образцов.
<i>Справка по BaseSpace (help.basespace.illumina.com)</i>	Содержит сведения о средстве анализа данных секвенирования BaseSpace, которое, кроме того, позволяет организовывать образцы, библиотеки, объединенные материалы и циклы секвенирования в единой среде.

Посетите страницу поддержки NeoPrep на веб-сайте Illumina, чтобы получить доступ к документации, загрузкам программного обеспечения, обучению онлайн и часто задаваемым вопросам.

Компоненты прибора

В состав NeoPrep входят монитор с сенсорным экраном, индикатор состояния и отсек для платы библиотеки.

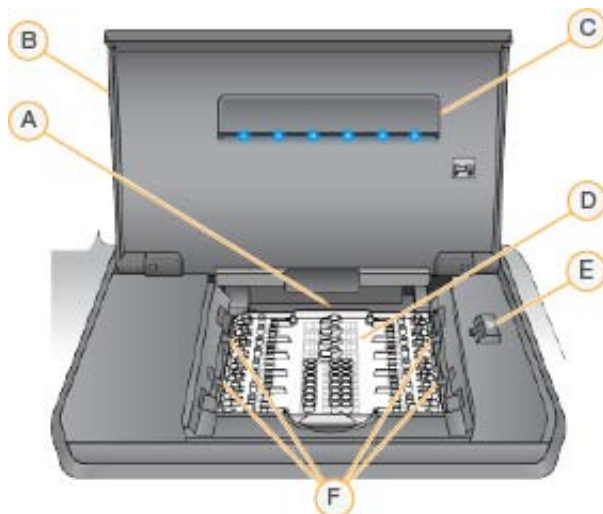


- A Индикатор состояния** — указывает состояние прибора: выполнение обработки (синий), обработка с предупреждением (синий мигающий), необходимо внимание оператора (оранжевый мигающий), подготовка цикла (зеленый мигающий), готовность к запуску цикла или заверченный цикл (зеленый).
- B Монитор с сенсорным экраном** — обеспечивает проведение конфигурации и настройки непосредственно на приборе с помощью интерфейса программного обеспечения.
- C Встроенный модуль подготовки библиотеки** — содержит закрытые температурные, электрические, магнитные и оптические компоненты.
- D Отсек платы библиотеки** — содержит столик платы библиотеки, удерживающий плату библиотеки во время выполнения цикла. Двигатели столика платы библиотеки перемещают столик во встроенный модуль подготовки библиотеки в начале цикла и возвращают столик в отсек после завершения цикла.

Отсек платы библиотеки

Отсек платы библиотеки предназначен для загрузки и выгрузки платы библиотеки.

Рисунок 3 Отсек платы библиотеки








- A Столик платы библиотеки — удерживает плату библиотеки.
- B Дверца отсека платы библиотеки — открывается для выполнения загрузки и выгрузки платы библиотеки. Закрыта во время выполнения действий.
- C Подсветка отсека платы библиотеки — освещает столик платы библиотеки, когда дверца открыта.
- D Плата библиотеки — расходный материал однократного применения, в который загружаются образцы и реактивы и из которого собираются библиотеки.
- E Фиксатор зажима платы библиотеки — открывает зажимы платы библиотеки для установки и снятия платы со столика платы библиотеки.
- F Зажимы платы библиотеки — удерживают плату неподвижно на столике платы библиотеки.

Программное обеспечение NeoPrep

Управляющее программное обеспечение NeoPrep имеет интерфейс с сенсорным экраном с пошаговыми инструкциями по загрузке масла, образцов, реактивов и адаптеров на плату библиотеки перед началом цикла. Во время цикла управляющего программного обеспечения управляет процессами подготовки, количественного анализа и нормализации библиотеки. По мере выполнения цикла на экране отображается состояние цикла.

Значки состояния

Значок состояния в верхнем правом углу экрана интерфейса управляющего программного обеспечения сигнализирует о любых изменениях состояния во время настройки или выполнения цикла.

Значок состояния	Название состояния	Описание
	ОК	Система в обычном состоянии.
	Обработка	Система выполняет обработку.
	Предупреждение	Появляется предупреждение. Предупреждения не останавливают цикл.
	Ошибка	Появляется ошибка. Ошибки требуют принятия определенных мер до перехода к выполнению цикла.
	BaseSpace	Прибор подключен к BaseSpace.

При изменении состояния значок мигает для привлечения внимания. Выберите значок для просмотра описания состояния.

- ▶ Выберите любой из перечисленных элементов, чтобы просмотреть подробное описание состояния и получить инструкции по его устранению, если применимо.
- ▶ Выберите **Acknowledge** (Подтверждение), чтобы принять сообщение и **Close** (Закреть), чтобы закрыть диалоговое окно.

Чтобы отфильтровать по типу сообщения, появляющиеся в окне состояния, нужно выбрать значки, расположенные у верхнего края окна. Выделение значка будет приводить к демонстрации или скрытию состояния.

Кнопка питания

Кнопка питания на передней стороне прибора NeoPrep включает питание прибора. Кнопка питания выполняет следующие действия в зависимости от состояния питания прибора.

Состояние питания	Действие
Питание прибора выключено	Кратковременно нажмите кнопку для включения питания.
Питание прибора включено	Кратковременно нажмите кнопку для выключения питания. На экране появится диалоговое окно для подтверждения нормального выключения прибора.
Питание прибора включено	Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд, чтобы вызвать принудительную перезагрузку прибора. Пользуйтесь этим методом только для отключения прибора в том случае, если он не отвечает на действия оператора.



ПРИМЕЧАНИЕ

Выключение прибора во время цикла немедленно останавливает цикл. Питание переменного тока не подается к прибору, только когда сетевой шнур вынут из электророзетки. Остановка цикла является окончательной. Повторное использование расходных материалов цикла станет невозможным, и образцы будут потеряны.

Обзор комплекта подготовки библиотеки

Для выполнения цикла на системе подготовки библиотеки NeoPrep потребуется комплект подготовки библиотеки NeoPrep. Компания Shimada предлагает несколько совместимых опций. Каждый комплект для конкретного анализа содержит следующие расходные материалы, необходимые для одного цикла.

- ▶ Планшет реактивов и направляющая
- ▶ Пробирки для реактивов
- ▶ Флакон масла и масленка
- ▶ Плата библиотеки
- ▶ Направляющая платы библиотеки
- ▶ Стрипы пробирок для отделения библиотек

Сведения о содержимом комплектов для подготовки библиотеки см. в руководстве по подготовке библиотеки используемого комплекта.

Обзор платы библиотеки

Комплекты подготовки библиотеки NeoPrep включают в себя одноразовую утилизируемую плату библиотеки, предназначенную для облегчения бесконтактной подготовки цифровой микроструйной системы подготовки библиотек на NeoPrep. Плата библиотеки представляет собой емкость, в которой выполняется полный рабочий процесс подготовки библиотеки без необходимости действий вручную. Кроме того, в ней могут выполняться дополнительные действия, например количественный анализ и нормализация.

Конструкция

Каждая плата библиотеки состоит из пластиковой верхней пластины с портами для загрузки масла, образца, реактива и адаптера. Подготовленные к использованию платы библиотеки состоят из масляного слоя между двумя субстратами, на которые устанавливаются по схеме изолированные электроды. Путем изменения относительного напряжения установленных по схеме электродов осуществляется управление водными каплями, содержащими образцы и реактивы, с целью реализации сложных протоколов. Капли подаются из портов загрузки и перемещаются в разные места платы библиотеки, где они перемешиваются и инкубируются под управлением программного обеспечения. Реактивы содержатся в отдельных каплях масла, которое изолирует реакции от окружающей среды лаборатории и предотвращает контаминацию при переносе.

Использование

Платы библиотеки распаковываются, помещаются на столик платы библиотеки, заправляются маслом, образцами, реактивами и адаптерами. Платы библиотеки являются одноразовым расходным материалом. Если цикл был отменен до завершения, плату библиотеки нельзя использовать повторно.

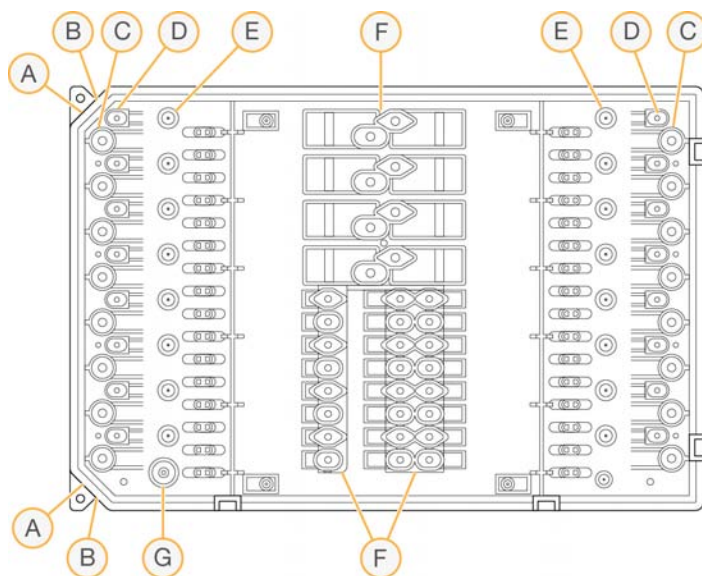
Обращение

С целью обеспечения надлежащей эффективности протокола следует строго соблюдать процедуру загрузки платы библиотеки. Информацию о процедурах загрузки и настройки платы библиотеки см. в Глава 3 Выполнение цикла, а также руководстве по конкретному анализу. При открытии упаковки платы библиотеки не спешите и не ломайте плату библиотеки.

Компоненты платы библиотеки

В каждом комплекте подготовки библиотеки NeoPrep поставляется одна плата библиотеки. Каждая плата библиотеки содержит следующие элементы.

Рисунок 4 Компоненты платы библиотеки



- A Угол со срезом** — используется в качестве метки для ориентации платы библиотеки.
- B Прорези** — используются для совмещения платы библиотеки со столиком платы библиотеки.
- C Лунки для образцов** — вводимые образцы помещаются в лунки для образцов с помощью пипетки.
- D Лунки для адаптеров** — адаптеры помещаются в лунки для адаптеров с помощью пипетки.
- E Лунки для сбора библиотеки** — подготовленные библиотеки извлекаются из лунок для сбора библиотек.
- F Лунки для реактивов** — реактивы переносят из планшета реактивов в лунки для реактивов.
- G Лунка для масла** — для добавления в плату библиотеки слоя масла.

Начало работы

Запуск прибора	14
Пользовательские настройки системы	15
Расходные материалы, поставляемые пользователем	18



Запуск прибора

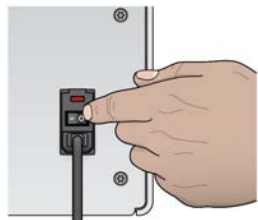


ПРИМЕЧАНИЕ

Переключатель питания на задней панели прибора включается во время установки прибора. Если не планируется отключение прибора от розетки электросети, необходимость выключения переключателя питания отсутствует.

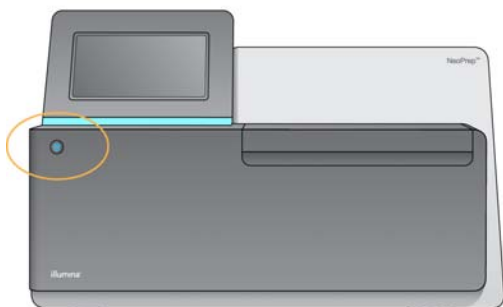
- 1 Переведите сетевой выключатель в положение **I** (вкл.).

Рисунок 5 Переключатель питания расположен на задней панели прибора



- 2 Подождите немного, затем кратковременно нажмите кнопку питания в левом переднем углу панели прибора. Кнопка питания включает питание прибора и запускает встроенный компьютер и программное обеспечение прибора.

Рисунок 6 Кнопка питания расположена на передней панели прибора



- 3 Дождитесь окончания загрузки операционной системы. Управляющее программное обеспечение NeoPrep запускает и инициализирует систему автоматически. По завершении шага инициализации откроется главная страница.
- 4 Если конфигурация системы требует введения учетных данных, войдите в систему, используя имя пользователя и пароль по умолчанию.
 - ▶ Имя пользователя: **sbsuser**
 - ▶ Пароль: **sbs123**
 Или же войдите в систему, используя учетные данные для вашего учреждения.



ПРИМЕЧАНИЕ

Следует оставлять прибор постоянно включенным. Если прибор необходимо выключить, следуйте процедуре выключения, описанной в разделе *Выключение или перезапуск прибора* на стр. 48. После выключения прибора подождите **не менее 60 секунд** перед следующим включением.

Пользовательские настройки системы

Управляющее программное обеспечение включает пользовательские настройки системы для опций запуска, предпочтений ввода, настроек звука и названия прибора.

Выбор опций отображения, идентификации и звука

- 1 На экране Manage Instrument (Управление прибором) выберите **System Customization** (Пользовательская настройка системы).
- 2 Чтобы присвоить предпочтительное изображение для прибора, выберите **Upload Image** (Загрузить изображение) и перейдите к изображению. Изображение будет отображаться в верхней части интерфейса программного обеспечения.
- 3 В поле Nick Name (Пользовательское название) введите желаемое название для прибора. Название будет отображаться в верхней части интерфейса программного обеспечения.
- 4 Выберите одну из следующих опций запуска.
 - ▶ Выберите **Kiosk Mode** (Режим терминала) — для отображения интерфейса управляющего программного обеспечения в полноэкранном режиме.
 - ▶ Выберите **Windowed Mode** (Оконный режим) — позволяет получить доступ к Windows на компьютере прибора. Вероятно, что взаимодействие с интерфейсом программного обеспечения в этом режиме изменится, например, изменится место расположения кнопок.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для временного доступа к Windows также можно использовать команду **Exit to Windows** (Выход в Windows) на экране Shutdown Options (Опции выключения). Команда Exit to Windows (Выход в Windows) закрывает управляющее программное обеспечение.

- 5 Установите отметку для **Play audio** (Воспроизводить звук), чтобы включить звуковую индикацию для следующих событий.
 - ▶ Инициализация прибора
 - ▶ Начало цикла
 - ▶ Возникновение определенных ошибок
 - ▶ Необходимость вмешательства пользователя
 - ▶ Окончание цикла
- 6 Переместите ползунок **Volume Control** (Громкость) вправо для увеличения громкости звука или влево для уменьшения громкости.
- 7 Выберите **Next** (Далее), чтобы сохранить настройки и перейти к следующему экрану.

Настройка ввода данных, отслеживания и требований руководства по загрузке

- 1 Отметьте поле **Use on-screen keyboard** (Использовать экранную клавиатуру), чтобы активировать экранную клавиатуру для ввода данных в прибор.
 - ▶ Если флажок установлен, а к внешнему USB-порту подключена клавиатура, то можно использовать и экранную, и внешнюю клавиатуру.
 - ▶ Снимите флажок, чтобы отключить экранную клавиатуру и использовать только клавиатуру, подключенную к внешнему USB-порту.
- 2 Как минимум для каждого цикла требуется отслеживание серийных номеров флакона с маслом и планшета реактива. Установите флажок **Track all consumables** (Отслеживать все расходные материалы), чтобы сделать обязательным отслеживание следующих сведений о расходных материалах, предоставляемых компанией Illumina, которые используются в цикле.
 - ▶ Идентификационный номер
 - ▶ Серийный номер
 - ▶ Номер серии
 - ▶ Дата истечения срока годности

В зависимости от протокола может потребоваться отслеживание серийных номеров других расходных материалов. См. раздел *Отслеживание расходных материалов* на стр. 32.
- 3 Установите флажок **Require loading guide** (Необходимость руководства по загрузке), чтобы сделать обязательным использование инструкций руководства по загрузке из управляющего программного обеспечения во время загрузки платы библиотеки.

Снимите этот флажок, чтобы получить возможность пропускать инструкции руководства по загрузке во время загрузки платы библиотеки.
- 4 Установите флажок **Require Pre-verification** (Требуется предварительная проверка), чтобы сделать обязательным успешное прохождение проверки платы библиотеки до загрузки в нее масла, реактивов, образцов и адаптеров. Если плату библиотеки не удастся успешно проверить, запустить цикл будет невозможно.
 - ▶ Плата библиотеки всегда автоматически проверяется при выборе **Start Run** (Запуск цикла).
 - ▶ Снимите этот флажок, чтобы отключить обязательность проверки платы библиотеки перед загрузкой расходных материалов и проб. Этап проверки можно будет пропустить, однако если библиотека не пройдет проверку при выборе **Start Run** (Запуск цикла), то пробы будут потеряны, а загруженные расходные материалы повторно использовать невозможно.
- 5 Выберите **Next** (Далее), чтобы сохранить настройки и перейти к следующему экрану.

Настройка времени системы

- 1 Выберите **Local Time Zone** (Местный часовой пояс) из раскрывающегося списка.
- 2 Выберите текущий год из раскрывающегося списка **Year** (Год).
- 3 Выберите текущий месяц из раскрывающегося списка **Month** (Месяц).
- 4 Выберите текущий день из раскрывающегося списка **Day** (День).
- 5 При помощи стрелок вверх и вниз установите текущие час и минуту, а также отметки АМ/РМ (до полудня/после полудня).
- 6 Установите флажок **ISO 24-hour time** (Использовать 24-часовой формат времени), чтобы отображать время с использованием 24-часового формата. Снимите этот флажок, чтобы отображать время с использованием 12-часового формата.
- 7 Выберите **Update time** (Обновить время), чтобы синхронизировать время системы с серверным временем.
- 8 Выберите **Finish** (Завершить).

Расходные материалы, поставляемые пользователем

Для работы с системой NeoPrer требуются следующие расходные материалы. Для получения более подробной информации см. раздел *Руководство по подготовке рабочего места системы NeoPrer (документ № 15050812)*. Используйте требуемые пипетки и наконечники. Использование других пипеток и наконечников может привести к неправильному распределению реактивов и неудачному завершению цикла.

Информацию о дополнительных расходных материалах, поставляемых пользователем, и оборудовании см. в руководстве по подготовке библиотеки для используемого комплекта.

Пипетки и наконечники

Объем	Используемый объем	Название продукта	Поставщик
20 мкл	≤ 20 мкл	Pipet-Lite XLS+, 8-канальная, LTS, от 2 мкл до 20 мкл	Rainin, № по каталогу L8-20XLS+
		Один из следующих: <ul style="list-style-type: none"> • наконечники LTS 20 мкл, предварительно стерилизованы, с фильтром • наконечники пипеток ART Barrier 20 мкл; SoftFit-L 20 мкл 	<ul style="list-style-type: none"> • Rainin, № по каталогу RT-L10F • Fisher Scientific, № по каталогу 2749RI
200 мкл	21–200 мкл	Pipet-Lite XLS+ 8-канальная, LTS, 20 мкл до 200 мкл	Rainin, № по каталогу L8-200XLS+
		Один из следующих: <ul style="list-style-type: none"> • наконечники LTS 200 мкл, предварительно стерилизованы, с фильтром • наконечники пипеток ART Barrier 200 мкл; SoftFit-L 200 мкл 	<ul style="list-style-type: none"> • Rainin, № по каталогу RT-L200F • Fisher Scientific, № по каталогу 2769RI

Расходные материалы

Элемент	Поставщик
Спиртовые салфетки, 70%-й изопропиловый спирт или 70%-й этиловый спирт	VWR, № по каталогу 15648-981 или эквивалент Обычный поставщик лаборатории
Деионизированная или дистиллированная вода	Обычный поставщик лаборатории
Одноразовые перчатки, неопудренные	Обычный поставщик лаборатории
Беспылевые салфетки	VWR, № по каталогу 52846-001 или эквивалент
Бумажные салфетки или безворсовые салфетки из хлопка	Обычный поставщик лаборатории

Выполнение цикла

Введение	22
Советы и методики	23
Рабочий процесс подготовки библиотеки	27
Запуск настройки цикла	28
Настройка цикла	30
Загрузка платы библиотеки	34
Запуск цикла	37
Выгрузка библиотек	38



Введение

Перед запуском цикла на NeoPrep образцы должны быть подготовлены к загрузке. Для подготовки образцов см. соответствующее руководство по подготовке библиотеки используемого комплекта.

Для выполнения цикла на NeoPrep следуйте указаниям управляющего контрольного программного обеспечения, чтобы настроить цикл и загрузить плату библиотеки. После начала цикла секвенирования дополнительное вмешательство пользователя не требуется до завершения цикла. Отслеживайте выполнение цикла секвенирования и получайте статистические показатели через интерфейс управляющего программного обеспечения.

Советы и методики

Запечатывание планшета

- ▶ Всегда запечатывайте 96-луночный планшет перед центрифугированием.
- ▶ Наложите на планшет клеящуюся пленку и запечатайте его резиновым валиком.
- ▶ Клеящиеся пленки Microseal 'B' могут применяться при температурах от -40 до 110 °C, они подходят для планшетов ПЦР с юбкой и полуюбкой.


Обращение с платой библиотеки




- ▶ Чтобы избежать повреждения прибора, не кладите направляющую платы библиотеки на плату во время проверки платы библиотеки или выполнения цикла.
- ▶ Для загрузки и снятия платы библиотеки со столика платы используйте фиксатор зажима платы библиотеки.
 - ▶ Не пытайтесь вдавить плату библиотеки для установки на место.
 - ▶ Масло и реактивы из использованной платы библиотеки могут выплеснуться из платы и попасть в прибор.
- ▶ Во избежание расплескивания содержимого платы библиотеки держите ее горизонтально во время извлечения из прибора.

Руководство по загрузке платы библиотеки

- ▶ Загружайте плату библиотеки после того, как она будет положена на столик платы библиотеки — это позволит избежать расплескивания или нежелательного перемешивания загруженного содержимого.
- ▶ В настоящем руководстве представлен обзор процесса загрузки. Данное руководство может использоваться со справочными целями. Во время загрузки цикла при загрузке платы библиотеки используйте руководство по загрузке управляющего программного обеспечения для получения подробных инструкций и замечаний по каждому этапу процесса.
- ▶ Не открывайте дверцу отсека во время проверки платы библиотеки или выполнения цикла.
- ▶ После загрузки масла смените перчатки.
- ▶ Переместите содержимое из планшета реактива в соответствующие лунки платы библиотеки. Обратите внимание на соответствие цветов и маркировки лунок на планшете реактива и направляющей платы библиотеки.
- ▶ Перед началом процедуры убедитесь, что пипетки откалиброваны. Использование неоткалиброванных пипеток может стать причиной варьирования размеров вставок, неправильности распределения реактивов и неудачного завершения цикла.
- ▶ Используйте пипетки и наконечники, указанные в разделе *Пипетки и наконечники* на стр. 18 и в руководстве по подготовке библиотеки применяемого комплекта. Другие пипетки и наконечники не поддерживаются, при их использовании реактивы могут быть распределены неправильно, что станет причиной неудачного завершения цикла.
- ▶ Для загрузки образцов, реактивов и адаптеров используйте многоканальную пипетку.
- ▶ Не все лунки с реактивами используются в каждом протоколе.
- ▶ Чтобы избежать повреждения прибора, перед запуском цикла убедитесь, что направляющая платы библиотеки снята с платы библиотеки.

Методика загрузки платы библиотеки

- ▶ Руководствуйтесь надлежащей методикой загрузки платы библиотеки и указанными углами загрузки.
- ▶ Чтобы избежать образования пузырьков, выполняйте пипетирование до первого упора.
- ▶ Вставляйте наконечники пипеток перпендикулярно лунке.
- ▶ Во время распределения набранного раствора опускайте наконечники пипеток ко дну лунок. Не поднимайте наконечники, пока реактивы не будут распределены полностью.
- ▶ Распределяйте реактивы, держа пипетки под углом и направляя наконечники пипеток под бирку лунки и пунктирный контур вокруг лунки на направляющей платы библиотеки.
- ▶ Загрузочный угол, под которым располагается пипетка, зависит от вводимого вещества. Для каждого этапа в руководстве по загрузке управляющего программного обеспечения определен соответствующий угол, он изображен пиктограммой в руководстве по подготовке библиотеки.
- ▶ Пиктограмма отображает угол загрузки и объем, как указано в руководстве по загрузке управляющего программного обеспечения. Например, ( 5 µl)

Пикто- грамма	Описание
	Направьте наконечник пипетки к бирке лунки и пунктирному контуру вокруг лунки слева.
	Направьте наконечник пипетки перпендикулярно лунке.
	Направьте наконечник пипетки к бирке лунки и пунктирному контуру вокруг лунки справа.

- ▶ Если жидкость не выделяется из наконечников пипеток, увеличьте угол пипетки.

Обращение с образцами

- ▶ Всегда отслеживайте место расположения каждого образца.
- ▶ Чтобы избежать перекрестного загрязнения, меняйте наконечники после каждого образца.
- ▶ Не центрифугируйте образцы до загрузки.
- ▶ При переносе материала из планшета образцов на плату библиотеки в наконечниках пипетки может оставаться свободное пространство.
- ▶ Для протоколов, в которых используется два варианта размеров вставок образцов, в одном цикле можно использовать вставки обоих размеров.

Сбор библиотек


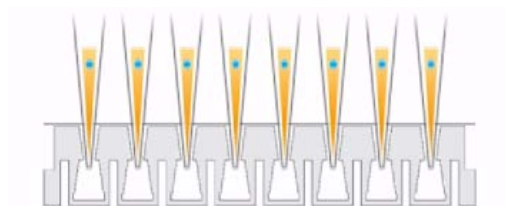
- ▶ Когда плата библиотеки окажется на столике платы, ее можно выгрузить.
- ▶ Управляющего программного обеспечения предоставляет поэтапные инструкции по выгрузке библиотек.
- ▶ Используйте многоканальные пипетки на 200 мкл и наконечники с фильтром-барьером.
- ▶ Не используйте пипетки на 20 мкл. Они не войдут надлежащим образом в лунку платы библиотеки.
- ▶ Вставьте наконечники пипетки перпендикулярно и коснитесь ими дна лунок для сбора.
- ▶ Извлекая наконечники из лунок для сбора, придерживайте плату библиотеки одной рукой, чтобы предотвратить смещение платы.
- ▶ Пиктограмма отображает необходимый угол расположения пипетки и объем, как указано в руководстве по выгрузке управляющего программного обеспечения. Например, ( 10 µl)
- ▶ Проверьте каждый наконечник пипетки, чтобы убедиться в наличии в них голубых капель растворов библиотек, как показано на управляющем программном обеспечении.

Рисунок 7 Капли библиотек в наконечниках пипеток

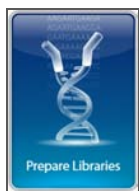


- ▶ Если голубые капли растворов библиотек видны не во всех наконечниках пипеток, где ожидается их наличие, выполните следующее.
 - ▶ Переместите извлеченную жидкость в соответствующие лунки планшета, содержащего RSB.
 - ▶ Не вливайте собранную жидкость обратно в плату библиотеки, поскольку при этом могут образоваться пузыри воздуха, которые помешают извлечению библиотек.
 - ▶ При помощи одноканальной пипетки однократно повторите перенос для лунок, в которых отсутствовала голубая капля. Не пытайтесь выполнить перенос более 2 раз.
- ▶ Активным движением наберите и выпустите RSB пипеткой, чтобы вытеснить голубую каплю раствора библиотеки из наконечника пипетки.

Обращение со стрипами пробирок для отделения библиотек

- ▶ Пометьте пробирки, чтобы иметь возможность отследить место расположения образца.
- ▶ Используйте лунки планшета или иное устройство, позволяющее удерживать стрипы пробирок для отделения библиотек в вертикальном положении.
- ▶ Не центрифугируйте стрипы пробирок для отделения библиотек.

Рабочий процесс подготовки библиотеки



Выберите **Prepare Libraries** (Подготовка библиотек) из управляющего программного обеспечения.



Установите настройки цикла, используя управляющего программного обеспечения, или выберите цикл из BaseSpace.



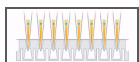
Поместите плату библиотеки в прибор.



Загрузите масло, образцы и реактивы в плату библиотеки.



Нажмите **Start Run** (Запустить цикл), чтобы начать подготовку библиотеки.



Извлеките библиотеки из платы библиотеки и отделите их от масла.



Извлеките плату библиотеки из прибора.

Запуск настройки цикла

- 1 На главной странице выберите **Prepare Libraries** (Подготовка библиотек). Этапы начала настройки цикла различаются в зависимости от конфигурации прибора. Для получения более подробной информации см. раздел *Конфигурирование настроек системы* на стр. 55.
 - ▶ **BaseSpace** или **BaseSpace Onsite** — на экранах настройки цикла перечислены циклы, которые были настроены на вкладке BaseSpace Prep (Подготовка BaseSpace).
 - ▶ **Standalone** (Автономный) — на экранах настройки цикла отображаются поля, позволяющие определить параметры цикла секвенирования.
- Экраны подготовки библиотек включают следующие команды.
- ▶ **Back** (Назад) — возвращает к предыдущему экрану.
 - ▶ **Exit** (Выход) — позволяет вернуться к экрану подготовки библиотек, не сохраняя изменения.
 - ▶ **Next** (Далее) — сохраняет изменения и выполняет переход к следующему экрану.

Вход в BaseSpace (конфигурация BaseSpace)





ПРИМЕЧАНИЕ

Если система сконфигурирована для использования учетной записи по умолчанию и пропуска экрана входа в BaseSpace, экран BaseSpace не появится. Для получения более подробной информации см. раздел *Настройка конфигурации BaseSpace* на стр. 56.

- 1 Введите свои имя пользователя и пароль BaseSpace.
- 2 Выберите **Next** (Далее).

Выбор цикла (конфигурация BaseSpace)

- 1 Выберите значок , чтобы упорядочить список в восходящем или нисходящем алфавитном порядке по названиям циклов.
- 2 Выберите значок , чтобы упорядочить список в порядке времени сохранения цикла, при этом самый последний по времени сохранения цикл отображается вверху списка.
- 3 Выберите **Protocol Type** (Тип протокола), чтобы упорядочить список в восходящем алфавитном порядке по типам протоколов.
- 4 Выберите **Filter** (Фильтр) для просмотра только конкретного протокола.
- 5 Выберите цикл из списка циклов, которые были настроены в BaseSpace.
- 6 Выберите **Next** (Далее).

Указание параметров цикла (автономная конфигурация)

- 1 Выберите выполняемый протокол одним из следующих методов.
 - ▶ Выберите **Select by barcode** (Выбрать по штрихкоду), чтобы определить протокол автоматически, используя следующие методы. Для каждого метода на экране Track (Отслеживание) появится серийный номер. См. раздел *Отслеживание расходных материалов* на стр. 32.
 - ▶ Используйте считыватель штрихкода, чтобы просканировать штрихкод на планшете реактива. Короткий звуковой сигнал будет означать, что сканер успешно считал штрихкод планшета реактива. Серийный номер планшета реактива появится на экране.
 - ▶ Введите серийный номер планшета реактива в поле Scan reagent plate barcode (Сканировать штрихкод планшета реактива).
 - ▶ Выберите **Select by name** (Выбрать по названию), чтобы выбрать протокол из списка.
 - ▶ Отобразятся варианты протокола.
 - ▶ Выберите необходимый протокол из списка.
 - ▶ Если список слишком длинный и не может быть отображен на одном экране, переходите по списку с помощью полосы прокрутки на экране.
- 2 Выберите **Next** (Далее).
- 3 [По выбору.] Для запуска другой версии протокола выберите **Change Version** (Изменить версию).
 - ▶ Выберите версию для запуска.
 - ▶ Выберите другую версию для запуска в качестве версии по умолчанию. При начальной настройке версией по умолчанию является новейшая версия
- 4 Выберите **Next** (Далее).

Настройка цикла

Перед началом подготовки библиотеки выполните конфигурирование и подтверждение цикла на приборе и выполните действия по отслеживанию расходных материалов. Параметры при настройке разных циклов могут различаться, это зависит от пользовательских настроек и конфигурации системы. Просмотрите настройки по умолчанию и измените их при необходимости.

Конфигурирование цикла



ПРИМЕЧАНИЕ

- Возможные варианты и настройки конфигурации зависят от протокола. Варианты и настройки по умолчанию для выбранного протокола см. в руководстве по подготовке библиотеки для используемого комплекта.
- При работе в режиме BaseSpace можно редактировать только настройку PCR Cycles (Циклы ПЦР).

- 1 [По выбору.] Выберите **Load Settings** (Загрузить настройки), чтобы загрузить конфигурацию цикла, которая была создана и сохранена на приборе, затем нажмите **Load** (Загрузить).
 - ▶ **Alphabet** (По алфавиту) — упорядочивает список в алфавитном порядке по возрастанию или по убыванию.
 - ▶ **Recently Added** (Недавно добавленные) — упорядочивает список в порядке времени сохранения настроек, при этом самая последняя по времени сохранения настройка отображается вверху списка.
- 2 По умолчанию для цикла выбраны все процессы. При желании можно отключить дополнительные процессы.
 - ▶ **Prep Library** (Подготовка библиотеки) — подготавливает библиотеки, должно быть выбрано.
 - ▶ [По выбору.] **Quantify** (Количественный анализ) — подвергает образцы количественному анализу во время цикла, после завершения подготовки библиотек.
 - ▶ [По выбору.] **Normalize** (Нормализация) — подвергает окончательные библиотеки нормализации во время цикла, после завершения количественного анализа. Эту функцию можно выбрать только в том случае, если выбрано Quantify (Количественный анализ).
- 3 [По выбору.] Выберите **Save Settings** (Сохранить настройки), чтобы сохранить конфигурацию цикла.
 - ▶ Введите название файла в поле File Name (Имя файла).
 - ▶ Выберите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить конфигурацию. Или выберите **Back** (Назад), чтобы вернуться к экрану Configure (Конфигурирование) без сохранения конфигурации цикла.
 - ▶ Если параметры загруженной конфигурации будут изменены, конфигурация должна быть сохранена под новым именем.
- 4 Просмотрите и при необходимости измените параметры по умолчанию. Чтобы вернуть параметр к значению по умолчанию выберите **Default** (По умолчанию) рядом с параметром.
 - ▶ **Sample Count** (Количество образцов) — количество образцов в цикле.
 - ▶ **PCR Cycles** (Циклы ПЦР) — количество циклов ПЦР. Поддерживаются только настройки по умолчанию.

- ▶ **Insert Size** (Размер вставки) — размер вставки образца. Если доступно, для каждого образца необходимо выбрать вариант размера вставки. Если выбран вариант **Mixed** (Смешанный), то при подтверждении настроек цикла необходимо указать размер вставки для каждого образца. Для получения более подробной информации см. раздел *Подтверждение цикла* на стр. 31.
- 5 Выберите **Next** (Далее).

Подтверждение цикла



ПРИМЕЧАНИЕ

При работе в режиме BaseSpace настройки подтверждения цикла нельзя изменить.

- 1 Подтверждение сведений о цикле.
 - ▶ **Run Name** (Имя цикла) — имя цикла.
 - ▶ **Operator** (Оператор) — лицо, выполняющее цикл.
 - ▶ **Project** (Проект) — проект, для которого выполняется цикл.
 - ▶ **Secondary Output Folder** (Вторичная папка выходных данных) — дополнительное расположение, где, помимо стандартного расположения локального сохранения на приборе, будут сохраняться копии файлов цикла. Эта папка определяется в разделе *Настройка конфигурации BaseSpace* на стр. 56.
 - ▶ **Notes** (Примечания) — примечания о цикле.
- 2 [По выбору.] На вкладке Run Info (Сведения о цикле) выберите **Edit** (Редактировать), чтобы отредактировать поля на вкладке сведений о цикле, затем выберите **Save Changes** (Сохранить изменения). Примечания из настройки цикла в режиме BaseSpace нельзя отредактировать.
- 3 Подтверждение сведений об образце.
 - ▶ **Well** (Лунка) — место образца в плате библиотеки.
 - ▶ **Pool** (Место объединения) — место объединения, где будет находиться образец в конце цикла.
 - ▶ **Sample Name** (Имя образца) — имя образца.
 - ▶ **Index** (Индекс) — индекс (названия адаптера и последовательность), который будет добавлен к образцу.
 - ▶ **Insert Size** (Размер вставки) — размер вставки образца. Если в параметрах цикла был выбран параметр **Mixed** (Смешанный) в настройке **Insert Size** (Размер вставки), то будет отображаться размер вставки образца и станет обязательным выполнение этапа 5. Для некоторых протоколов этот параметр не является доступным или обязательным.
- 4 [По выбору.] Выберите **Import Sample Sheet** (Импортировать протокол анализа), чтобы перейти к сохраненному протоколу анализа. Используйте Менеджер опытов Illumina Experiment Manager (IEM), чтобы создать подходящий протокол анализа, или вкладку BaseSpace Prep (Подготовка), чтобы организовать образцы и цикл подготовки библиотеки. Для получения более подробной информации см. раздел *Дополнительные ресурсы* на стр. 5.

- 5 [По выбору.] На вкладке Sample Info (Сведения об образце) выберите **Edit** (Редактировать), чтобы отредактировать сведения об образце.
 - ▶ Отредактируйте поле Sample Name (Имя образца)
 - ▶ Отредактируйте поле Index (Индекс).
 - ▶ Выберите индекс.
 - ▶ Выберите соответствующий индекс из открывающегося списка.
 - ▶ Выберите **Select** (Выбрать).
 - ▶ Отредактируйте набор индексов по умолчанию, используемый для каждого ряда образцов.
 - ▶ Выберите **Default** (По умолчанию).
 - ▶ Выберите столбец индексов по умолчанию (A–H, I–P или Q–X) для образцов 1–8 и (или) 9–16.
 - ▶ Выберите **Select** (Выбрать).
 - ▶ При выполнении подготовки библиотеки с вставками образцов 2 разных размеров, укажите размер вставки для каждого образца.
 - ▶ Выберите **Edit** (Редактировать) в столбце Insert Size (Размер вставки). Будет показано число — размер вставки.
 - ▶ Выберите нужный размер вставки, переключаясь между предлагаемыми вариантами размера.
 - ▶ Выберите **Save Changes** (Сохранить изменения).
- 6 Выберите **Next** (Далее).

Отслеживание расходных материалов

Отслеживайте расходные материалы комплекта для подготовки библиотеки, использованные во время цикла.

- ▶ Для конкретных расходных материалов комплекта для подготовки библиотеки см. руководство по подготовке библиотеки используемого комплекта.
- ▶ Требуется отслеживание серийных номеров флакона с маслом и планшета реактива.
- ▶ В зависимости от протокола может потребоваться отслеживание серийных номеров других расходных материалов.

Предоставление информации по отслеживанию всех расходных материалов не является обязательным и может быть отключено, за исключением случая, когда система NeoPrep сконфигурирована так, что названное действие является обязательным. См. информацию об опции *Track all consumables* (Отслеживать все расходные материалы) в разделе *Пользовательские настройки системы* на стр. 15.

- ▶ Если необходимы все расходные материалы, настройка цикла не сможет быть продолжена, пока вся информация не будет отсканирована или введена вручную.
- ▶ Если требуются не все расходные материалы, во вкладке Required (Требуемые) появятся только требуемые расходные материалы. Сканирование и (или) ручной ввод информации о расходных материалах, не являющихся обязательными, осуществляется по выбору.





Выполнение отслеживания расходных материалов

- 1 Для заполнения полей расходных материалов в каждой вкладке выберите вкладку.
Если не все расходные материалы являются обязательными, то во вкладке Required (Обязательные) отобразятся только те расходные материалы, для которых требуется отслеживание. При этом для них потребуется только серийный номер.
- 2 Выполните одно из следующих действий.
 - ▶ Используйте считыватель штрихкодов NeoPrep, чтобы считать штрихкод серийного номера расходных материалов. Короткий звуковой сигнал будет означать, что считыватель успешно считал штрихкод. Серийный номер расходного материала появится на экране.
 - ▶ Введите серийный номер вручную.
Если не все расходные материалы являются обязательными, то во вкладке Required (Обязательные) отобразятся только те расходные материалы, для которых требуется отслеживание. При этом для них потребуется только серийный номер.
- 3 Введите идентификационный номер, номер серии и (или) дату истечения срока годности расходного материала вручную.
- 4 Повторите этапы 1–3 для каждой вкладки.
- 5 Выберите **Next** (Далее).

Загрузка платы библиотеки

Руководство по загрузке управляющего программного обеспечения содержит пошаговые инструкции для выбранного протокола по загрузке масла, образцов, реактивов и адаптеров в плату библиотеки. Инструкции также приведены в руководстве по подготовке библиотеки для выбранного протокола.

Для перемещения в тексте руководства по загрузке используйте стрелки.

Пиктограмма	Описание
	Просмотреть следующий экран.
	Просмотреть предыдущий экран.
	Скрыть подробные инструкции по загрузке для каждого этапа.
	Просмотреть подробные инструкции по загрузке для каждого этапа.

Процедура

- 1 Наденьте новую пару неопудренных перчаток.
- 2 Следуйте отображаемым на экране инструкциям при подборе расходных материалов, требуемых для выбранного протокола. Для получения дополнительных сведений о расходных материалах для конкретного анализа см. соответствующее руководство по подготовке библиотеки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте наконечники пипеток, указанные в руководстве по подготовке библиотеки. Другие наконечники не поддерживаются, при их использовании реактивы могут быть распределены неправильно, что станет причиной неудачного завершения цикла.

- 3 Обработайте планшет реактива в вортексной мешалке в течении трех секунд.
- 4 Центрифугируйте при $600 \times g$ в течение пяти секунд.
Если планшет реактива не будет использоваться сразу же, поместите его на лед.

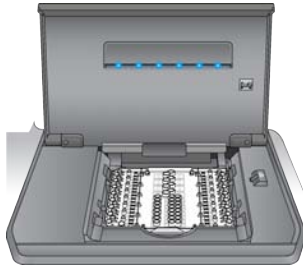
- 5 Следуйте экранным инструкциям, чтобы проверить плату библиотеки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы избежать повреждения прибора, убедитесь, что на плате библиотеки отсутствует направляющая платы библиотеки.

Рисунок 8 Плата библиотеки на столике платы библиотеки



- Откройте дверцу отсека платы библиотеки.
- Сдвиньте вправо фиксатор зажима платы библиотеки и установите плату библиотеки на столик платы библиотеки. Убедитесь, что прорези и срезанные углы платы библиотеки находятся слева.
- Переместите фиксатор зажима платы библиотеки так, чтобы зажимы платы библиотеки зафиксировали плату на столике платы библиотеки.
- Закройте дверцу отсека платы библиотеки, затем выберите **Verify Library Card** (Проверить плату библиотеки). Не открывайте дверцу отсека во время проверки платы библиотеки.



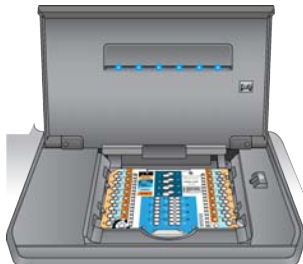
ПРИМЕЧАНИЕ

Опытные пользователи могут пропускать инструкции по загрузке. Выберите **Skip Guide** (Пропустить руководство) после проверки платы библиотеки. При пропуске инструкций по загрузке перейдите к разделу *Запуск цикла* на стр. 37.

В зависимости от установок системы может потребоваться прохождение инструкций руководства по загрузке. См. *Необходимость руководства по загрузке* в разделе *Пользовательские настройки системы* на стр. 15.

- 6 Поместите направляющую платы библиотеки на плату.

Рисунок 9 Направляющая платы библиотеки на плате библиотеки



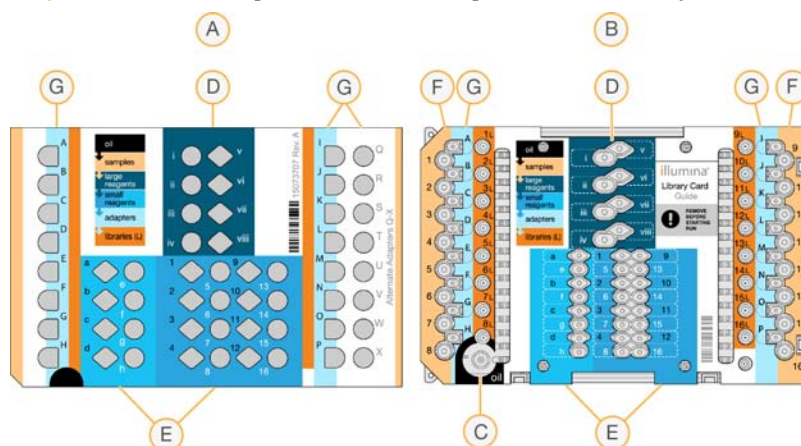
- При загрузке масла, образцов, реактивов и адаптеров в плату библиотеки следуйте отображаемым на экране инструкциям.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Планшет реактивов содержит опасные материалы. Существует опасность нанесения вреда здоровью при вдыхании, приеме внутрь, попадании на кожу или в глаза. Надевайте средства защиты, включая средство защиты глаз, перчатки и лабораторный халат. С использованными планшетами реактивов следует обращаться как с химическими отходами. Утилизируйте контейнеры и любое неиспользованное содержимое в соответствии с региональными правительственными стандартами безопасности. Для получения подробной информации см. паспорт безопасности вещества для используемого комплекта на веб-сайте support.illumina.com/sds.html.

Рисунок 10 Схема переноса с планшета реактивов на плату библиотеки



- A Планшет реактивов
- B Плата библиотеки
- C Масло
- D Большие реактивы
- E Малые реактивы
- F Образцы
- G Адаптеры

- Снимите направляющую платы библиотеки. Сохраните ее для последующего использования в процессе выгрузки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы избежать повреждения прибора, убедитесь, что направляющая платы библиотеки снята с платы библиотеки.

- Закройте дверцу отсека платы библиотеки.

Запуск цикла

- 1 Выберите **Start Run** (Запустить цикл), чтобы начать цикл. Не открывайте дверцу отсека платы библиотеки, пока цикл не завершится.

Во время выполнения цикла отображается ход текущей процедуры и предполагаемое время завершения цикла. Также доступны сведения о цикле и образце.

- ▶ **Run Data** (Данные цикла) — предоставляет информацию об имени, индексе, результатах количественного анализа и нормализации для каждого образца.
- ▶ **Run Details** (Подробные сведения о цикле) — предоставляют информацию цикла, в том числе протокол, оператор, ID цикла, идентификатор платы библиотеки, процессы и параметры цикла.



ПРИМЕЧАНИЕ

Выберите **Stop** (Остановить), чтобы остановить цикл. Откроется диалоговое окно для подтверждения остановки. *Остановка цикла является окончательной.* Остановленный цикл нельзя возобновить. Реактивы и пробы, содержащиеся в плате библиотеки, извлечению не подлежат.

- 2 По окончании цикла нажмите на кнопку **Next** (Далее) и переходите к разделу *Выгрузка библиотек*.







ПРИМЕЧАНИЕ

Библиотеки можно хранить при комнатной температуре в плате библиотеки до трех дней после завершения цикла.

Выгрузка библиотек

Руководство по выгрузке управляющего программного обеспечения предоставляет пошаговые инструкции по сбору библиотек из платы библиотеки, отделению библиотек от масла и выгрузке платы библиотеки из прибора. Инструкции также приведены в руководстве по подготовке библиотеки для выбранного протокола.

Для перемещения в тексте руководства по выгрузке используйте стрелки.

Пиктограмма	Описание
	Просмотреть следующий экран.
	Просмотреть предыдущий экран.
	Скрыть подробные инструкции по загрузке для каждого этапа.
	Просмотреть подробные инструкции по загрузке для каждого этапа.

Прежде чем продолжить, убедитесь в наличии всех необходимых расходных материалов.

- ▶ RSB (буфер для восстановления суспензии)
- ▶ Стрипы пробирок для отделения библиотек (2)
- ▶ 96-луночные 0,3-мл планшеты для ПЦР (2)
- ▶ Клеящая пленка Microseal 'B' (2)



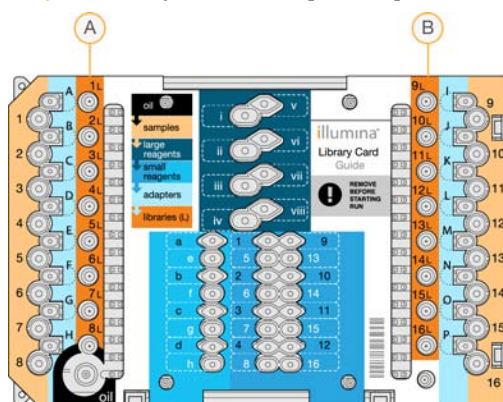
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использованная плата библиотеки содержит опасные материалы. Существует опасность нанесения вреда здоровью при вдыхании, приеме внутрь, попадании на кожу или в глаза. Надевайте средства защиты, включая средство защиты глаз, перчатки и лабораторный халат. С использованными планшетами реактивов следует обращаться как с химическими отходами. Утилизируйте контейнеры и любое неиспользованное содержимое в соответствии с региональными правительственными стандартами безопасности. Для получения подробной информации см. паспорт безопасности вещества для используемого комплекта на веб-сайте support.illumina.com/sds.html.

Процедура

- 1 Извлеките RSB из холодильника с температурой от 2 до 8° С и поместите его в среду с комнатной температурой.
- 2 Пометьте лунки 2 новых 96-луночных 0,3-мл планшетов для ПЦР числами 1–16.
- 3 Пометьте каждую пробирку из стрипа пробирок для отделения библиотек числами 1–8 и каждую пробирку из другого стрипа пробирок для отделения библиотек числами 9–16.
- 4 В каждую лунку планшета для ПЦР добавьте по 10 мкл RSB.
- 5 Откройте дверцу отсека платы библиотеки и поместите направляющую платы на плату библиотеки.
- 6 При помощи пипетки на 200 мкл переместите 20 мкл из лунок 1L–8L, а затем 9L–16L в соответствующие лунки 1–16 планшета с RSB. Перемешайте путем пипетирования.

Рисунок 11 Лунки для сбора материала платы библиотеки



- A Лунки для сбора 1L–8L
 B Лунки для сбора 9L–16L

- 7 Кратковременно центрифугируйте.
- 8 Переместите весь объем материала из лунок 1–8, а затем 9–16 планшета в центральное углубление на мембране соответствующих пробирок для отделения библиотек 1–16.
- 9 Оставьте пробирки для отделения библиотек на 10 секунд до завершения впитывания масла пробирками.
- 10 Переместите весь объем материала из пробирок для отделения библиотек 1–8, а затем 9–16 в соответствующие лунки 1–16 нового планшета для ПЦР.
- 11 Снимите плату библиотеки и направляющую платы библиотеки со столика платы библиотеки.
- 12 Утилизируйте плату библиотеки в соответствии с применимыми стандартами.
- 13 Закройте дверцу отсека платы библиотеки, затем выберите **Home** (На главную страницу).

- 14 См. руководство по подготовке соответствующей библиотеки для выполняемого протокола, чтобы получить инструкции о дальнейшей обработке библиотеки после выгрузки ее из платы библиотеки и отделения масла.

Техническое обслуживание

Введение	42
Очистка	43
Обеззараживание	45
Обновление программного обеспечения	46
Выключение или перезапуск прибора	48



Введение

Выполнение процедур обычной эксплуатации прибора уже включает в себя выполнение необходимого технического обслуживания прибора.

Профилактическое техническое обслуживание

Компания Shimina рекомендует проводить плановое профилактическое техническое обслуживание и калибровку один раз в год или чаще, если в день выполняется несколько циклов. Если у вас нет контракта на обслуживание, свяжитесь с территориальным специалистом по работе с клиентами или со службой технической поддержки компании Shimina и организуйте платный сеанс профилактического технического обслуживания.

Очистка

Проводите очистку прибора и тестовых карт по мере необходимости.

Очистка прибора

Убедитесь, что во время очистки электропитание отключено и прибор отключен от розетки электросети. Очищайте поверхность столика платы библиотеки, используя изопропанол и лабораторные салфетки.

Очистка разбрызганного масла



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В редких случаях масло может потечь или разлиться на столике платы библиотеки, а также возможна его утечка в прибор. В этом случае обратитесь в службу технической поддержки Shimadzu для получения подробных инструкций. Прекратите использование прибора.

Если на видимых поверхностях количество масла минимально, очистите поверхность, используя 70%-й изопропиловый спирт. Повторите процедуру по мере необходимости в зависимости от количества масла. Требуются следующие материалы.

- ▶ 70%-й изопропиловый спирт
- ▶ Беспылевые салфетки

Процедура

- 1 Увлажните беспылевую салфетку 70%-м изопропиловым спиртом. Не смачивайте ее полностью.
- 2 Протирайте покрытые маслом поверхности прибора, пока все масло не будет стерто.

Очистка тестовой карты NeoPrep

Очистите тестовую карту NeoPrep, если не удалось выполнить тест, а затем повторите его. Также очистите тестовую карту, если она выглядит грязной или она не была убрана в футляр.

Требуются следующие материалы.

- ▶ Спиртовые салфетки
- ▶ Беспылевые салфетки

Процедура

- 1 Очистите спиртовой салфеткой две рельефных поверхности, расположенные сверху тестовой карты NeoPrep.
- 2 Удалите все загрязнения, чтобы грани тестовой карты были чистыми.
- 3 Чтобы высушить, осторожно промокните беспылевой салфеткой.
- 4 Очистите спиртовой салфеткой блестящую флуоресцентную ленту, расположенную сверху тестовой карты.
- 5 Чтобы высушить, осторожно промокните беспылевой салфеткой. Удостоверьтесь в том, что на ленте нет потеков, отпечатков пальцев, ворсинок или волокон от салфетки.

- 6 Очистите нижнюю сторону тестовой карты спиртовой салфеткой. Обязательно очистите золотистые квадратики, так как они контактируют с электрическими компонентами NeoPrep.

Обеззараживание

Проводите обеззараживание прибора в следующих случаях.

- ▶ Разбрызгивание биологически опасных материалов.
- ▶ Возврат прибора в компанию Shimina.

Для проведения обеззараживания прибора необходимо обладать знаниями об основах настройки и работы прибора.

- ▶ Для обеззараживания инфекционных агентов и крови используйте 70%-й изопропиловый спирт.
- ▶ Всегда надевайте защитные перчатки и защитные очки при обращении с загрязненными приборами или выполнении процедуры обеззараживания.
- ▶ В случае вероятности аэрозольного загрязнения рекомендуется использовать защитную маску.

Требуются следующие материалы.

- ▶ 70%-й изопропиловый спирт
- ▶ Деионизированная или дистиллированная вода
- ▶ Защитные очки
- ▶ Перчатки
- ▶ Лабораторный халат
- ▶ Бумажные салфетки или безворсовая салфетка из хлопка

Процедура

- 1 Выключите прибор и отключите его от сети электропитания. Запрещается погружать прибор в жидкость.
- 2 Увлажните бумажную или тканевую салфетку 70%-м изопропиловым спиртом. Не смачивайте салфетку или ткань полностью.
- 3 Протрите все открытые поверхности прибора.
- 4 Откройте дверцу отсека платы библиотеки и протрите все внутренние поверхности отсека 70%-м изопропиловым спиртом.
- 5 Подождите 20 минут. Позвольте изопропиловому спирту медленно высохнуть. Не вытирайте насухо.
- 6 Увлажните бумажную или тканевую салфетку деионизированной или дистиллированной водой и протрите все поверхности, которые были очищены изопропиловым спиртом.
- 7 Высушите все влажные поверхности с помощью сухой бумажной или тканевой салфетки.
- 8 Утилизируйте бумажные или тканевые салфетки и перчатки в утвержденный контейнер для биологически опасного материала.


Обновление программного обеспечения

Обновления программного обеспечения упакованы в пакет программного обеспечения под названием System Suite, включающий следующее программное обеспечение.


- ▶ Управляющее программное обеспечение NeoPrep
- ▶ Микропрограммы
- ▶ Протоколы
- ▶ BaseSpace Broker

Текущая версия System Suite, установленная на приборе, отображается на экране About (О системе) управляющего программного обеспечения.

Обновления программного обеспечения можно устанавливать автоматически с использованием подключения к сети Интернет или вручную, указав расположение в сети или на USB-носителе. Обновления программного обеспечения включают периодические обновления версий текущих протоколов и добавляют новые протоколы.

- ▶ **Automatic updates** (Автоматическое обновление) — для приборов, подключенных к сети с доступом в Интернет, при появлении обновления появится предупреждающий значок  на кнопке Manage Instrument (Управление прибором), расположенной на главной странице.
- ▶ **Manual updates** (Обновление вручную) — если прибор не подключен к сети с доступом в Интернет, проводите обновление вручную, используя команду Software Update (Обновление программного обеспечения) на экране Manage Instrument (Управление прибором).

Автоматическое обновление программного обеспечения

- 1 Выберите предупреждающий значок , чтобы начать обновление. Откроется диалоговое окно для подтверждения команды.
- 2 Следуйте инструкциям, выводимым мастером установки.
 - a Примите лицензионное соглашение.
 - b Просмотрите информацию о версии.
 - c Просмотрите список программ, включенных в обновление.

Когда обновление программного обеспечения завершится, управляющее программное обеспечение автоматически перезапустится.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если в пакет обновления входит обновление микропрограмм, потребуется автоматический перезапуск системы после обновления микропрограмм.

Обновление программного обеспечения вручную

- 1 Загрузите файл установки программного обеспечения и сохраните его в сетевом хранилище.
Также можно скопировать файл установки программного обеспечения на съемный USB-носитель.
- 2 Выберите **Manage Instrument** (Управление прибором).
- 3 Выберите **Software Update** (Обновление программного обеспечения).

- 4 Выберите **Manually install the update from the following location** (Установить обновление вручную из указанного расположения).
- 5 Выберите ..., чтобы переместиться в место расположения файла установки программного обеспечения, а затем выберите **Update** (Обновить).
- 6 Следуйте инструкциям, выводимым мастером установки
 - a Примите лицензионное соглашение.
 - b Просмотрите информацию о версии.
 - c Просмотрите список программ, включенных в обновление.


Когда обновление программного обеспечения завершится, управляющее программное обеспечение автоматически перезапустится.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если в пакет обновления входит обновление микропрограмм, потребуется автоматический перезапуск системы после обновления микропрограмм.

Управление протоколами

- 1 Выберите **Manage Instrument** (Управление прибором).
 - 2 Выберите **Protocol Management** (Управление протоколами).
Установленные протоколы с номерами версий включены в список. Протоколы, включенные в список на экране **Select (Выбор)**, отображаются с отметкой в столбце **Installed (Установленные)**. Установленные протоколы также можно конфигурировать так, чтобы они не выводились на экран **Select (Выбор)**. Дополнительные сведения об экране **Select (Выбор)** см. в разделе *Указание параметров цикла (автономная конфигурация)* на стр. 29.
 - 3 Измените настройки после установки так, чтобы необходимые протоколы считались доступными и отображались на экране **Select (Выбор)**.
 - ▶ **Protocol available (Доступный протокол)** — чтобы сделать протокол доступным для выбора на экране **Select (Выбор)**, переместите переключатель в столбце **Installed (Установленные)** вправо. В столбце **Installed (Установленные)** отображается отметка.
- 

ПРИМЕЧАНИЕ
Одновременно могут быть доступны протоколы, имеющие одинаковые названия и разные номера версии.
- ▶ **Protocol not available (Недоступный протокол)** — чтобы сделать протокол невидимым на экране **Select (Выбор)**, переместите переключатель в столбце **Installed (Установленные)** влево. В столбце **Installed (Установленные)** отображается отметка «X». Если протокол не отображается на экране **Select (Выбор)**, его нельзя запустить.
 - 4 Выберите протокол из списка, чтобы полностью просмотреть название, версию и описание протокола, выводимые в правой части экрана.
 - 5 Выберите **Back (Назад)**, чтобы сохранить настройки и вернуться к экрану **Manage Instrument** (Управление прибором).

Выключение или перезапуск прибора

При условии обычной эксплуатации необходимость выключения или перезапуска прибора отсутствует. Однако если прибор необходимо выключить или перезагрузить, выполните следующие инструкции.

- 1 Выберите **Manage Instrument** (Управление прибором).
- 2 Выберите **Shut Down** (Выключение).
- 3 Выберите один из следующих вариантов.
 - ▶ Выберите **Shut Down** (Выключение), чтобы выключить программное обеспечение и питание прибора.
 - ▶ Выберите **Restart** (Перезапуск), чтобы выключить и перезапустить Windows, перезапустить управляющего программного обеспечения и инициализировать прибор. Как правило, эта команда используется согласно указанию представителя службы технической поддержки Illumina во время сеанса поиска и устранения неисправностей.
 - ▶ Выберите **Exit to Windows** (Выход в Windows), чтобы закрыть управляющее программное обеспечение и получить прямой доступ к операционной системе. Выйдите в Windows для выполнения административных задач. Нормальная работа осуществляется через программное обеспечение в режиме терминала.
- 4 После выключения прибора подождите не менее 60 секунд, прежде чем снова включить прибор.

Поиск и устранение неисправностей

Введение	50
Доступ к файлам журналов	51
Проверка системы	52
Установка прибора по уровню	54
Конфигурирование настроек системы	55
Устранение ошибок	58
Остановка цикла	59



Введение

При возникновении технических вопросов посетите страницу поддержки NeoPrep на веб-сайте Illumina. Страницы поддержки обеспечивают доступ к документации, загрузкам, средствам интерактивного обучения и часто задаваемым вопросам. Войдите в учетную запись MyIllumina для доступа к информационным сообщениям службы поддержки.

Для большинства ошибок, возникающих на приборе NeoPrep, открывается экранное сообщение с инструкциями по исправлению ошибки и завершению цикла. В этом разделе также содержатся инструкции о том, как получить доступ к файлам и сведениям для проведения поиска и устранения неисправностей.

По проблемам, связанным с качеством или производительностью цикла, обратитесь в службу технической поддержки Illumina. Для получения контактной информации см. раздел *Техническая помощь* на стр. 61.

Доступ к файлам журналов

Файлы журналов содержат информацию о каждом цикле и проверках системы. Представитель службы технической поддержки Illumina может запросить копии файлов журналов для целей поиска и устранения неисправностей. Одновременно может отправляться или копироваться один файл журнала.

- 1 На главной странице выберите **Access Logs** (Доступ к журналам).
- 2 Выберите вкладку.
 - ▶ **Runs** (Циклы) — выберите цикл из списка, а затем выберите **Details** (Подробные сведения) для просмотра подробных сведений о цикле, информации о расходных материалах, образцах и калибровочных кривых.
 - ▶ **System Checks** (Проверки системы) — выберите проверку системы из списка, а затем выберите **Details** (Подробные сведения) для просмотра подробных сведений.
- 3 Для отправки выбранного журнала по электронной почте выберите **Email** (Отправить по электронной почте).
 - a Введите адрес получателя или выберите **Send to Illumina Technical Support** (Отправить в службу технической поддержки Illumina) и введите номер службы поддержки вашего учреждения.
 - b Выберите **Email** (Отправить по электронной почте).
- 4 Чтобы сохранить копию выбранного журнала в сетевом хранилище, выберите **Save** (Сохранить).
 - a Введите адрес сетевой папки или перейдите к сетевой папке.
 - b Выберите **Select** (Выбрать).
- 5 Выберите **Back** (Назад).

Проверка системы

При проверке системы выполняется испытание оптических, магнитных, температурных элементов и элементов для электросмачивания. Этот процесс требует использования тестовой карты NeoPrep, поставляемой в комплекте принадлежностей прибора. При обычной эксплуатации системы или при обслуживании прибора выполнение проверки системы не требуется. Однако представитель службы технической поддержки Shimadzu может попросить выполнить автоматическую проверку системы во время поиска и устранения неисправностей.

Выполнение проверки системы

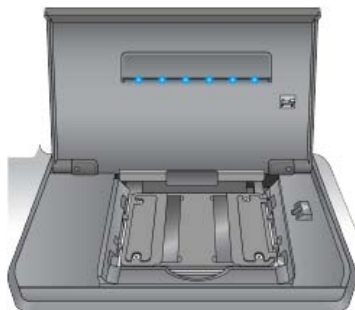
- 1 На экране Manage Instrument (Управление прибором) выберите **System Check** (Проверка системы).
- 2 Откройте дверцу отсека платы библиотеки.
- 3 Сдвиньте вправо фиксатор зажима платы библиотеки, открывая его, и установите тестовую карту NeoPrep на столик платы библиотеки. Убедитесь, что сторона с прорезьями находится слева, а сторона со срезанным углом — справа.



ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте фиксатор зажима платы библиотеки, а не пытайтесь вдавить тестовую карту NeoPrep на столик платы библиотеки.

Рисунок 12 Тестовая карта NeoPrep на столике платы библиотеки



- 4 Переместите фиксатор зажима платы библиотеки так, чтобы зажимы платы библиотеки зафиксировали тестовую карту NeoPrep на столике платы библиотеки.
- 5 Закройте дверцу отсека платы библиотеки.
- 6 Выберите испытания, которые необходимо выполнить: **Optical** (Оптические элементы), **Magnetic** (Магнитные элементы), **Electrowetting** (Элементы для электросмачивания) и (или) **Thermal** (Температурные элементы).
- 7 Выберите **Run** (Выполнить). Начнется проверка системы, которая займет приблизительно 55 минут в зависимости от выбранных тестов. При этом вмешательство пользователя не требуется.



ПРИМЕЧАНИЕ

При возникновении ошибки выполните инструкции, предлагаемые управляющим программным обеспечением. Если ошибку устранить не удастся, обратитесь в службу технической поддержки Shimadzu.

- 8 Когда проверка завершится, на экране появится диалоговое окно с инструкцией о извлечении тестовой карты NeoPrep. Нажмите **OK**.

- 9 Для повторного выполнения проверки согласно текущим выбранным испытаниям нажмите **Retry** (Повторить).
- 10 Чтобы изменить выбор испытаний, которые необходимо выполнить, нажмите **Select Tests** (Выбрать испытания) и повторите этапы 6–8.
- 11 Откройте дверцу отсека платы библиотеки.
- 12 Сдвиньте вправо фиксатор зажима платы библиотеки, открывая его, и извлеките тестовую карту NeoPrep со столика платы библиотеки.
- 13 Закройте дверцу отсека платы библиотеки и сохраните тестовую карту NeoPrep для использования в будущем.
- 14 Выберите **Back** (Назад).

Установка прибора по уровню

Убедитесь в том, что прибор NeoPrep установлен по уровню.

Выполнение проверки уровня прибора

- 1 На экране Manage Instrument (Управление прибором) выберите **Instrument Level** (Уровень прибора). Появится наклон прибора. Красный текст означает, что прибор не установлен по уровню с указанной стороны.
- 2 Используя гаечный ключ, входящий в комплект поставки, или эквивалентный инструмент, измените высоту ножек прибора, выровняв его по горизонтали в передне-заднем и боковом направлениях. Чтобы выдвинуть ножку, поворачивайте ее по часовой стрелке (если смотреть сверху вниз). Убедитесь в том, что лабораторный стол выставлен по уровню.
- 3 Выберите **Back** (Назад).

Конфигурирование настроек системы

Конфигурацию системы задают во время ее установки. Тем не менее, если требуется изменение настроек или реконфигурация системы, воспользуйтесь опциями конфигурации системы.

- ▶ **Network Configuration** (Сетевая конфигурация) — предоставляет опции для настройки IP-адреса, адреса сервера доменных имен (DNS), имени компьютера и доменного имени.
- ▶ **BaseSpace Configuration** (Конфигурация BaseSpace) — предоставляет опции для методов анализа, включая режимы BaseSpace, BaseSpace Onsite, автономный режим, для мониторинга цикла в BaseSpace, а также для настроек учетной записи BaseSpace по умолчанию и составления отчетов о состоянии прибора.

Настройка сетевой конфигурации

- 1 На экране Manage Instrument (Управление прибором) выберите **System Configuration** (Конфигурация системы).
- 2 Выберите **Network Configuration** (Сетевая конфигурация).

Настройка IP и DNS

- 1 Выберите **Obtain an IP address automatically** (Получать IP-адрес автоматически), чтобы получать IP-адрес от DHCP-сервера.



ПРИМЕЧАНИЕ

Протокол динамической настройки узла (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) является стандартным сетевым протоколом, используемым IP-сетями для динамического распределения параметров конфигурации сети.

Или же выберите **Use the following IP address** (Использовать следующий IP-адрес) для подключения прибора к другому серверу вручную следующим образом. Для получения адресов, используемых в конкретном учреждении, обратитесь к сетевому администратору.

- ▶ Введите IP-адрес. IP-адрес представляет собой серии из 4 цифр, разделенных точками, например 168.62.20.37.
 - ▶ Введите маску подсети, являющейся частью сети IP.
 - ▶ Введите используемый по умолчанию шлюз, являющийся маршрутизатором сети, подключенной к Интернет.
- 2 Выберите **Obtain DNS server address automatically** (Получать адрес сервера DNS автоматически) для подключения прибора к серверу доменных имен, связанному с IP-адресом.
Или же выберите **Use the following DNS addresses** (Использовать следующие адреса DNS) для подключения прибора к серверу доменных имен вручную следующим образом.
 - ▶ Введите желаемый адрес DNS. Адрес DNS это название сервера, используемого для преобразования доменных имен в IP-адреса.
 - ▶ Введите дополнительный адрес DNS. Дополнительный адрес используется, если желаемый DNS не преобразует конкретное доменное имя в IP-адрес.
 - 3 Выберите **Next** (Далее), чтобы сохранить настройки и перейти к следующему экрану.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Имя компьютера прибора присваивается компьютеру прибора во время производства. Любые изменения имени компьютера могут повлиять на возможность подключения и требуют участия сетевого администратора.

Настройка имени компьютера и домена или рабочей группы

- 1 **Computer Name** (Имя компьютера) — это имя, присвоенное компьютеру прибора во время производства.
Обычно необходимости изменять имя компьютера нет. Любые изменения, внесенные через этот экран в имя компьютера, могут повлиять на его способность к соединению с сетью; для внесения подобных изменений требуется ввод имени пользователя и пароля сетевого администратора.
- 2 Подключите компьютер прибора к домену или рабочей группе следующим образом.
 - ▶ **Для приборов, подключенных к сети Интернет** — выберите **Domain** (Домен), а затем введите доменное имя, связанное с интернет-подключением в вашем учреждении. Для изменения домена требуется ввод имени пользователя и пароля сетевого администратора.
 - ▶ **Для приборов, не подключенных к сети Интернет** — выберите **Workgroup** (Рабочая группа), а затем введите название рабочей группы. Название рабочей группы уникально для учреждения.
- 3 Выберите **Next** (Далее), чтобы сохранить настройки и перейти к следующему экрану.

Настройка обмена сообщениями

- 1 В поле **SMTP Server** (Сервер SMTP) введите название сервера электронной почты.
- 2 В поле **Port** (Порт) введите номер порта простого протокола передачи почты (SMTP). По умолчанию используется 587.
- 3 Снимите флажок **Use SSL** (Использовать SSL), чтобы не использовать стандартные технологии безопасности при шифровании.
- 4 В поле **User Account** (Учетная запись пользователя) введите имя пользователя учетной записи в электронной почте.
- 5 В поле **Password** (Пароль) введите пароль учетной записи в электронной почте.
- 6 Выберите **Finish** (Завершить), чтобы сохранить настройки и вернуться к экрану **System Configuration** (Конфигурация системы).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Изменение имени компьютера, домена или рабочей группы требует перезагрузки системы. Программное обеспечение предложит подтвердить выполнение перезагрузки системы. Выберите **Continue** (Продолжить) для продолжения.

Настройка конфигурации BaseSpace

- 1 На экране Manage Instrument (Управление прибором) выберите **System Configuration** (Конфигурация системы).
- 2 Выберите **BaseSpace Configuration** (Настройка конфигурации BaseSpace).

- 3 Выберите одну из следующих опций взаимодействия с BaseSpace или BaseSpace Onsite либо автономную работу.
 - ▶ Выберите **BaseSpace** для отправки данных в IlluminaBaseSpace. [По выбору.] Выберите ... и перейдите ко вторичной сетевой папке **Output Folder** (Папка выходных данных), чтобы сохранять копию данных дополнительно к BaseSpace.
 - ▶ Выберите **BaseSpace Onsite**. В поле **Api Url** (URL-адрес API-интерфейса) укажите полный путь к серверу BaseSpace Onsite. [По выбору.] Выберите ... и перейдите ко вторичной сетевой папке **Output Folder** (Папка выходных данных), чтобы сохранять копию данных дополнительно к серверу BaseSpace Onsite.
 - ▶ Выберите **Standalone instrument** (Автономный прибор), чтобы сохранять данные только в сетевой папке. Выберите ... и перейдите к желаемой сетевой папке **Output Folder** (Папка выходных данных). Управляющее программное обеспечение создает название папки выходных данных автоматически.
-  **ОСТОРОЖНО!**
Не указывайте для папки выходных данных место на компьютере прибора. Illumina рекомендует использовать только сетевое хранилище. Объем жесткого диска прибора достаточен для хранения данных нескольких циклов, однако при его заполнении последующие циклы выполняться не будут.
- 4 Выберите **Next** (Далее), чтобы перейти к следующему экрану.
- 5 Если была выбрана опция BaseSpace или BaseSpace Onsite, настройте параметры BaseSpace следующим образом.
 - ▶ Введите BaseSpace **User Name** (Имя пользователя) и **Password** (Пароль), чтобы зарегистрировать прибор в среде BaseSpace.
 - ▶ Выберите **Use default login and bypass the BaseSpace login screen** (Использовать учетную запись по умолчанию и пропустить экран входа в BaseSpace), чтобы установить зарегистрированные имя пользователя и пароль в качестве учетной записи по умолчанию. В случае выбора этого параметра экран BaseSpace будет пропущен во время настройки цикла.
- 6 Если была выбрана опция BaseSpace, выберите **Send instrument health information to Illumina Technical Support** (Отправлять сведения о состоянии прибора в службу технической поддержки Illumina) для отправки файлов журнала в компанию Illumina. Эта опция недоступна для среды BaseSpace Onsite.
- 7 Выберите **Finish** (Завершить).

Устранение ошибок

При обнаружении ошибок проверки перед циклом выполните изложенные ниже рекомендованные меры для устранения этих ошибок, либо следуйте инструкциям управляющего программного обеспечения. Если ошибку устранить не удастся, обратитесь в службу технической поддержки Illumina.

Проверка перед циклом	Рекомендованное действие
Закреть дверцу	Убедитесь, что дверца отсека платы библиотеки закрыта.
Проверка платы библиотеки	Датчики платы библиотеки не зарегистрированы. Убедитесь, что плата библиотеки правильно загружена на столик платы библиотеки.
Необходимое программное обеспечение	Критические компоненты программного обеспечения отсутствуют. Выполните обновление программного обеспечения вручную, чтобы восстановить все компоненты программного обеспечения.
Дисковое пространство прибора	На жестком диске прибора недостаточно свободного места для выполнения цикла. Возможно, что данные предыдущего цикла остались неперенесенными. Очистите жесткий диск прибора, удалив оттуда все данные циклов секвенирования.
Соединение с сетью	Сетевое соединение было нарушено. Проверьте состояние сети и проверьте физическое наличие соединения с сетью.
Дисковое пространство в сети	Сетевой сервер заполнен. Выполните резервное копирование и удалите ненужные файлы.
Сбой из-за наклона	Используя гаечный ключ, входящий в комплект поставки, или эквивалентный инструмент, измените высоту ножек прибора, выровняв его по горизонтали в передне-заднем и боковом направлениях. Чтобы выдвинуть ножку, поворачивайте ее по часовой стрелке (если смотреть сверху вниз). Кроме того, убедитесь в горизонтальности поверхности лабораторного стола. См. раздел <i>Установка прибора по уровню</i> на стр. 54.

Остановка цикла

Прибор NeoPrep предназначен для выполнения цикла от начала до конца без вмешательства пользователя. Однако цикл можно остановить через экран Prepare Libraries (Подготовка библиотек). Вы можете остановить цикл, если он был неправильно настроен или при возникновении ошибки аппаратного обеспечения.

Цикл можно остановить до его завершения, используя кнопку **Stop** (Остановить) на экране Prepare Libraries (Подготовка библиотек). Откроется диалоговое окно для подтверждения остановки. *Остановка цикла является окончательной.*

Остановленный цикл нельзя возобновить. Система NeoPrep переместит плату библиотеки из встроенного модуля подготовки библиотеки в отсек для платы библиотеки. Реактивы и пробы, содержащиеся в плате библиотеки, извлечению не подлежат.

Техническая помощь

Для получения технической помощи обратитесь в службу технической поддержки компании Illumina.

Таблица 1 Общая контактная информация компании Illumina

Веб-сайт	www.illumina.com
Электронная почта	techsupport@illumina.com

Таблица 2 Номера телефонов службы поддержки клиентов Illumina

Регион	Контактный номер	Регион	Контактный номер
Северная Америка	1.800.809.4566	Нидерланды	0800.0223859
Австралия	1.800.775.688	Новая Зеландия	0800.451.650
Австрия	0800.296575	Норвегия	800.16836
Бельгия	0800.81102	Соединенное Королевство	0800.917.0041
Германия	0800.180.8994	Финляндия	0800.918363
Дания	80882346	Франция	0800.911850
Ирландия	1.800.812949	Швейцария	0800.563118
Испания	900.812168	Швеция	020790181
Италия	800.874909	Другие страны	+44.1799.534000

Паспорта безопасности веществ (SDS) доступны на веб-сайте компании Illumina по адресу support.illumina.com/sds.html.

Документация по изделию доступна для скачивания в формате PDF с веб-сайта компании Illumina. Перейдите по ссылке support.illumina.com, выберите изделие, а затем выберите **Documentation & Literature** (Документация и литература).

