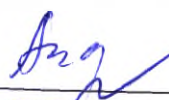


«УТВЕРЖДАЮ»

Специалист по регистрации
ООО «Бекмен Культер»




Ю. В. Андросова
«21» сентября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор клинических исследований и
дополнительных сервисов Дирекции
ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО»




Я.Э. Новикова
«21» сентября 2022 г.

**Инструкция по использованию медицинского изделия для
диагностики in vitro**

**«Цитометр проточный DxFLEx», производства Бекмен Культер
Биотехнолоджи (Сучжоу) Ко., Лтд.
(Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.), Китай**



Technical Documentation

Instruction For Use

DxFLEX Flow Cytometer

As responsible official of Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd., I hereby certify that document attached to this cover letter is a true copy of the original document.

Authorized Signatory:

Ming Zhao

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
Ming Zhao RA Manager



Date: 2022-July-18

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.

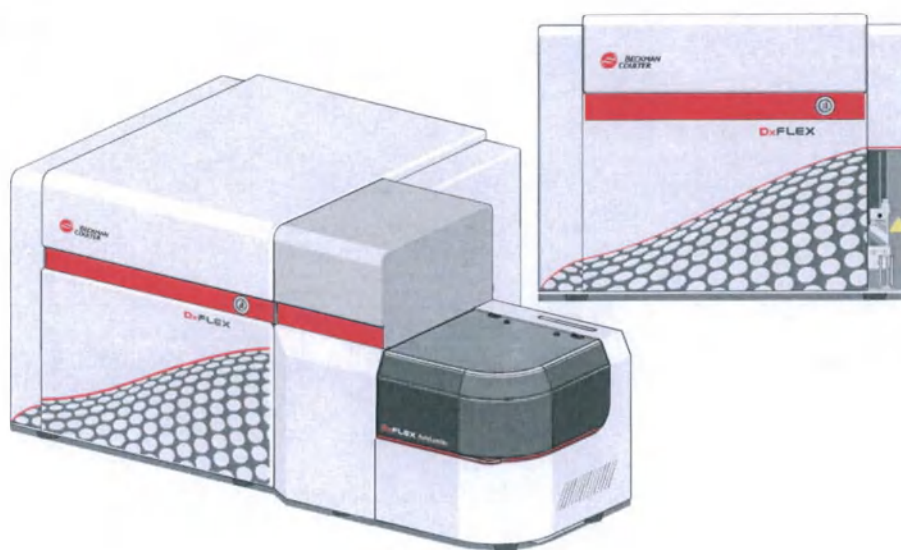
Units 101,201, 301, Building 4, No. 218 Sangtian Street, BioBAY Sangtian Island, Suzhou Industrial Park, Suzhou, P.R. China



Инструкции по использованию

DxFLEX

Проточный цитометр



IVD

C37274AA
июнь 2018 г.



贝克曼库尔特生物科技（苏州）有限公司
Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
苏州工业园区桑田街218号苏州生物产业园
4号楼101, 201, 301
Units 101, 201, 301, Building 4, No. 218 Sangtian Street,
BioBAY Sangtian Island, Suzhou Industrial Park,
Suzhou, P.R. China



Проточный цитометр

DxFLEX

Кат. № C37274AA (июнь 2018 г.)

© 2018 Beckman Coulter, Inc.

Все права защищены.

Контакты

При возникновении каких-либо вопросов обратитесь в центр поддержки клиентов.

- По всему миру: свяжитесь с нами через веб-сайт www.beckman.com/support/technical
- На территории США и Канады: звоните нам по тел. 1-800-369-0333.
- Если вы находитесь в другой стране, свяжитесь с местным представителем компании Beckman Coulter.

Глоссарий символов доступен на сайте

beckman.com/techdocs (Кат. № C24689).

По вопросам качества продукции обращаться к представителю производителя на территории РФ:
ООО «Бекмен Культер»

109004 Москва, Россия, ул. Станиславского, д. 21, стр. 3.
Тел.: +7 (495) 228 67 00, e-mail: beckman.ru@beckman.com

Перевод оригинальной инструкции

Лист регистрации изменений

Первичное издание АА, 06.18

Версия программного обеспечения 2.0

Данный документ распространяется на последние версии указанного программного обеспечения, а также применяется к более поздним версиям оно. Если последующие версии программного обеспечения потребуют внесения изменений в данное руководство, на интернет-сайте компании Beckman Coulter появится новая редакция издания. Для обновления информации по маркировке посетите веб-сайт www.beckman.com и загрузите последнюю версию руководства или справочную системы для вашего инструмента.

Примечания по технике безопасности

Перед началом эксплуатации цитометра прочитайте все прилагаемые руководства и проконсультируйтесь с персоналом, обученным компанией Beckman Coulter. Не предпринимайте попыток работы с прибором перед тем, как внимательно прочтаете все инструкции. Всегда следуйте указаниям, приведенным на этикетках, которые прикреплены к прибору, и рекомендациям производителя. При возникновении сомнений относительно действий в любой ситуации **обращайтесь к нам**.

Компания Beckman Coulter настаивает на том, чтобы ее клиенты соблюдали требования всех государственных стандартов по охране труда и технике безопасности, например, использовали средства барьерной защиты. К таким средствам, в частности, относится ношение защитных очков, перчаток и соответствующей рабочей одежды во время эксплуатации или техобслуживания этого или любого другого автоматического лабораторного анализатора.

При подготовке данного руководства подразумевалось, что пользователи обладают базовыми знаниями операционной системы Windows, а также знакомы со стандартными методами работы в лаборатории. Для получения такой информации советуем пользователям ознакомиться с соответствующей документацией.

Сообщения «Опасно», «Предупреждение» и «Внимание»

ОПАСНО

Знаком «ОПАСНО» помечено описание опасных ситуаций, которые приводят к смерти или наносят тяжелый вред здоровью, если их не предотвратить.

ОСТОРОЖНО

«ОСТОРОЖНО» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неустранения может привести к смерти или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ

«ВНИМАНИЕ!» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неустранения может повлечь травму небольшой или средней степени тяжести. Это обозначение также может указывать на небезопасные методы работы.

Меры предосторожности

ОСТОРОЖНО

Существует опасность травмы для оператора, если:

- дверцы, крышки и панели не закрыты или не закреплены до и во время работы с инструментом;
- нарушена целостность защитных блокировок и датчиков безопасности;
- игнорируются предупреждающие сигналы инструмента и сообщения об ошибках и не устраняются соответствующие неполадки;
- оператор прикасается к движущимся деталям;
- оператор неправильно обращается со сломанными деталями;
- открытие, закрытие, снятие и/или установка дверец, крышек или панелей производится неаккуратно;
- Для устранения неисправностей используются неподходящие инструменты.

Во избежание травм соблюдайте следующее:

- дверцы, крышки и панели должны быть закрыты и закреплены на месте во время эксплуатации инструмента;
- используйте все функции безопасности данного прибора;
- обращайте внимание на предупреждающие сигналы инструмента и сообщения об ошибках и устраняйте соответствующие неполадки;
- не прикасайтесь к движущимся деталям;
- сообщайте о любых поломках представителю компании Beckman Coulter;
- аккуратно открывайте/снимайте и закрывайте/устанавливайте дверцы, крышки и панели;
- для устранения неисправностей используйте подходящие инструменты.

ВНИМАНИЕ

В следующих случаях возможно нарушение целостности системы и сбой при эксплуатации:

- Оборудование используется не в соответствии с указаниями по эксплуатации. Данный инструмент следует эксплуатировать в соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации.
- На вашем компьютере установлено программное обеспечение, не разрешенное для использования компанией Beckman Coulter. Для работы с системой используйте только разрешенное компанией Beckman Coulter программное обеспечение.
- Установленное программное обеспечение не является оригинальной лицензионной версией. В целях защиты системы от заражения вирусами используйте только лицензионную версию программного обеспечения, защищенную законом об авторских правах.

 ВНИМАНИЕ

Если данный продукт был приобретен не в компании Beckman Coulter или не у авторизованного дистрибьютора компании Beckman Coulter и в настоящий момент не попадает под действие соглашения о сервисном обслуживании компании Beckman Coulter, компания Beckman Coulter не может гарантировать, что в конструкцию продукта внесены последние обязательные инженерные модификации, а также что пользователь будет получать актуальные информационные бюллетени, касающиеся данного продукта. Если вы приобрели это изделие у третьей стороны и хотели бы получить дальнейшую информацию по изделию, [обращайтесь к нам](#).

 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Данное устройство предназначено для использования только внутри помещений. Во избежание повреждения устройства не устанавливайте инструмент вне помещений.

 ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Невыполнение указаний производителя в отношении эксплуатации защитных устройств может снизить их эффективность. Во избежание травмы используйте инструмент исключительно в соответствии с инструкциями производителя.

Разъяснение символов

Значения символов	
 	Все материалы (образцы, реагенты, контрольные препараты и моноклональные антитела), а также все объекты, с которыми соприкасаются эти материалы, считаются потенциальными источниками инфекции. В процессе работы с любыми материалами в лаборатории персонал обязан использовать надлежащие барьерные средства защиты и соблюдать правила техники безопасности.

Данные по электромагнитной совместимости

Это оборудование для диагностики in vitro (IVD) соответствует требованиям в отношении эмиссии и помехоустойчивости, описанным в GB/T18268.26 (IEC 61326-2-6).

 ВНИМАНИЕ

данное оборудование разработано и проверено на соответствие требованиям GB4824 (CISPR 11, класс A). При использовании в бытовых условиях устройство может создавать радиочастотные помехи, в этом случае необходимо предпринять соответствующие меры для уменьшения помех.

До начала эксплуатации устройства рекомендуется оценить электромагнитную обстановку. Не используйте данное устройство в непосредственной близости от источников сильных электромагнитных излучений (например, неэкранированных источников высоких частот), так как это может негативно отразиться на работе устройства.

Содержание

Лист регистрации изменений, iii

Примечания по технике безопасности, v

Сообщения «Опасно», «Предупреждение» и «Внимание», v

Меры предосторожности, vi

Разъяснение символов, vii

Данные по электромагнитной совместимости, vii

Введение, xxiii

Обзор, xxiii

Как пользоваться руководством, xxiii

Об этом руководстве, xxiii

Используемые условные обозначения, xxiv

Иллюстрации, xxv

ГЛАВА 1:

Обзор работы системы, 1-1

Обзор, 1-1

Предусмотренное применение, 1-1

Основные компоненты, 1-2

Оптические компоненты, 1-3

Умножитель со спектральным уплотнением (WDM), 1-4

Оптическое волокно, 1-7

Система подачи жидкости, 1-8

Контейнеры для жидкости, 1-10

Блок проточной системы, 1-10

Станция подачи проб [без автозагрузчика], 1-13

Положения держателя пробирки для пробы [без автозагрузчика], 1-14

Станция подачи проб [с автозагрузчиком], 1-14

Конфигурация системы [без автозагрузчика], 1-17

Конфигурация системы [с автозагрузчиком], 1-19

Основные принципы работы [с автозагрузчиком], 1-21

Карусели, 1-21

Этикетки со штрих-кодом, 1-22

Размещение этикетки со штрих-кодом на пробирке с пробой, 1-23

Установка пробирок с пробами в карусель, 1-24

Установка карусели, 1-25

Удаление карусели, 1-27

Установка адаптера планшета, 1-28

Удаление адаптера планшета, 1-30

Расходные материалы, 1-32

Реагенты, 1-32

Паспорта безопасности материалов (SDS/MSDS), 1-32

Информация для размещения заказа, 1-32

Спецификации прибора, 1-33

Размеры, 1-33

Категория установки, 1-33

Степень загрязнения, 1-33

Уровень шума, 1-33

Электрические характеристики, 1-33

Цитометр, 1-34

Рабочие характеристики, 1-36

Ограничения для реактивов, 1-36

ГЛАВА 2:

Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX, 2-1

Обзор, 2-1

Запуск программного обеспечения, 2-1

Главный экран программного обеспечения, 2-2

Стартовая страница, 2-2

Экран Acquisition (Получение данных), 2-3

Навигация по экрану Acquisition (Получение данных), 2-5

Сбор данных, 2-6

Тестовые пробирки, 2-8

Область диаграмм, 2-11

Строка состояния, 2-13

Экран Analysis (Анализ), 2-13

Экран Compensation Experiment (Компенсационный эксперимент), 2-14

Экран QC Experiment (Эксперимент КК), 2-15

Экран «Отчет контроля качества», 2-15

Экран QC Experiment (Эксперимент КК), 2-16

Навигация по экрану КК, 2-16

Меню программного обеспечения, 2-17

Экранное меню Acquisition (Получение данных) и Analysis (Анализ), 2-17

Управление пользователями, 2-21

Создание, удаление и изменение пользователей в окне «Работа с пользователями», 2-23

Создание нового пользователя в окне «Работа с пользователями», 2-23	
Удаление пользователей в окне «Работа с пользователями», 2-24	
Изменение пользователей в окне «Работа с пользователями», 2-25	
Разблокирование учетной записи пользователя, 2-25	
Сброс паролей пользователей, 2-25	
Изменение пароля пользователя, 2-26	
Управление ролями, 2-26	
Создание, удаление и изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-28	
Создание новых ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-28	
Удаление ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-29	
Изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-30	
Политики учетных записей, 2-30	
Журнал операций по управлению пользователями, 2-32	
Просмотр и экспорт журналов пользователей, 2-32	
Стили графики и селекции, 2-33	
Диаграммы, 2-33	
Селекторы, 2-34	
Настройки программного обеспечения, 2-35	
Настройки языка, 2-40	

ГЛАВА 3: Ежедневный запуск, 3-1

Обзор, 3-1	
Проверка перед запуском, 3-1	
Проверка уровней отходов и реагента, 3-2	
Проверка источника электропитания, 3-4	
Проверка соединений рабочей станции, 3-4	
Включение прибора, 3-5	
Открытие программного обеспечения, 3-5	
Выход из программного обеспечения, 3-9	
Выбор правильного режима подачи пробы [без автозагрузчика], 3-9	
Использование полуавтоматического режима подачи, 3-10	
Использование режима инъекции вручную, 3-11	
Выбор режима подачи пробы с планшетом [с автозагрузчиком], 3-14	
Использование режима одиночных пробирок или режима карусели, 3-15	
Использование режима планшета, 3-17	

Выполнение программы запуска системы [без автозагрузчика], 3-20
Выполнение программы запуска системы [с автозагрузчиком], 3-23
Выбор экспериментов на стартовой странице, 3-32

Инициализация прибора, 3-32

ГЛАВА 4: Контроль качества инструмента и стандартизация, 4-1

Обзор, 4-1

Приготовление пробирки с образцом для контроля качества, 4-3
Необходимые материалы, 4-3
Процесс приготовления, 4-3

Подготовка планшета с ячейками для контроля качества, 4-4
Необходимые материалы, 4-4
Процесс приготовления, 4-4

Импорт специфичных для партии целевых значений, 4-5

Сбор данных КК, 4-9

Подтверждение результатов, 4-15
Создание графиков Леви-Дженнинга, 4-17
Работа с результатами контроля качества, 4-20

Стандартизация, 4-21
Добавление, редактирование, импорт и удаление целевых значений стандартизации лазера в эксперименте контроля качества, 4-22
Добавление нового элемента для стандартизации, 4-23
Редактирование параметров элементов стандартизации, 4-25
Импорт элемента для стандартизации, 4-25
Удаление элементов стандартизации, 4-25
Применение стандартизации в контроле качества, 4-25

ГЛАВА 5: Получение данных и анализ пробы, 5-1

Обзор, 5-1

Создание экспериментов, 5-1
Создание эксперимента [без автозагрузчика], 5-2
Создание эксперимента [с автозагрузчиком], 5-3
Режимы электронной таблицы, 5-18
Переключение в общие электронные таблицы, 5-19
Переключение на независимые электронные таблицы, 5-19

Управление библиотекой панелей, 5-20
Создание нового эксперимента панели, 5-20
Сохранение панели в библиотеку панелей, 5-21
Импорт панели, 5-21
Экспорт панели, 5-22

Удаление панели, 5-23	
Использование тепловых карт, 5-24	
Создание тепловой карты, 5-24	
Обновление тепловой карты, 5-31	
Изменение настроек существующей тепловой карты, 5-32	
Удаление существующей тепловой карты, 5-33	
Экспорт тепловой карты, 5-33	
Загрузка пробы и запись данных, 5-34	
Перед анализом образцов, 5-34	
Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора, 5-35	
Набор образца и получение данных, 5-38	
Конфигурирование настроек получения данных, 5-44	
Изменение названия пробирки, 5-44	
Настройка канала и метки, 5-45	
Создание диаграмм и селекторов, 5-48	
Создание и корректировка автоматических селекторов, 5-59	
Включение и выключение автоматического повторного расчета, 5-60	
Корректировка перемещения и величины, 5-61	
Настройки лазера, 5-64	
Корректировка усиления, 5-65	
Корректировка порога, 5-66	
Настройка условий сбора данных, 5-68	
Настройка условий отображения диаграмм, 5-69	
Настройка корректируемых параметров, 5-70	
Настройка пользовательской статистики, 5-72	
Анализ и экспорт данных, 5-74	
Экспорт файлов FCS, 5-80	
Экспорт файлов единичной пробирки, 5-80	
Экспорт нескольких файлов FCS, 5-82	
Экспорт диаграмм или статистических таблиц для нескольких пробирок в виде файлов изображений, 5-83	
Отчет экспорта серии, 5-83	
Автоматический экспорт отчетов, 5-85	
Импорт и экспорт настроек прибора, 5-87	
Импорт настроек прибора, 5-87	
Экспорт настроек прибора, 5-87	
Импорт и экспорт настроек компенсации, 5-88	
Печать графики, 5-88	
Распечатывание пакетных отчетов, 5-91	
Сохранение эксперимента, 5-91	
Завершение эксперимента, 5-92	

ГЛАВА 6:

Компенсация, 6-1

Обзор, 6-1

- Создание компенсационного эксперимента, 6-2
 - Подготовка компенсационного образца, 6-4
 - Использование контрольных образцов для создания компенсационной матрицы, 6-5
 - Определение отрицательной популяции с использованием неокрашенных образцов, 6-5
 - Анализ единичных положительных контрольных образцов, 6-6
 - Расчет значений компенсации, 6-9
- Создание компенсационной матрицы из ранее полученных данных, 6-10
- Корректировка компенсации, 6-12
 - Корректировка компенсации вручную, 6-12
 - Импорт и экспорт компенсации, 6-12
 - Импорт настроек компенсации из файлов компенсационной матрицы, 6-12
 - Импорт значений компенсации из библиотеки компенсации, 6-13
 - Экспорт настроек компенсации, 6-14
 - Управление библиотекой компенсации, 6-16
 - Добавление каналов для компенсации, 6-17

ГЛАВА 7:

Просмотр данных, 7-1

- Обзор, 7-1
- Копирование экспериментов и импорт данных, 7-1
 - Копирование ранее полученного эксперимента, 7-1
 - Импорт ранее полученных данных, 7-2
- Настройка диаграмм и статистики, 7-3
 - Открытие экрана Analysis (Анализ), 7-3
 - Создание гистограмм на основании нескольких данных и накладывающихся точечных диаграмм, 7-5
- Расчет объема и концентрации вводимой пробы, 7-7
- Корректировка настроек компенсации, 7-8
- Анализ проб и пробирок, 7-9
 - Анализ одиночной пробы или пробирки, 7-9
 - Отмена анализа, 7-10
 - Анализ серии, 7-10
 - Отмена анализа серии, 7-12
- Просмотр проб и пробирок, 7-13
 - Просмотр одиночной пробы или пробирки, 7-13
 - Отмена просмотра, 7-15
 - Просмотр серии, 7-15
 - Отмена просмотра серии, 7-18
- Отчеты, 7-19
 - Создание отчета, 7-19

Копирование, удаление или переименование отчета, 7-19
 Настройка отчета как по умолчанию, 7-19
 Редактирование эталонной страницы отчета, 7-20
 Проектирование отчета, 7-20
 Накладывающиеся гистограммы, 7-21
 Накладывающаяся точечная диаграмма, 7-21
 Результат теста, 7-22
 Управление настройками статистики, отображаемыми в элементе результат теста, 7-23
 Экспорт элемента результат теста как файла CSV, 7-25
 Текст, 7-26
 Image (Изображение), 7-26
 Свойство, 7-27
 Page Number (Номер страницы), 7-28
 Добавление страниц в отчет и удаление из отчета, 7-29
 Увеличение и уменьшение отчета, 7-29
 Привязка диаграммы из электронной таблицы к отчету, 7-29
 Вывод отчета, 7-31

Экспорт результатов, 7-31

ГЛАВА 8: Ежедневное завершение работы, 8-1

Обзор, 8-1

Подготовка чистящего раствора, 8-1

Выключение прибора, 8-1

ГЛАВА 9: Поиск и устранение неисправностей, 9-1

Обзор, 9-1

Меры предосторожности/потенциальные опасности, 9-1

 Опасности, связанные с лазером, 9-1

 Опасности, связанные с лазерным пучком, 9-2

 Предупреждающие этикетки на лазере, 9-3

Этикетки опасности и их размещение, 9-6

 Этикетка биологической опасности и ее размещение, 9-7

 Этикетка опасности поражения электрическим током и ее расположение, 9-8

 Предостерегающие этикетки и их расположение, 9-9

Примечание RoHS (ограничения на использование опасных материалов в производстве), 9-10

 Предупреждающий знак RoHS, 9-10

 Знак безопасности для окружающей среды RoHS, 9-11

Меры предосторожности при утилизации, 9-11

Таблица способов устранения неисправностей, 9-11

Выполнить резервное копирование/восстановить, 9-26

 Резервное копирование, 9-26

Restore (Восстановить), 9-28

Просмотр информации цитометра, 9-31

ГЛАВА 10: Процедуры очистки, 10-1

Обзор, 10-1

Плановая очистка, 10-1

Ежедневная очистка, 10-1

Ежедневная очистка [без автозагрузчика], 10-1

Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим
одиночных пробирок и режим карусели], 10-4

Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим
планшета], 10-7

Очистка станции подачи проб или автозагрузчика, 10-9

Очистка пробоотборника, 10-10

Процедура глубокой очистки, 10-11

Очистка контейнера для изотонического раствора, 10-13

Очистка контейнера для отходов, 10-14

Внеплановая очистка, 10-17

Подготовка прибора к транспортировке или хранению, 10-17

Инструкции по подъему и переносу [без автозагрузчика
Only], 10-18

ГЛАВА 11: Процедуры по замене/настройке, 11-1

Обзор, 11-1

Плановая замена/регулировка, 11-2

Снятие передней крышки, 11-2

Снятие, 11-2

Повторная установка, 11-3

Снятие и повторная установка правой боковой крышки, 11-4

Снятие, 11-4

Повторная установка, 11-6

Снятие и повторная установка верхней и передней крышки
автозагрузчика Dx FLEX, 11-7

Снятие, 11-7

Повторная установка, 11-7

Наполнение контейнера для изотонического раствора, 11-8

Опорожнение контейнера для отходов, 11-10

Управление индикатором интервалов технического
обслуживания, 11-11

Добавление раствора для глубокой очистки, 11-14

Замена фильтра для изотонического раствора, 11-16

Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора
перистальтического насоса, 11-20

Проверка линии изотонического раствора на утечки, 11-30

Заполнение проточной ячейки, 11-31

Внеплановая замена/регулировка, 11-32

Калибровка скорости потока пробы, 11-32
 Настройка задержки лазера, 11-37
 Замена оптического фильтра, 11-38
 Замена предохранителя, 11-41
 Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов, 11-43
 Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока, 11-46
 Калибровка держателя [DxFLEX с автозагрузчиком], 11-48
 Калибровка держателя в режиме одиночных пробирок или режиме карусели, 11-48
 Калибровка держателя в режиме планшета, 11-50

ПРИЛОЖЕНИЕ А: Установка инструмента, А-1

Обзор, А-1
 Транспортировка и хранение прибора, А-1
 Проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, А-2
 Рабочий стол, А-2
 Вентиляция и очистка, А-2
 Источник электропитания, А-3
 Температура и влажность, А-4
 Утилизация отходов, А-4
 Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки, А-4
 Установка прибора и подсоединение оборудования [DxFLEX без автозагрузчика], А-5
 Установка программного обеспечения, А-12
 Необходимые материалы, А-12
 Установка программного обеспечения CytExpert для DxFLEX, А-12
 Установка файла конфигурации прибора, А-21
 Запуск программного обеспечения, А-23
 Удаление программного обеспечения, А-23

ПРИЛОЖЕНИЕ В: Спецификации штрих-кода для DxFLEX [с автозагрузчиком], В-1

Идентификация пробы штрих-кодом, В-1
 Правильное расположение этикетки со штрих-кодом, В-2
 Характеристики этикетки со штрих-кодом, В-3
 Размер и толщина этикетки, В-3
 Размеры маркировки, В-4
 Качество этикетки и печати, В-4
 Частота ошибок штрих-кода, В-4
 Символики штрих-кода, В-5

Этикетки со штрих-кодом, В-7

Этикетка со штрих-кодом Оптические характеристики на
650 нм $\pm 10\%$, В-7

Сканер штрих-кода автодозатора, В-8

Алгоритм контрольной суммы, В-8

ПРИЛОЖЕНИЕ С: Таблица опасных веществ, С-1

Таблица опасных веществ, С-1

Сокращения

Список литературы

Содержание

Beckman Coulter, Inc.

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Сопроводительные документы

Иллюстрации

- 1.1 Основные компоненты [без автозагрузчика], 1-2
- 1.2 Основные компоненты [с автозагрузчиком], 1-3
- 1.3 Оправки оптических фильтров, 1-5
- 1.4 Оправка с оптическим фильтром, 1-5
- 1.5 Оправка оптического фильтра, маркированная информацией о полосе пропускания, 1-5
- 1.6 Оправка оптического фильтра (верх), 1-6
- 1.7 Контейнеры для жидкости [показаны без автозагрузчика], 1-9
- 1.8 Изображение блока проточной системы, 1-11
- 1.9 Разъемы блока проточной системы, 1-12
- 1.10 Станция подачи проб, 1-13
- 1.11 Положения держателя пробирки для пробы, 1-14
- 1.12 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлена карусель], 1-15
- 1.13 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлен адаптер планшета], 1-16
- 1.14 Этикетки со штрих-кодом карусели автозагрузчика, 1-16
- 1.15 Разъемы системы [без автозагрузчика], 1-17
- 1.16 Разъемы на задней крышке [без автозагрузчика], 1-18
- 1.17 Вид цитометра спереди [без автозагрузчика], 1-18
- 1.18 Разъемы системы [с автозагрузчиком], 1-19
- 1.19 Разъемы на задней крышке [с автозагрузчиком], 1-20
- 1.20 Вид цитометра спереди [с автозагрузчиком], 1-21
- 2.1 Инструментальная панель элементов управления графикой (верхняя часть экрана), 2-14
- 2.2 Экран «Отчет контроля качества», 2-15
- 2.3 Дерево меню программного обеспечения†, 2-17
- 2.4 Дерево меню программного обеспечения контроля качества, 2-17
- 2.5 User Manager (Работа с пользователями) (карточки), 2-21
- 2.6 User Manager (Работа с пользователями) (таблица), 2-22
- 2.7 Role Manager (Работа с ролями), 2-27
- 2.8 Политики учетных записей, 2-31
- 5.1 Независимые электронные таблицы, 5-18

- 5.2 Общая электронная таблица, 5-19
- 5.3 Окно Panel Library (Библиотека панелей), 5-20
- 5.4 Все селекторы — эксперимент для примера, 5-56
- 5.5 Кольцевая логика селекции — эксперимент для примера, 5-56
- 5.6 Перемещение — настройка по умолчанию, 5-62
- 5.7 Перемещение — максимальная настройка, 5-62
- 5.8 Величина— настройка по умолчанию, 5-63
- 5.9 Величина— максимальная настройка, 5-63
- 5.10 Окно настроек лазера, 5-64
- 6.1 Перед компенсацией, 6-1
- 6.2 После компенсации, 6-1
- 6.3 Положительная популяция, выбранная из пробы, окрашенной в один цвет, 6-7
- 6.4 Положительная и отрицательная популяции без неокрашенной пробы, 6-8
- 7.1 Панель инструментов отчета — стандартный эксперимент, 7-20
- 7.2 Панель инструментов отчета — эксперимент панели, 7-21
- 7.3 Элемент результат теста (показано меню, открывающееся по щелчку правой кнопки мыши), 7-22
- 7.4 Окно Property (Свойство) результатов теста, 7-23
- 7.5 Опции вывода на панели инструментов отчета, 7-31
- 9.1 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [DxFLEX без автозагрузчика], 9-3
- 9.2 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-4
- 9.3 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX без автозагрузчика], 9-4
- 9.4 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-4
- 9.5 Этикетка лазера в автозагрузчике [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-5
- 9.6 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX без автозагрузчика], 9-5
- 9.7 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-6
- 9.8 Этикетка биологической опасности на контейнерах для жидкости [показан DxFLEX без автозагрузчика], 9-7

- 9.9 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX без автозагрузчика], 9-7
- 9.10 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-8
- 9.11 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX без автозагрузчика], 9-8
- 9.12 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-9
- 9.13 Предостерегающие этикетки [DxFLEX без автозагрузчика], 9-9
- 9.14 Предостерегающие этикетки [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-9
- 9.15 Наклейки, предупреждающие об опасности, в автозагрузчике, 9-10
- 9.16 Окно Cytometer Information (Информация цитометра), 9-31
- B.1 Этикетка со штрих-кодом, B-1
- B.2 Размещение этикетки со штрих-кодом, B-2
- B.3 Характеристики этикетки со штрих-кодом, B-3

Таблицы

1.1	Цветовые коды WDM на оправке оптического фильтра, 1-6
9.1	Поиск и устранение неисправностей, 9-12
B.1	Символики штрих-кода, B-6
B.2	Характеристики, относящиеся к коду, B-7
C.1	Table of Hazardous Substances Name and Concentration, C-2

Введение

Обзор

Введение содержит следующую информацию:

- Как пользоваться руководством
- Об этом руководстве
- Используемые условные обозначения
- Иллюстрации

Как пользоваться руководством

Инструкции по применению содержат информацию о повседневной эксплуатации проточного цитометра DxFLEX. В них описаны подробные пошаговые процедуры ежедневного запуска инструмента, контроля качества, приведены сведения о настройках конфигурации, анализе проб, анализе данных, а также о включении и выключении инструмента. В руководстве представлены физические характеристики и системные спецификации, сведения о безопасности, поиске и устранении неисправностей, а также информация о том, для чего предназначен проточный цитометр DxFLEX и какие методы он использует. Кроме того, в нем описаны процедуры очистки и замены.

Об этом руководстве

Информация в данном руководстве по эксплуатации организована следующим образом:

ГЛАВА 1, Обзор работы системы

Содержит информацию об отдельных компонентах проточного цитометра DxFLEX соответствующих функциях этих компонентов.

ГЛАВА 2, Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX

Содержит описание всех функций программного обеспечения.

ГЛАВА 3, Ежедневный запуск

Содержит инструкции по запуску проточного цитометра DxFLEX переходу в режим ожидания анализа пробы.

ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация

Представлены инструкции по проведению ежедневного контроля качества (КК) проточного цитометра DxFLEX для подтверждения правильности работы прибора и обеспечения

точности получаемых данных. Контроль качества позволяет определить, способен ли ваш инструмент обеспечить достаточную интенсивность и точность сигнала.

ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы

Содержит инструкции по работе с инструментом DxFLEx, в том числе по получению данных, анализу и экспорту результатов, а также по ручной корректировке компенсации в ходе получения и анализа данных.

ГЛАВА 6, Компенсация

Описывается порядок создания компенсационного эксперимента и автоматического расчета значений компенсации после получения данных. Помимо того, разъясняет, каким образом использовать эти расчеты в других экспериментах.

ГЛАВА 7, Просмотр данных

Описан порядок использования экрана Analysis (Анализ) для анализа данных, которые уже получены с помощью прибора.

ГЛАВА 8, Ежедневное завершение работы

Описывает способ поддержания инструмента в оптимальном состоянии путем проведения ежедневной очистки в ходе процедуры выключения.

ГЛАВА 9, Поиск и устранение неисправностей

Описывает некоторые наиболее часто возникающие проблемы и варианты их решения в виде таблицы по поиску и устранению неисправностей.

ГЛАВА 10, Процедуры очистки

Описывает порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур очистки.

ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке

Описывает порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур замены частей инструмента и настройки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А, Установка инструмента

Содержит описание процедур по установке проточного цитометра DxFLEx.

ПРИЛОЖЕНИЕ В, Спецификации штрих-кода для DxFLEx [с автозагрузчиком]

Содержит спецификации штрих-кода для DxFLEx [с автозагрузчиком].

ПРИЛОЖЕНИЕ С, Таблица опасных веществ

Представлена таблица опасных веществ и их концентраций.

Используемые условные обозначения

В документе используются следующие обозначения:

- **Жирным шрифтом** выделены кнопки или вкладки, которые появляются на экране рабочей станции.

- Термин «выберите» использован для обозначения следующего действия:
 - щелкнуть кнопкой мыши.

ПРИМЕЧАНИЕ Глагол «нажмите» означает необходимость использовать механические кнопки, такие как клавиши на клавиатуре.

- Для обозначения пути к определенной функции или окну программы используется знак «больше» (>) между вариантами выбора окон.
- Ссылки на дополнительную информацию в других частях документа выделены синим цветом и подчеркнуты. Для перехода по ссылке выберите синий подчеркнутый текст.
- Информация в Инструкциях по использованию применяется как к приборам DxFLEX, оснащенным автозагрузчиком, так и к приборам DxFLEX, не оснащенным автозагрузчиком, если не указано иное.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда информация в этом документе применяется только к конфигурации с автозагрузчиком, она помечена [с автозагрузчиком]. Когда информация в этом документе применяется только к прибору без автозагрузчика, она помечена [без автозагрузчика].

ВАЖНО «ВАЖНО» используется для рекомендаций, соблюдение которых позволяет полностью использовать возможности оборудования или процесса. Соблюдение рекомендаций со знаком «ВАЖНО» повышает эффективность использования оборудования или процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ Термин «ПРИМЕЧАНИЕ» используется для обозначения значимой информации, которую следует учитывать при эксплуатации оборудования.

Иллюстрации

Все иллюстрации, включая снимки экрана и распечатки, приведены только для пояснения, и их использование в других целях запрещается. Например, экраны программного обеспечения, на фоне которых показана система DxFLEX могут не отражать последнюю производимую версию системы.

Обзор работы системы

Обзор

В этой главе описываются отдельные компоненты проточного цитометра DxFLEX и соответствующие функции этих компонентов.

Содержание главы:

- Предусмотренное применение
- Основные компоненты
- Оптические компоненты
- Система подачи жидкости
- Станция подачи проб [без автозагрузчика]
- Станция подачи проб [с автозагрузчиком]
- Конфигурация системы [без автозагрузчика]
- Конфигурация системы [с автозагрузчиком]
- Основные принципы работы [с автозагрузчиком]
- Расходные материалы
- Спецификации прибора
- Рабочие характеристики
- Ограничения для реактивов

Предусмотренное применение

Проточный цитометр DxFLEX выполняет быстрый количественный и многопараметрический анализ на суспендированных клетках или других биочастицах на клеточном уровне.

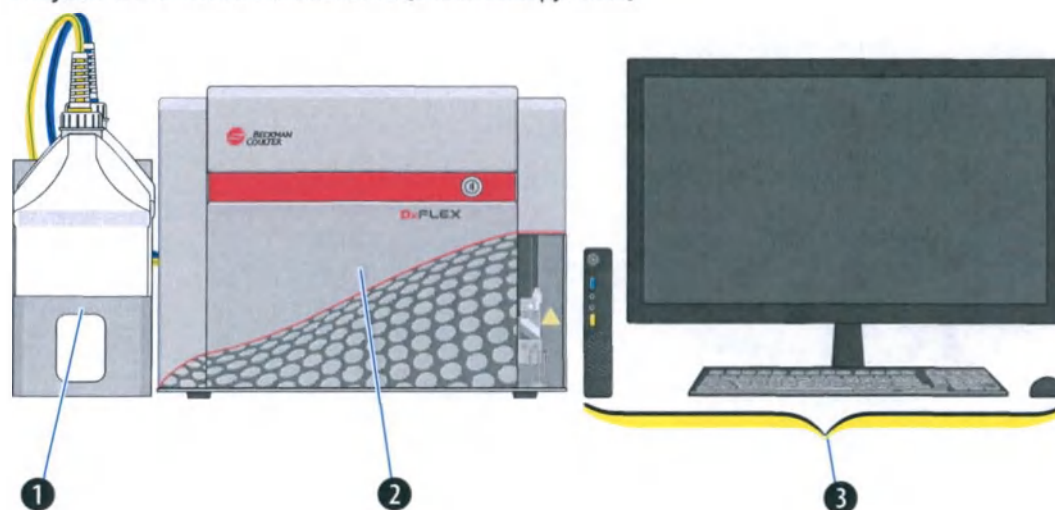
Основные компоненты

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента и (или) нарушения устойчивости инструмента. Не помещайте какие-либо предметы на инструмент, так как это может привести к деформации верхней крышки или нарушить стабильность оптического пути.

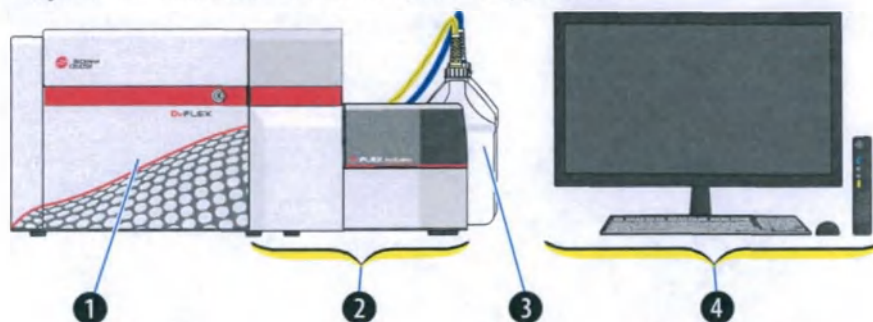
Прибор состоит из контейнеров для жидкости и цитометра (включая программное обеспечение CytExpert для DxFLEx). Автозагрузчик и адаптер планшета для автозагрузчика являются необязательными принадлежностями.

Рисунок 1.1 Основные компоненты [без автозагрузчика]



1. **Контейнеры для жидкости.** Резервуары для изотонического раствора и жидких отходов, необходимые для работы инструмента.
2. **Цитометр (включая программное обеспечение CytExpert для DxFLEx).** Генерирует и принимает сигналы.
3. **Рабочая станция.** Показывает и контролирует содержимое рабочей станции, также показывает данные, генерируемые цитометром. Рабочая станция не является ключевым компонентом.

Рисунок 1.2 Основные компоненты [с автозагрузчиком]



1. **Цитометр (включая программное обеспечение CytExpert для DxFLUX).** Генерирует и принимает сигналы.
2. **Автозагрузчик.** Область обработки проб. Автозагрузчик поддерживает либо 32-пробирочную карусель, либо адаптер планшета, удерживающий планшет на 96 ячеек.

ПРИМЕЧАНИЕ Автозагрузчик является дополнительной принадлежностью, которую можно приобрести отдельно.

ПРИМЕЧАНИЕ Адаптер планшета является дополнительной принадлежностью, которую можно приобрести отдельно.

3. **Контейнеры для жидкости.** Резервуары для изотонического раствора и жидких отходов, необходимые для работы инструмента.
4. **Рабочая станция.** Показывает и контролирует содержимое рабочей станции, также показывает данные, генерируемые цитометром. Рабочая станция не является ключевым компонентом.

Оптические компоненты

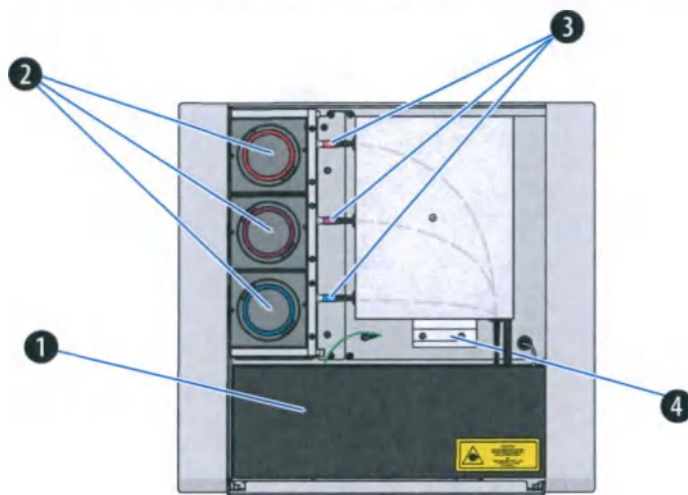
ВНИМАНИЕ

Риск травмы оператора. При работе с инструментом верхняя крышка должна быть в закрытом положении для предотвращения ее падения. При открытии верхней крышки будьте осторожны и избегайте возможных точек защемления.

Оптические компоненты расположены в верхней части цитометра и видны при открытой верхней крышке. Они включают в себя оптическую установку; матрицы детекторов, также известные как умножители со спектральным уплотнением (wavelength division multiplexers,

WDMs), и оптические волокна. Оптические компоненты включают в себя лазеры и детекторы сигнала, которые используются для возбуждения, передачи и сбора оптических сигналов.

Оптические компоненты [показаны без автозагрузчика]



1. **Оптическая установка.** Состоит из источников лазерного излучения, устройства для сведения лучей и проточной ячейки со встроенным объективом в сборе. Крышка оптической установки оборудована устройством для блокировки лазерного излучения, которое выключает лазеры при неплотном прилегании крышки.
2. **Умножитель со спектральным уплотнением (WDM).** Каждый WDM является уникальной матрицей детекторов, соответствующей конкретному лазеру. Каждый WDM содержит оптические фильтры и детекторы флуоресценции или светорассеяния от конкретного лазера. Необходимо обеспечить совпадение настроек фильтра и программного обеспечения для каждого канала.
3. **Оптическое волокно.** Передает флуоресценцию, специфичную для оптического пути лазера.

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Не устанавливайте пробирки с пробами в держатель оптического фильтра. Протекание жидкости может повредить компоненты инструмента. Используйте штатив для пробирок, чтобы удерживать все пробирки с пробами.

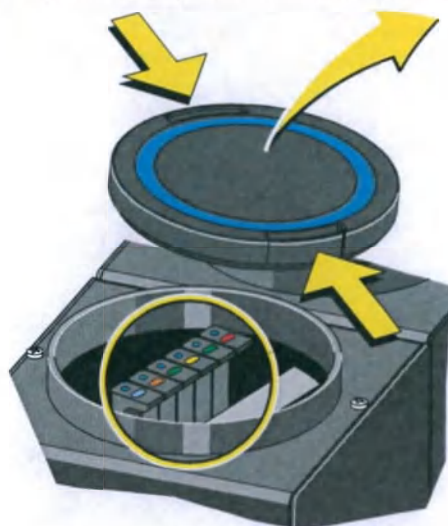
4. **Держатель оптического фильтра.** Надежно удерживает дополнительные оптические фильтры DxFLEX.

Умножитель со спектральным уплотнением (WDM)

Каждый WDM соответствует конкретному лазеру. Цвет кольца на каждом колпачке соответствует цвету лазера. Нажатие двух кнопок на противоположных краях колпачка позволяет открыть блок и заменить фильтры, находящиеся внутри. См. раздел [Рисунок 1.3](#).

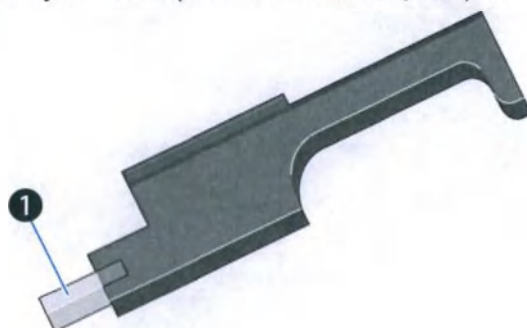
Все оптические фильтры взаимозаменяемы. Информацию о замене оптического фильтра см. в [Замена оптического фильтра](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

Рисунок 1.3 Оправки оптических фильтров



На каждой оправке имеется стеклянный оптический фильтр.См. раздел [Рисунок 1.4](#).

Рисунок 1.4 Оправка с оптическим фильтром



1. Стеклянный оптический фильтр

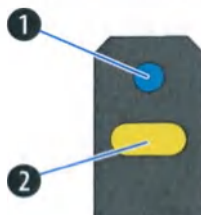
На каждой оправке оптического фильтра имеется маркировка с информацией о соответствующем лазере и полосе пропускания.См. раздел [Рисунок 1.5](#).

Рисунок 1.5 Оправка оптического фильтра, маркированная информацией о полосе пропускания



На верхней части каждой оправки оптического фильтра имеются две метки. Цвет точки (1) указывает на цвет лазера. См. раздел [Рисунок 1.6](#). Цвет линии (2) указывает на диапазон длины волн полосы пропускания фильтра. См. раздел [Рисунок 1.6](#).

Рисунок 1.6 Оправка оптического фильтра (верх)



1.  . Указывает соответствующий цвет лазера: синий указывает 488 нм лазер; красный указывает 638 нм лазер; фиолетовый указывает 405 нм лазер.
2.  . Указывает диапазоны длины волн полосы пропускания; конкретная длина волны обозначена цифрами на боковой стороне оправки.

Полосовые фильтры используются для передачи флуоресценции с определенным диапазоном длин волн. Эти диапазоны предназначены для измерения флуоресценции от флуорохромов, возбуждаемых лазерным излучением, подобных перечисленным в [Таблица 1.1](#). (для конфигураций с красным и фиолетовым лазером). Можно заменять оптические фильтры в соответствии с конфигурацией детектора. Оптическая система не требует юстировки при смене фильтров.

Таблица 1.1 Цветовые коды WDM на оправке оптического фильтра

Лазер	Канал флуоресценции	Имена каналов DxFLEX	Обычно используемые флуоресцентные красители
 488-нм	 525/40 BP	FITC	FITC, Alexa Fluor™ 488, CFSE, Fluor-3
	 585/42 BP	PE	PE, PI
	 610/20 BP	ECD	ECD, PE-Texas Red®, PE-CF594, PI
	 690/50 BP	PC5.5	PC5.5, PC5, PerCP, PerCP-Cy5.5, PI
	 780/60 BP	PC7	PC7
 638-нм	 660/10 BP	APC	APC, Alexa Fluor™ 647, eFluor™ 660
	 712/25 BP	APC-A700	APC-A700, Alexa Fluor™ 700
	 780/60 BP	APC-A750	APC-A750, APC-Cy7, APC-H7, APC- eFluor™ 780

Таблица 1.1 Цветовые коды WDM на оправке оптического фильтра (Продолжение)

Лазер	Канал флуоресценции	Имена каналов DxFLEX	Обычно используемые флуоресцентные красители
 405-нм	 450/45 BP	PB450	Краситель Pacific Blue™, V450, eFluor™ 450, BV421
	 525/40 BP	KO525	Krome Orange, AmCyan, V500, BV510
	 610/20 BP	Violet610	BV605, Qdot® 605
	 660/10 BP	Violet660	BV650, Qdot® 655
	 780/60 BP	Violet780	BV785, Qdot® 800

Оптическое волокно

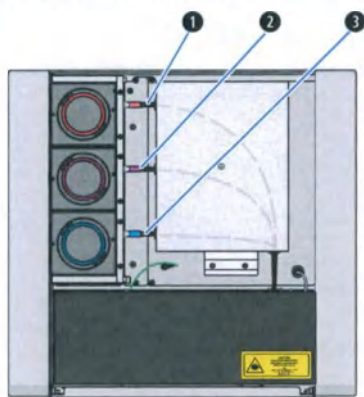
ВНИМАНИЕ

Риск получения недостоверных данных.

- В ходе использования проверьте надежность подсоединения оптических волокон к WDM. Ненадежное соединение может привести к изменению оптического пути и отрицательно повлиять на детекцию флуоресценции.
- Не отсоединяйте оптоволокно, так как это может привести к загрязнению наконечника и ослаблению сигнала.

Флуоресценция, которая излучается флуорохромами при возбуждении лазерным излучением, улавливается и доставляется оптическим волокном к соответствующему модулю детектора. На присоединенном к WDM конце каждого оптического волокна имеется цветное обозначение, указывающее цвет соответствующего лазера. Убедитесь в правильности соединения оптоволокон с соответствующим WDM.

Оптическое волокно [показано без автозагрузчика]



1. Оптическое волокно для красного лазера
2. Оптическое волокно для фиолетового лазера
3. Оптическое волокно для синего лазера

Система подачи жидкости

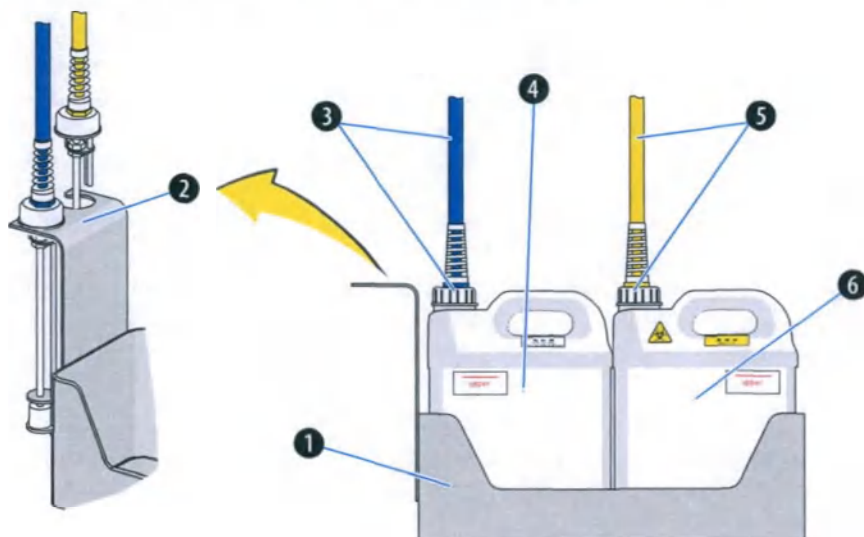
Система подачи жидкости состоит из двух частей: контейнеров для жидкости и блока проточной системы. Блок проточной системы расположен в правой части цитометра. Для проведения операций по техническому обслуживанию необходимо открыть правую крышку инструмента (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)). Система подачи жидкости подает изотонический раствор с постоянной скоростью внутрь проточной ячейки, образуя ламинарный поток жидкости. Это обеспечивает последовательное прохождение исследуемых частиц через зону детекции.

ВАЖНО Контейнеры для жидкости должны быть расположены слева от цитометра при использовании DxFLEX [без автозагрузчика].

Контейнеры для жидкости должны быть расположены непосредственно позади автозагрузчика при использовании DxFLEX [с автозагрузчиком].

ВАЖНО DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

Рисунок 1.7 Контейнеры для жидкости [показаны без автозагрузчика]



1. **Держатель контейнеров для жидкости.** Удерживает контейнеры для жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

2. **Держатель для датчиков уровня жидкости.** Удерживает датчики уровня изотонического раствора и жидких отходов при их извлечении из соответствующих контейнеров, в целях защиты датчиков от повреждения и (или) контаминации.

ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

3. **Трубки для изотонического раствора.** Подсоединяется к контейнеру для изотонического раствора; обеспечивают подачу изотонического раствора в инструмент. Трубки для изотонического раствора включают в себя датчик уровня, трубку для изотонического раствора и трубку для промывания обратным потоком. Другой конец трубок подсоединяется к блоку проточной системы цитометра. Если контейнер для изотонического раствора почти пуст, на инструмент передается предупреждающее уведомление и в качестве предупреждения подается звуковой сигнал.
4. **Контейнер для изотонического раствора.** Емкость 4 литра, резервуар для изотонического раствора. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать изотонический раствор DxFLEX или изотонический раствор аналогичного неионогенного состава для обеспечения рабочих характеристик системы.
5. **Трубки отходов.** Подсоединяются к контейнеру для отходов; обеспечивают подачу жидких отходов из инструмента в контейнер для отходов. Трубки для отходов включают в себя датчик уровня. Другой конец трубок подсоединяется к блоку проточной системы цитометра. Если контейнер для отходов почти заполнен, на инструмент передается предупреждающее уведомление и в качестве предупреждения подается звуковой сигнал.
6. **Контейнер для отходов.** Емкость 4 л, резервуар для жидких отходов. Требуется уделять внимание обеспечению биобезопасности и маркировке отходов.

Контейнеры для жидкости

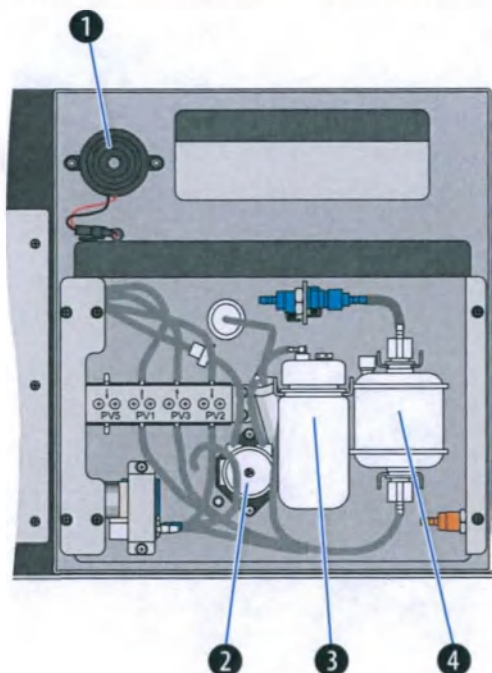
Два контейнера для жидкости устанавливаются в держатель контейнеров для жидкости [DxFLEX без автозагрузчика] или позади автозагрузчика [DxFLEX с автозагрузчиком]: контейнер для изотонического раствора и контейнер для отходов. См. раздел [Рисунок 1.7](#). К каждому контейнеру при помощи колпачка присоединяется соответствующий жгут с датчиком уровня жидкости. Синий жгут подсоединяется к контейнеру для изотонического раствора; желтый жгут подсоединяется к контейнеру для отходов. Создание дополнительного давления внутри контейнеров не требуется. При работе с контейнерами для жидкости принимайте все необходимые меры предосторожности для обеспечения биобезопасности и используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

Блок проточной системы

Блок проточной системы расположен в правой части цитометра. Для доступа к нему необходимо сначала открыть правую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#) в [ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#). Внутри блока, помимо рабочих насосов, клапанов и трубок, расположен проточный фильтр и бутылка с раствором для глубокой очистки. В ходе технического обслуживания может возникнуть необходимость

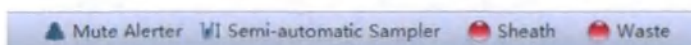
замены фильтра (см. [Замена фильтра для изотонического раствора в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)) или добавления раствора для глубокой очистки (см. [Добавление раствора для глубокой очистки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

Рисунок 1.8 Изображение блока проточной системы



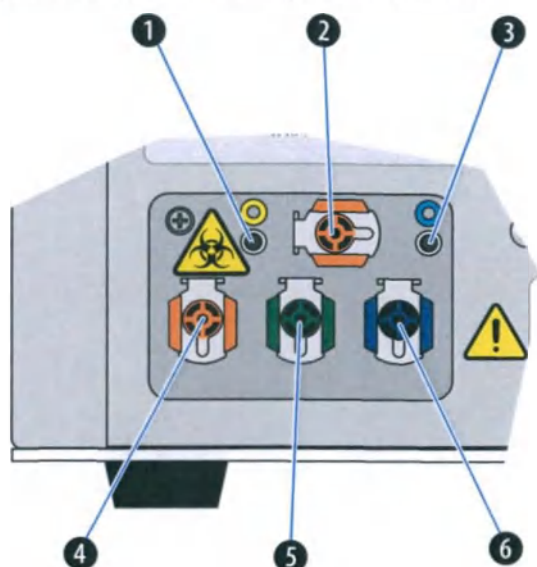
1. **Аварийный сигнализатор.** Подает предупреждающий звуковой сигнал при наличии проблемы, связанной с емкостью контейнера для жидкости или с рабочими характеристиками при выполнении определенных операций.

ПРИМЕЧАНИЕ При подаче сигналов тревоги в строке состояния появляется пиктограмма Mute Alerter (Отключить звук сигнализатора). Продолжительность сигнала тревоги составляет около 30 секунд. Для временного отключения звука сигнализатора выберите **Mute Alerter (Отключить звук сигнализатора)** в строке состояния. После слива отходов из контейнера для отходов и (или) после заполнения контейнера для изотонического раствора пиктограмма исчезает.



2. **Перистальтический насос для раствора глубокой очистки.** Подает чистящий раствор в проточную ячейку в соответствии с настройками скорости потока.
3. **Бутылка с раствором для глубокой очистки.** Содержит разведенный чистящий раствор для очистки измерительного канала.
4. **Фильтр для изотонического раствора.** Фильтр 0,2 мкм для фильтрации изотонического раствора.

Рисунок 1.9 Разъемы блока проточной системы



1. **Коннектор для датчика уровня отходов.** Подсоединяется кабель датчика жидких отходов.
2. **Разъем выхода отходов.** Подсоединяется трубка для отходов промывочной станции или измерительного канала.
3. **Коннектор датчика уровня изотонического раствора.** Подсоединяется кабель датчика изотонического раствора.
4. **Разъем выхода отходов.** Подсоединяется трубка для отходов промывочной станции или измерительного канала.
5. **Разъем возврата изотонического раствора.** Подсоединяется трубка для изотонического раствора.
6. **Разъем подачи изотонического раствора.** Подсоединяется трубка для изотонического раствора.

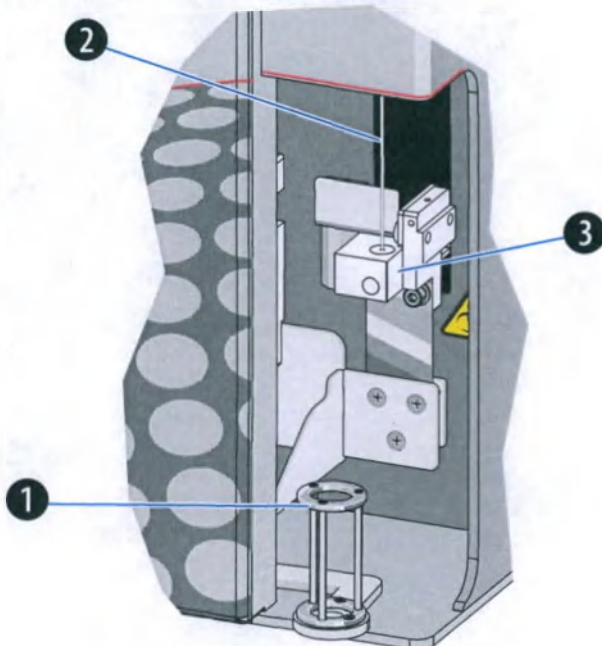
ПРИМЕЧАНИЕ Используйте изотонический раствор DxFLEx или другой профильтрованный изотонический раствор неионогенного состава. Использование нефильтрованного изотонического раствора может сократить срок службы фильтров для изотонического раствора и усилить детекцию помех и дебриса.

Станция подачи проб [без автозагрузчика]

ОСТОРОЖНО

Риск биологически опасной контаминации и (или) повреждения инструмента. При проведении анализа проб важно полностью устанавливать пробирку с пробой по направлению вниз в держатель пробирки для проб до касания дном пробирки основания держателя. Несоблюдение этого условия может привести к сгибанию или излому пробоотборника при загрузке пробы. Высота пробирок для проб не должна превышать 80 мм, а их внешний диаметр не должен превышать 13 мм.

Рисунок 1.10 Станция подачи проб

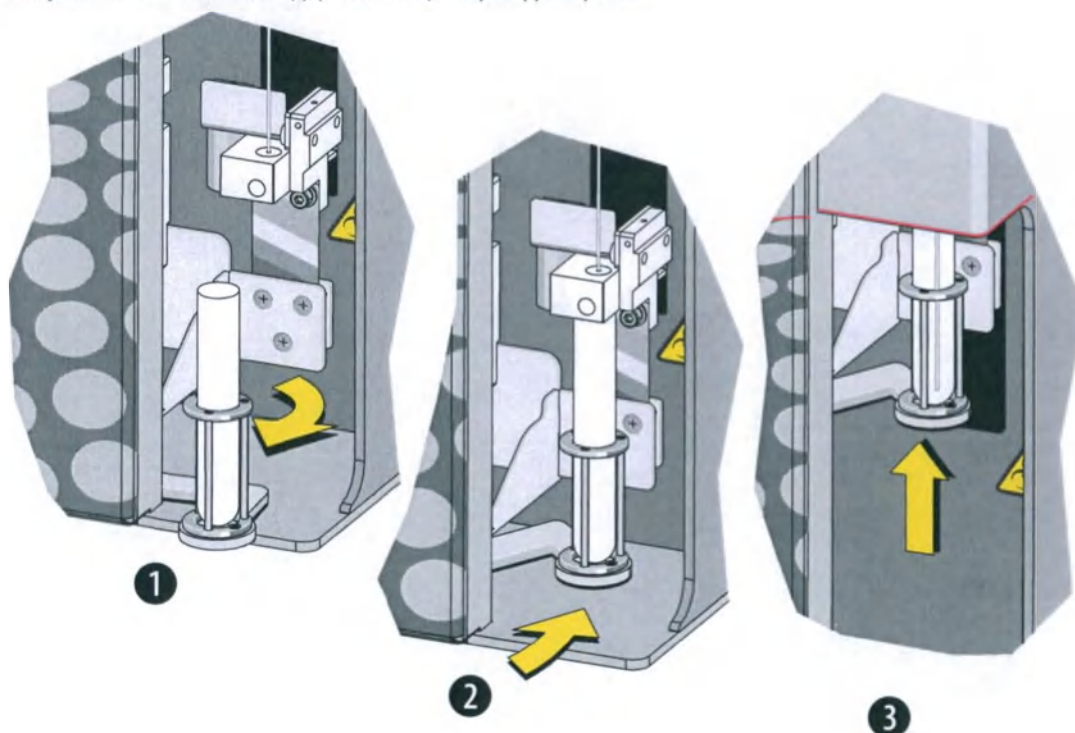


1. **Держатель пробирки для пробы.** Вмещает пробирки для пробы 12 x 75 мм; микропробирки объемом 1,5 мл и 2 мл.
2. **Пробоотборник.** Собирает и передает пробу в измерительный канал.
3. **Промывочная станция и миксер.** В ходе процесса пробоотбора пробы автоматически встряхиваются и перемешиваются в течение 1 секунды по умолчанию. Пробоотборник автоматически промывается обратным потоком жидкости.

Положения держателя пробирки для пробы [без автозагрузчика]

Три положения держателя пробирки для пробы показаны на [Рисунок 1.11](#): положение подачи пробы (1), положение ожидания (2) и положение набора пробы (3). Положение перемешивания можно отличить от положения подачи пробы, только если смотреть прямо на держатель пробирки для пробы в ходе обработки пробы цитометром. Положение для перемешивания приблизительно на 6 мм ниже, чем положение подачи пробы.

Рисунок 1.11 Положения держателя пробирки для пробы



Станция подачи проб [с автозагрузчиком]

ОСТОРОЖНО

Риск биологически опасной контаминации и (или) повреждения инструмента. При проведении анализа проб важно полностью устанавливать пробирку с пробой по направлению вниз в держатель пробирки для проб до касания дном пробирки основания держателя. Несоблюдение этого условия может привести к сгибанию или излому пробоотборника при загрузке пробы. Высота пробирок для проб не должна превышать 80 мм, а их внешний диаметр не должен превышать 13 мм.

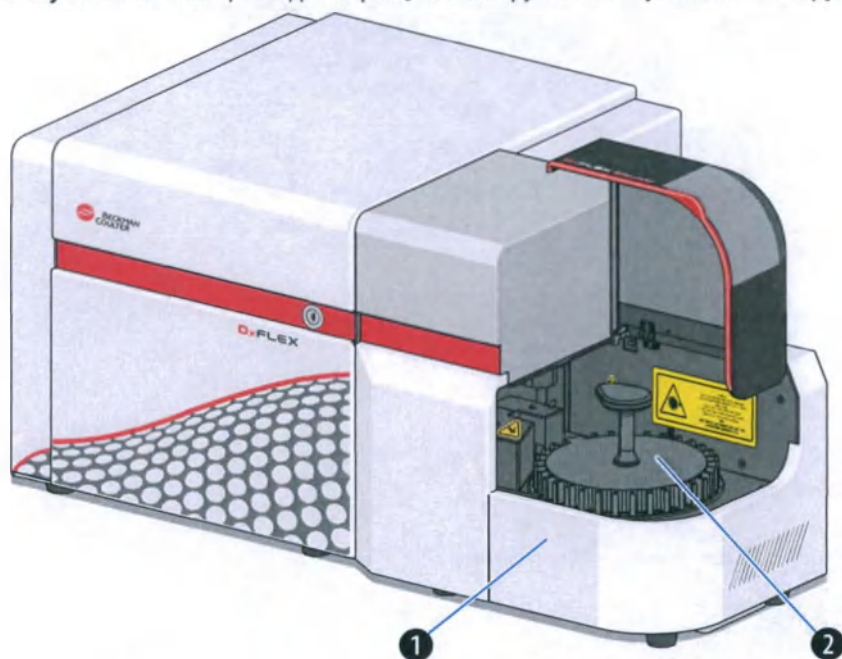
Автозагрузчик — автоматизированный загрузчик проб в инструмент. Он использует карусель, которая удерживает тридцать две тестовые пробирки 12 x 75 мм. См. [Рисунок 1.12](#).

Отдельно можно приобрести адаптер планшеты, удерживающий один планшет на 96 ячеек (с U-образным дном, V-образным дном или плоским дном). См. [Рисунок 1.13](#).

Автозагрузчик смешивает каждую пробу до анализа. Можно использовать автозагрузчик для автоматического анализа нескольких проб или для анализа отдельных пробирок.

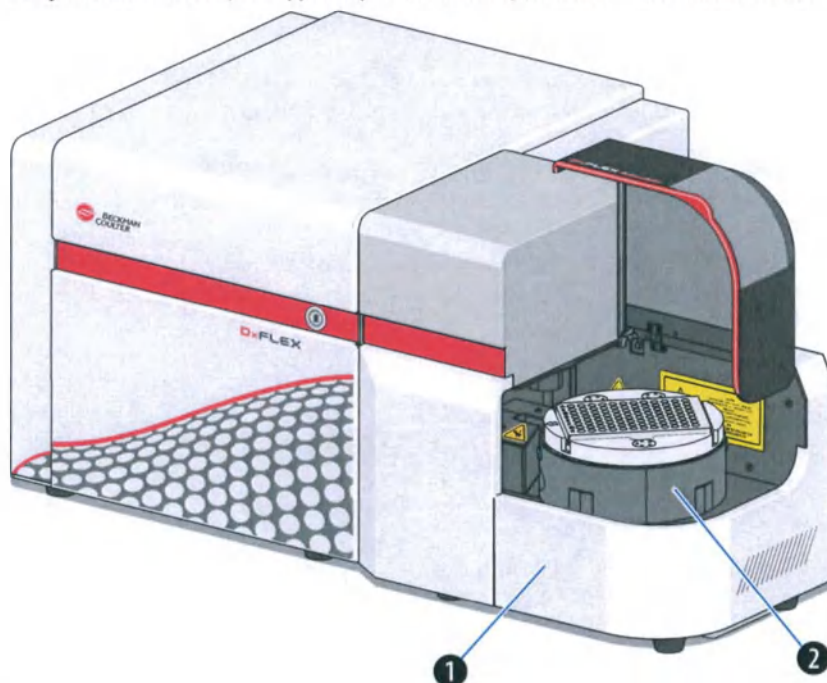
[Рисунок 1.14](#) показывает местоположение номера карусели, позиции пробирки и этикеток со штрих-кодом на пробирках с пробой на карусели автозагрузчика.

Рисунок 1.12 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлена карусель]



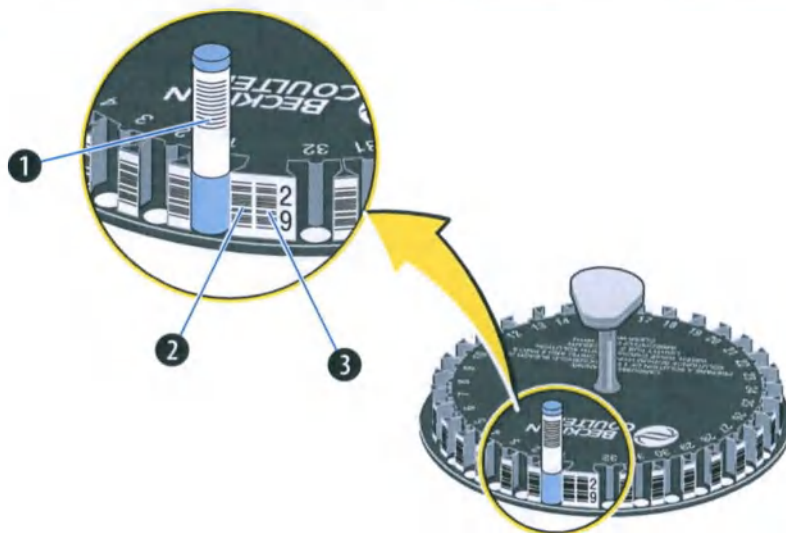
1. Автозагрузчик
2. Карусель

Рисунок 1.13 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлен адаптер планшета]



1. Автозагрузчик
2. Адаптер планшета

Рисунок 1.14 Этикетки со штрих-кодом карусели автозагрузчика



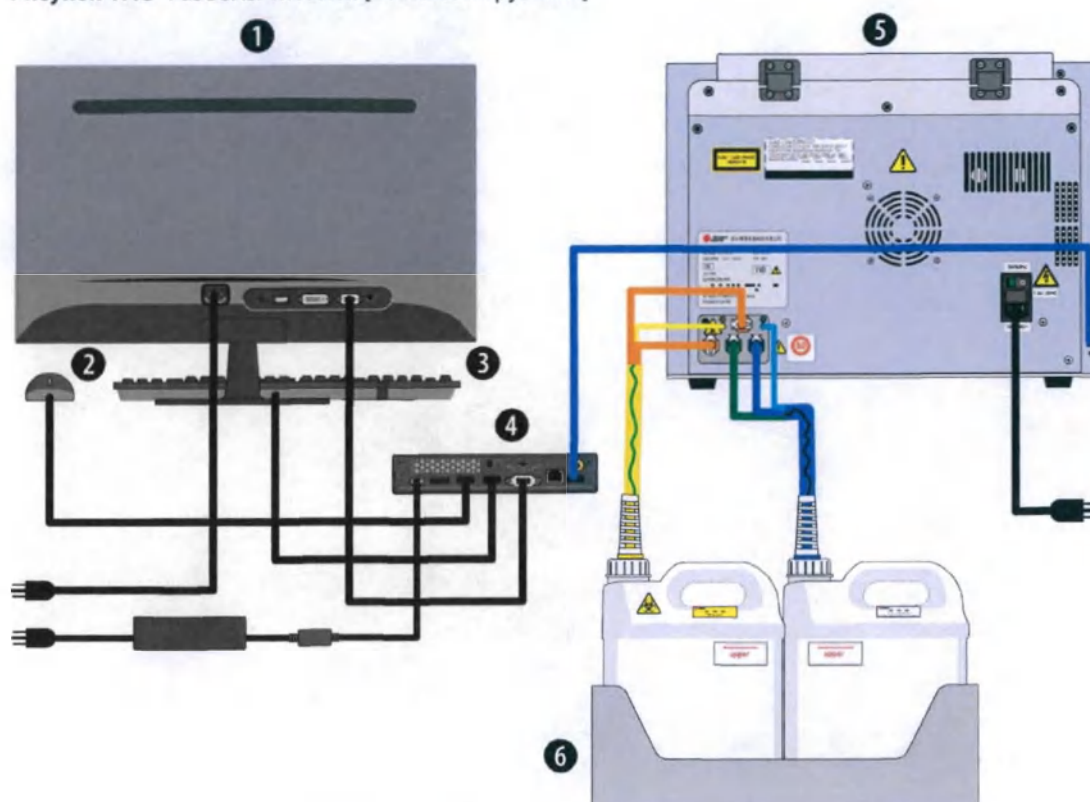
1. Этикетка со штрих-кодом пробирки с пробой
2. Этикетка со штрих-кодом положения пробирки
3. Этикетка со штрих-кодом кода карусели

Конфигурация системы [без автозагрузчика]

ВНИМАНИЕ

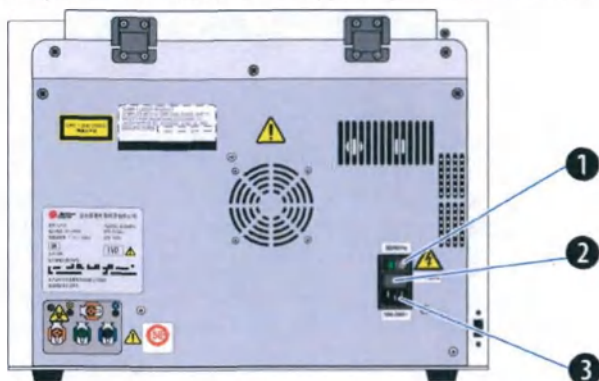
Риск потери данных и (или) повреждения инструмента. Никогда не отключайте электропитание и не отсоединяйте кабель данных в процессе выполнения задачи цитометром. Это может привести к потере данных или повреждению системы.

Рисунок 1.15 Разъемы системы [без автозагрузчика]



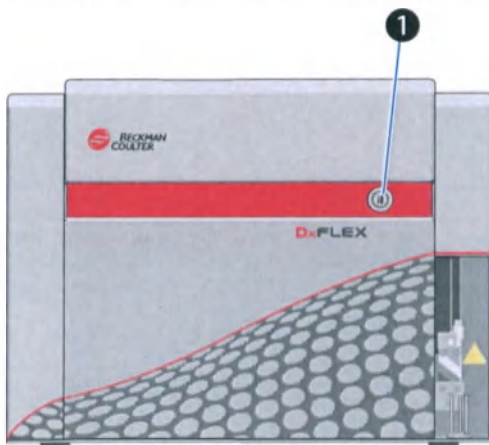
- | | |
|---------------|--|
| 1. Монитор | 4. Компьютер |
| 2. Мышь | 5. Цитометр |
| 3. Клавиатура | 6. Держатель контейнеров
для жидкости |

Рисунок 1.16 Разъемы на задней крышке [без автозагрузчика]



1. **Выключатель электропитания.** Включает и выключает цитометр. При включенном электропитании индикатор светится.
2. **Предохранитель.** Защищает внутреннюю систему от повреждения высоким электрическим током.
3. **Сетевой разъем.** Обеспечивает цитометр электропитанием.

Рисунок 1.17 Вид цитометра спереди [без автозагрузчика]



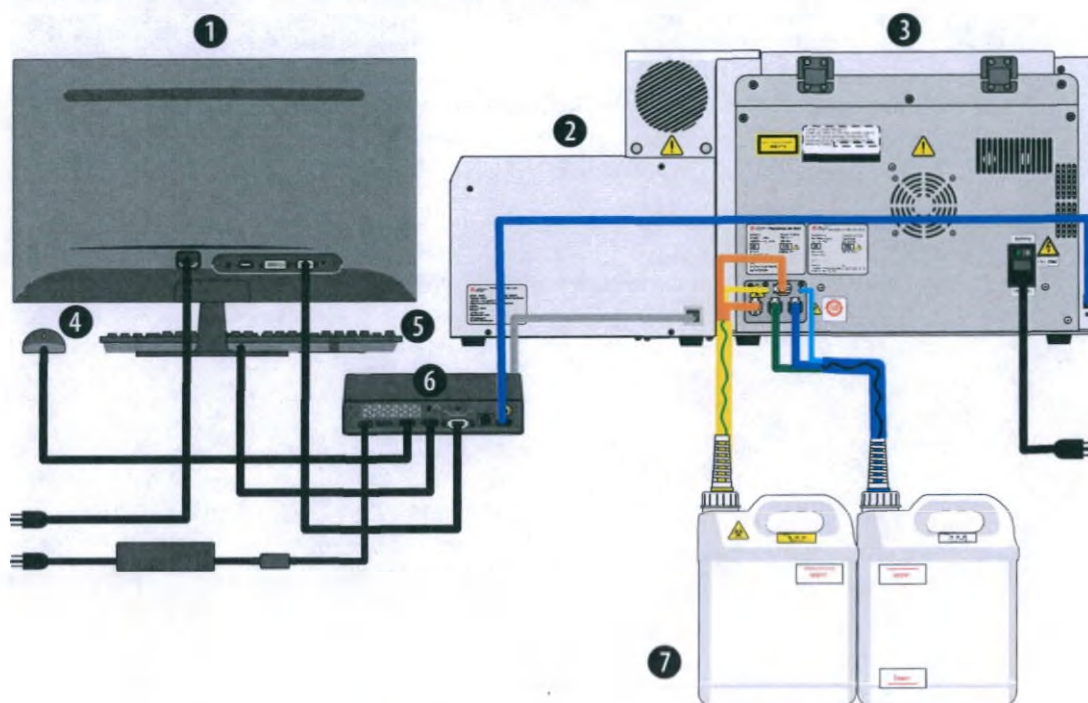
1. **Кнопка загрузки.** В дополнение к элементам управления программного обеспечения, эта кнопка может использоваться для автоматической загрузки проб и регистрации данных.

Конфигурация системы [с автозагрузчиком]

ВНИМАНИЕ

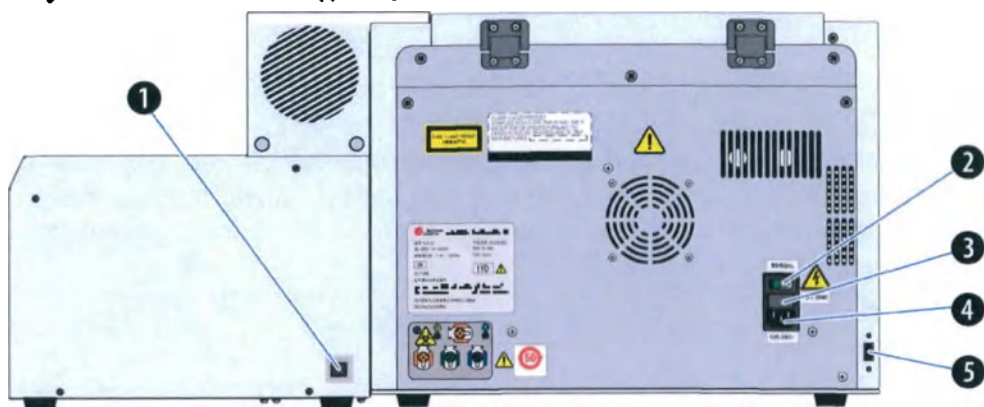
Риск потери данных и (или) повреждения инструмента. Никогда не отключайте электропитание и не отсоединяйте кабель данных в процессе выполнения задачи цитометром. Это может привести к потере данных или повреждению системы.

Рисунок 1.18 Разъемы системы [с автозагрузчиком]



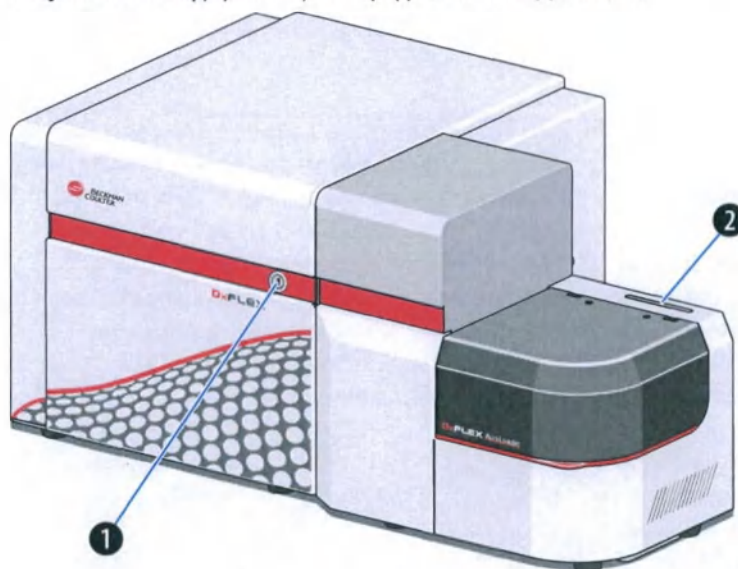
- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1. Монитор | 5. Клавиатура |
| 2. Автозагрузчик | 6. Компьютер |
| 3. Цитометр | 7. Контейнеры для жидкости |
| 4. Мышь | |

Рисунок 1.19 Разъемы на задней крышке [с автозагрузчиком]



1. USB разъем для автозагрузчика. Подсоединяет автозагрузчик к рабочей станции.
2. Выключатель электропитания. Включает и выключает цитометр. При включенном электропитании индикатор светится.
3. Предохранитель. Защищает внутреннюю систему от повреждения высоким электрическим током.
4. Сетевой разъем. Обеспечивает цитометр электропитанием.
5. USB разъем для цитометра. Подсоединяет цитометр к рабочей станции.

Рисунок 1.20 Вид цитометра спереди [с автозагрузчиком]



1. **Кнопка загрузки.** В дополнение к элементам управления программного обеспечения, эта кнопка может использоваться для автоматической загрузки проб и регистрации данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Кнопку загрузки можно использовать на DxFLEx [без автозагрузчика] независимо от режима ввода пробы или на DxFLEx [с автозагрузчиком] при использовании режима подачи пробы для одиночных пробирок.

2. **Индикаторная лампа автозагрузчика.** Уведомляет пользователей о состоянии автозагрузчика. Равномерный зеленый свет указывает, что автозагрузчик готов к использованию. Мигающий зеленый свет указывает, что автозагрузчик используется. Желтый свет указывает, что крышка автозагрузчика открыта во время сбора данных, ежедневной очистки или в режиме ожидания. Красный свет указывает на критическую ошибку, которая привела к прекращению работы автозагрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ Крышка автозагрузчика должна быть закрыта во время сбора данных и ежедневной очистки. Открывание крышки автозагрузчика во время работы системы приводит к остановке движения автозагрузчика.

Основные принципы работы [с автозагрузчиком]

Карусели

Стартовый набор автозагрузчика для проточной цитометрии DxFLEx содержит две карусели, каждая на 32 пробирки.

Этикетки со штрих-кодом



Если используются неверные, низкого качества, поврежденные, грязные или неверно размещенные этикетки со штрих-кодом, то это может привести к ошибочной идентификации пробы. При создании этикеток со штрих-кодом следуйте инструкциям из приложения [Спецификации штрих-кода для DxFLEX \[с автозагрузчиком\]](#), чтобы избежать ошибок идентификации. При неправильном размещении штрих-кодов на пробирках возможны ошибки в результатах анализа. Чтобы предотвратить ошибки идентификации, наклеивайте этикетку со штрих-кодом согласно приведенным ниже указаниям, чтобы обеспечивалась возможность ее считывания прибором MCL.

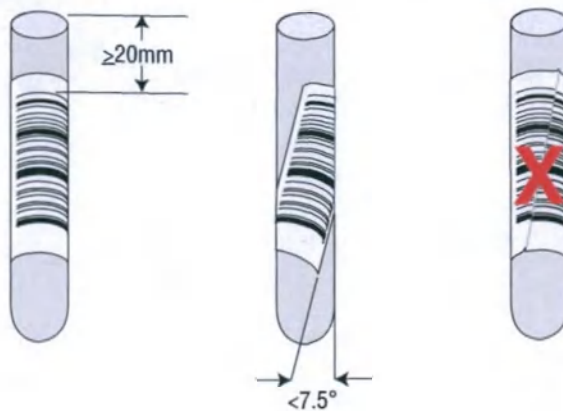
На каждую пробирку с пробой может быть наклеена этикетка с штрих-кодом. Дополнительную информацию см. в разделе [ПРИЛОЖЕНИЕ В, Спецификации штрих-кода для DxFLEX \[с автозагрузчиком\]](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Этикетки со штрих-кодом не требуются на пробирках с пробой для работы системы. При использовании функции проверки штрих-кода пробирки требуется ввести информацию штрих-кода вручную или используя внешний сканер штрих-кода. Функция проверки штрих-кода на автозагрузчике проверяет только соответствие информации штрих-кода информации, которая была введена как код пробы в программном обеспечении.

ПРИМЕЧАНИЕ Компания Beckman Coulter рекомендует использовать полипропиленовые пробирки, чтобы обеспечить точное прочтение штрих-кода.

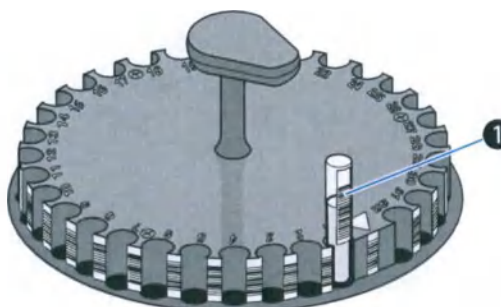
Размещение этикетки со штрих-кодом на пробирке с пробой

- 1 Тщательно выровняйте этикетку на пробирке.
- 2 Надежно приклейте этикетку, особенно края и углы, не оставляя морщин и складок.
 1. 20 мм (0,79 дюйма)
минимум
 2. <7,5 градуса.

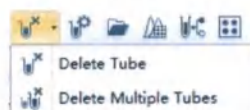


Установка пробирок с пробами в карусель

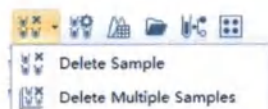
- Ориентация пробирки с этикеткой со штрих-кодом (1) не имеет значения. Автозагрузчик поворачивает пробирку в поисках этикетки со штрих-кодом.
- При работе в панели не пропускайте пробирки. Если ячейка карусели пуста, автозагрузчик проточной цитометрии DxFLEx не будет пропускать протокол в панели. Если вы потеряли пробу, удалите протокол из панели, используя значок удаления пробирки.



Удалить пробирку — стандартный эксперимент



Удалить пробирку — эксперимент панели



- Можно пропустить положения пробирки для разделения двух панелей на основании настройки местоположения пробирок в окне Set Location (Установить местоположение). См. [Создание экспериментов](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#).

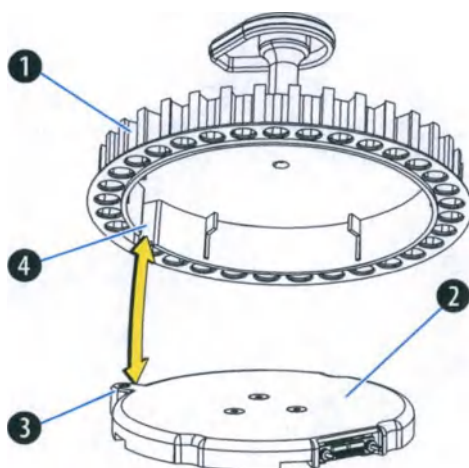
Установка карусели

- 1 Откройте крышку автозагрузчика.



ВАЖНО Убедитесь, что карусель установлена надлежащим образом.

- 2 Выровняйте карусель по поворотной площадке и аккуратно вставьте. Карусель находится в исходном положении, когда рукоятка направлена вперед.

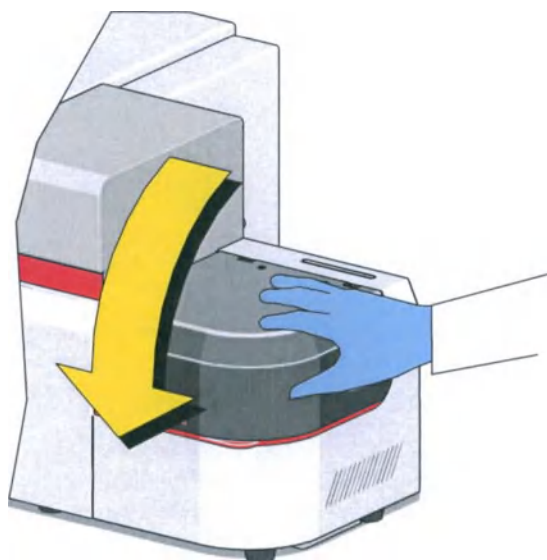


1. Карусель
2. Втулка карусели
3. Выступ втулки карусели
4. Прорезь карусели

ВАЖНО Пробирку с пробой требуется разместить в положении пробирки 24 при использовании режима ввода пробы для одиночных пробирок.

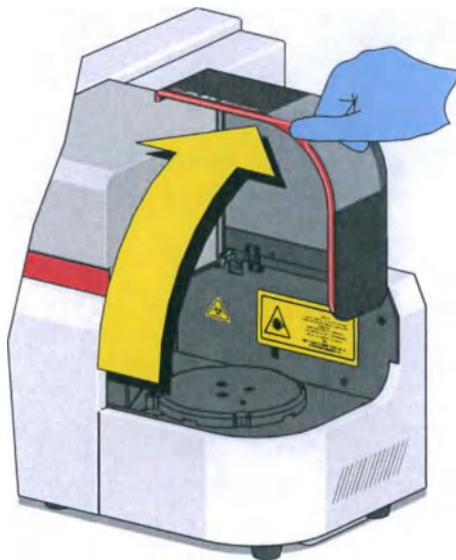
3 Установите пробирки с пробой в корректные положения.

4 Закройте крышку автозагрузчика.



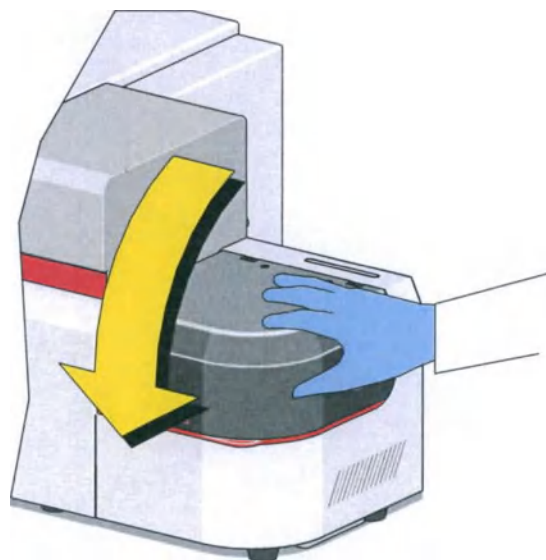
Удаление карусели

- 1 Откройте крышку автозагрузчика.



- 2 Извлеките карусель.

- 3 Закройте крышку автозагрузчика.



Установка адаптера планшета

Адаптер планшета является дополнительной принадлежностью, которую можно приобрести отдельно. Адаптер планшета поддерживает три типа планшетов на 96 ячеек, включая:

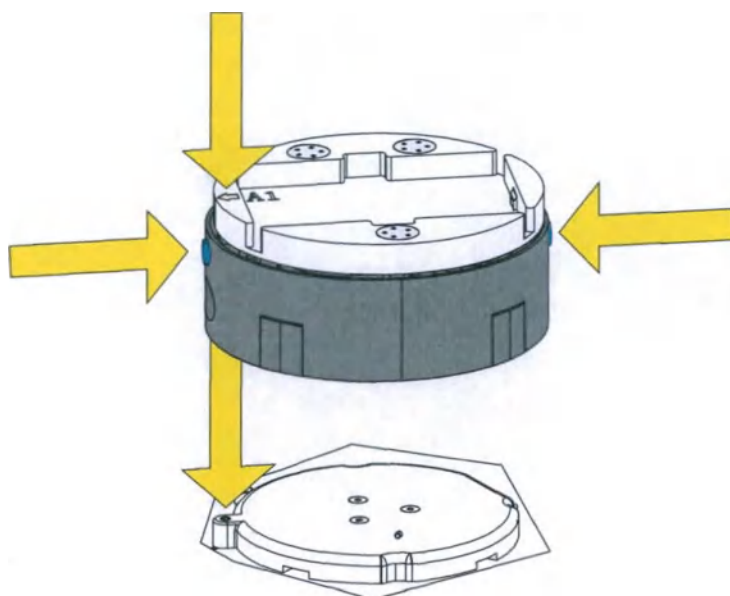
- U-образный планшет на 96 ячеек
- V-образный планшет на 96 ячеек
- плоскодонный планшет на 96 ячеек

1 Откройте крышку автозагрузчика.

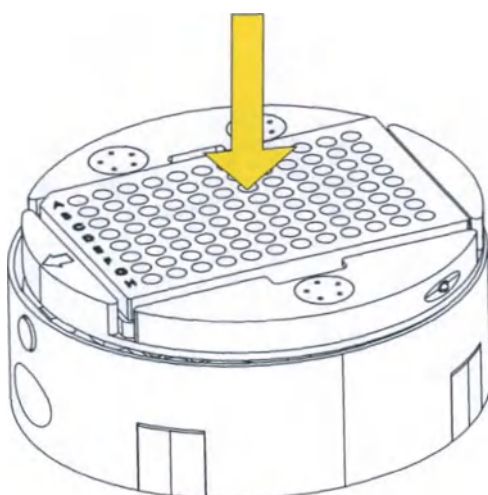


ВАЖНО Убедитесь, что адаптер плотно блокирован на месте.

- 2** Нажмите блокирующие кнопки и выровняйте адаптер планшета таким образом, чтобы стрелка была выровнена на выступе на втулке карусели.

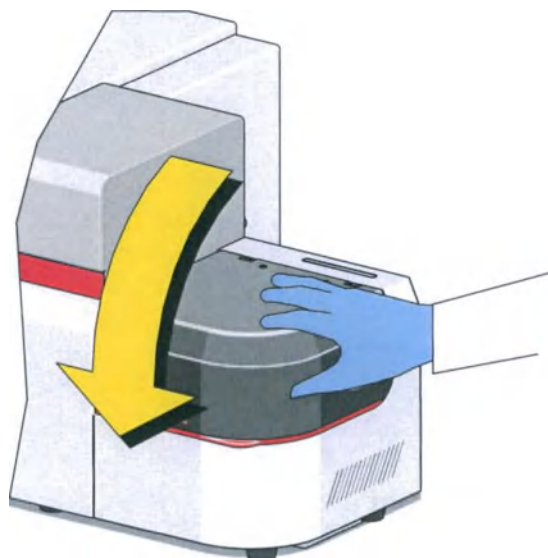


- 3** Установите планшет на адаптер планшета.



ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что лунка A1 планшета совпадает с позицией A1 адаптера планшета.

4 Закройте крышку автозагрузчика.



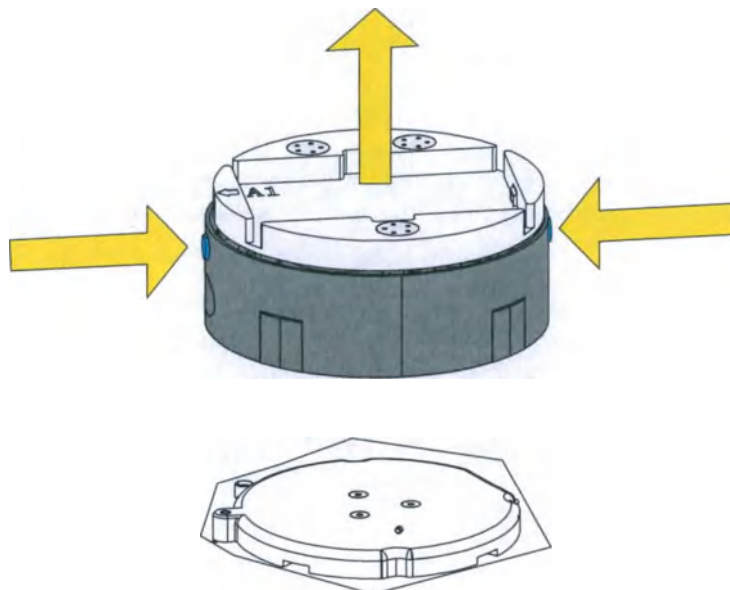
Удаление адаптера планшета

1 Откройте крышку автозагрузчика.

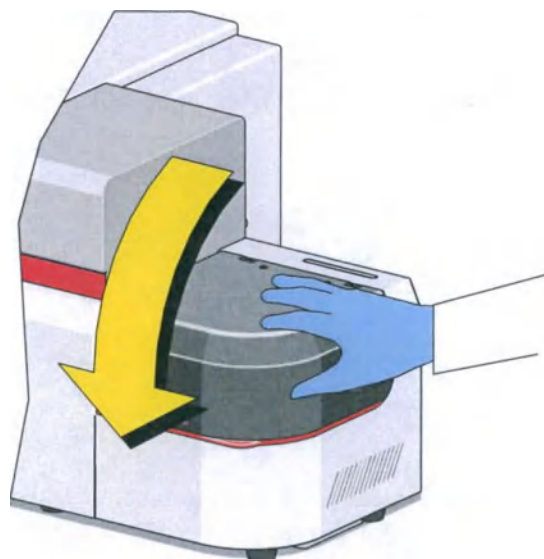


ВАЖНО Убедитесь, что адаптер плотно блокирован на месте.

2 Нажмите блокирующие кнопки и установите прямо сверху адаптер планшета.



3 Закройте крышку автозагрузчика.



Расходные материалы

Реагенты

Следующие реагенты используются для эксплуатации прибора DxFLEX:

Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества

Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества — это суспензия флуоресцентных микросфер, используемая для ежедневной проверки оптической юстировки проточного цитометра DxFLEX и проточной системы.

Изотонический раствор DxFLEX

Неионогенный, не флуоресцирующий и не содержащий азиды изотонический раствор для использования с проточными цитометрами Beckman Coulter DxFLEX.

Реагент Contrad 70®

Используется разведенным 1:1 деионизированной водой и добавляется в бутылку для глубокой очистки.

Очищающая жидкость FlowClean

Используется для очистки компонентов проточного цитометра, которые пребывают в контакте с пробами крови.

Паспорта безопасности материалов (SDS/MSDS)

Для получения SDS или MSDS на реагенты используемые в системе DxFLEX:

- В интернете перейдите на сайт www.beckman.com:
 - Выберите **Safety Data Sheets (SDS/MSDS)** (Паспорта безопасности (SDS/MSDS)) в меню Support (Поддержка).
 - Следуйте инструкциям на экране.
 - При возникновении трудностей с поиском информации [обратитесь к нам](#).
- При отсутствии доступа к сети Интернет, [обратитесь к нам](#).

Информация для размещения заказа

Прибор можно усовершенствовать до модели с более высокой конфигурацией. Стоимость усовершенствования зависит от типа необходимой конфигурации. Для получения информации о конкретных усовершенствованиях, запасных частях или расходных материалах посетите сайт компании Beckman Coulter в любое удобное для вас время: www.beckman.com. Или [обратитесь к нам](#).

Спецификации прибора

Размеры

Размеры		
Размеры инструмента (длина x ширина x высота)	Цитометр [без автозагрузчика]	42,5 см x 42,5 см x 34 см
	Контейнеры для жидкости и держатель контейнеров для жидкости [без автозагрузчика]	14 см x 35,6 см x 35,6 см
	Цитометр [с автозагрузчиком]	72 см x 43,5 см x 34 см
Вес	Цитометр [без автозагрузчика]	23,4 кг
	Цитометр [с автозагрузчиком]	35,8 кг
	Адаптер планшета	1,2 кг

Категория установки

Категория установки — 2

Степень загрязнения

Степень загрязнения — 2

Уровень шума

Уровень измерений: <65 дБА

Электрические характеристики

Напряжение: переменный ток 100 В ~ 240 В ± 10%, частота: 50/60 Гц ± 1 Гц

Мощность: 250 ВА

Цитометр

Оптика		
Возбуждающая оптическая система	Система DxFLEX может использовать в своей конфигурации до трех пространственно разделенных лазеров. Оптическая система не требует юстировки. Лазерные задержки при необходимости автоматически корректируются в ходе ежедневного контроля качества системы. Для обеспечения оптимальных рабочих характеристик системы вмешательство пользователя не требуется.	
Излучающая оптическая система	Кварцевый измерительный канал со встроенной оптикой, не требующей юстировки (заявка на патент на стадии рассмотрения) с числовой апертурой (NA) >1,3. Размеры измерительного канала: 430 мкм x внутренний диаметр 180 мкм.	
Лазерные устройства	Стандартные длины волн	Синий лазер - Длина волны: 488 нм, 50 мВт - Размер пятна: 5 x 80 мкм Красный лазер - Длина волны: 638 нм, 50 мВт - Размер пятна: 5 x 80 мкм Фиолетовый лазер - Длина волны: 405 нм, 80 мВт - Размер пятна: 5 x 80 мкм
Детекция прямого рассеяния	Кремниевый фотодиод со встроенным фильтром с полосой пропускания 488/8.	
Детекция флуоресценции и бокового рассеяния	Флуоресценция и боковое светорассеяние собираются линзами объектива и направляются по оптоволокну на матрицы высокопроизводительного, высокоэффективного полупроводникового детектора с низким уровнем помех (заявка на патент на стадии рассмотрения). Перед каждым детектором расположен светоотражающий оптический элемент с односторонним полосовым фильтром. Разрешение бокового рассеяния света <300 нм.	

Система подачи жидкости		
Скорость подачи пробы	Значения по умолчанию	Медленная 10 мкл/мин Средняя 30 мкл/мин Высокая 60 мкл/мин
Емкости для жидкости	Стандартные 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и отходов	
Автоматизированные циклы технического обслуживания	Запуск (инициализация), программа запуска системы, перемешивание образца, промывка обратным потоком жидкости, заполнение жидкостью, выключение (ежедневная очистка), глубокая очистка	

Система подачи жидкости		
Форматы подачи пробы	DxFLEX [без автозагрузчика]	Пробирки для проб из полистирола и полипропилена 5 мл (12 x 75 мм) Микроцентрифужные пробирки для образцов 1,5 и 2 мл
	DxFLEX [с автозагрузчиком]	Пробирки для проб из полистирола и полипропилена 5 мл (12 x 75 мм) Автозагрузчик-адаптер планшета: планшет на 96 ячеек (плоскодонный, с V-образным дном, с U-образным дном)

Электроника	
Обработка сигнала	Полностью цифровая система с активным диапазоном 7 порядков величин, скорость приема сигнала 30 000 частиц в секунду (включает 15 параметров)
Частота дискретизации	25 МГц
Сигнал	Площадь и высота импульса для каждого канала, ширина для одного выбираемого канала

Управление данными		
Программное обеспечение	CytExpert для DxFLEX	
Язык	Английский и китайский	
Формат FCS	FCS 3.0	
Минимальные требования к рабочей станции/компьютеру	Операционная система	Windows® 7 Профессиональная 64-разрядная версия
	Процессор	4-е поколение Intel® Core™ i3 (кэш-память 3 Мб; 2,90 ГГц)
	Память	4 ГБ ОЗУ
	Хранение данных	256 ГБ ПЗУ
	Порт	Порт Ethernet 1 Гбит/с
	USB	2 порта USB 3.0 4 порта USB 2.0
Компенсация	Полная матрица компенсации. Компенсация возможна вручную и в автоматическом режиме. Инновационная библиотека компенсаций хранит параметры засветки красителей и позволяет использовать их для определения правильной матрицы компенсации даже при изменении настроек усиления.	
Контроль качества	Автоматическая ежедневная процедура контроля качества с использованием графиков Леви-Дженнингса и журналом контрольных показателей.	

Рабочие характеристики

Эксплуатация		
Чувствительность	MESF	FITC: ≤ 30 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-FITC) PE: ≤ 10 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-PE)
Разрешение при регистрации флуоресценции	CV $\leq 2\%$	
Разрешение при регистрации прямого и бокового рассеяния	Характеристики рассеяния оптимизированы для разрешения фракций лейкоцитов (лимфоциты, моноциты и гранулоциты), эритроцитов и тромбоцитов.	
Кросс-контаминация	$\leq 0,5\%$	

Характеристики [с автозагрузчиком]	
Производительность (карусель)	23 минуты для 32 пробирок с 20 секундами сбора данных, 3 секундами перемешивания и 3 секундами обратной промывки
Производительность (планшет)	35 минут для планшета на 96 ячеек с 10 секундами сбора данных, без смешивания и обратной промывки 42 минуты для планшета на 96 ячеек с лунками с 10 секундами сбора данных, 3 секундами перемешивания на 5 минут и 3 секундами обратной промывки
Мертвый объем (карусель)	25 мкл
Мертвый объем (планшет)	20 мкл

Ограничения для реактивов

Использовать только неионогенный изотонический раствор, такой как изотонический раствор DxFLEx. Не использовать изотонический раствор, содержащий электролиты.

Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX

Обзор

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX — полнофункциональный пакет программ для управления работой прибора, сбором экспериментальных данных и анализом результатов. В данной главе разъясняются функции и особенности программного обеспечения.

Содержание главы:

- Запуск программного обеспечения
- Главный экран программного обеспечения
- Управление пользователями
- Управление ролями
- Политики учетных записей
- Журнал операций по управлению пользователями
- Стили графики и селекции
- Настройки программного обеспечения

Запуск программного обеспечения

Выберите значок на рабочем столе CytExpert для DxFLEX , чтобы запустить программное обеспечение CytExpert для DxFLEX.

При отсутствии ярлыка на рабочем столе запустите файл CytExpert for DxFLEX.exe непосредственно из директории установки программного обеспечения. Путь установки по умолчанию — C:/Program Files/CytExpert for DxFLEX.

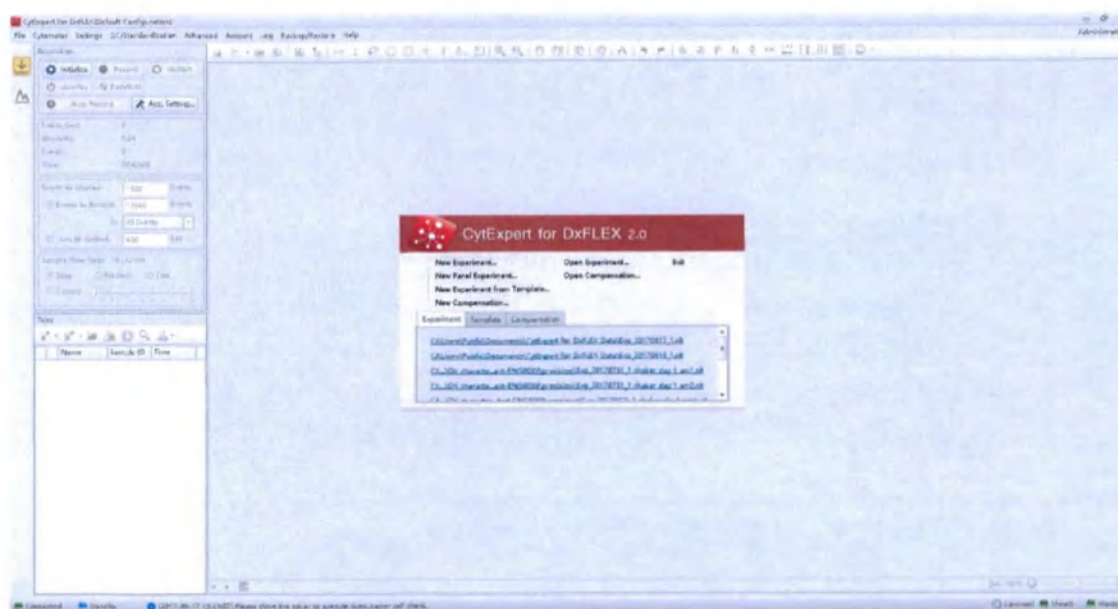
Подробные инструкции по входу в программное обеспечение и подтверждению статуса соединения с цитометром см. в [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.

Главный экран программного обеспечения

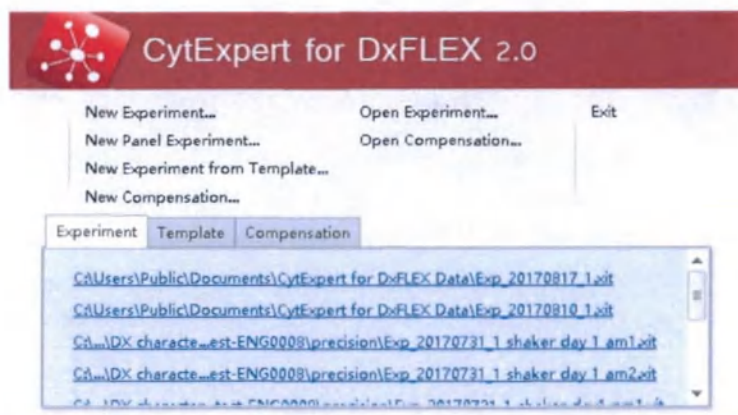
Наведите курсор на любую кнопку для отображения всплывающего текста с описанием функции кнопки.

Стартовая страница

После запуска программного обеспечения автоматически открывается окно для входа. Стартовая страница автоматически открывается после входа в программное обеспечение.



Со стартовой страницы можно выбрать следующие операции:



- **New Experiment** (Новый эксперимент). Чтобы создать новый эксперимент для одиночных пробирок. Процесс создает файл с расширением .xit и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs).

- **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели). Чтобы создать новый эксперимент, содержащий список проб, специфические для пробы пробирки, любые ярлыки параметров, заданные для каждой пробирки, и специфические для пробирки настройки цитометра. Проба представляет собой коллекцию тестов, реагентов или флуоресценции, обычно используемую в этой совокупности в эксперименте. Процесс создает файл с расширением .xitr и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs).

ПРИМЕЧАНИЕ Эксперименты панели также могут быть сохранены как шаблон (.xitem file).

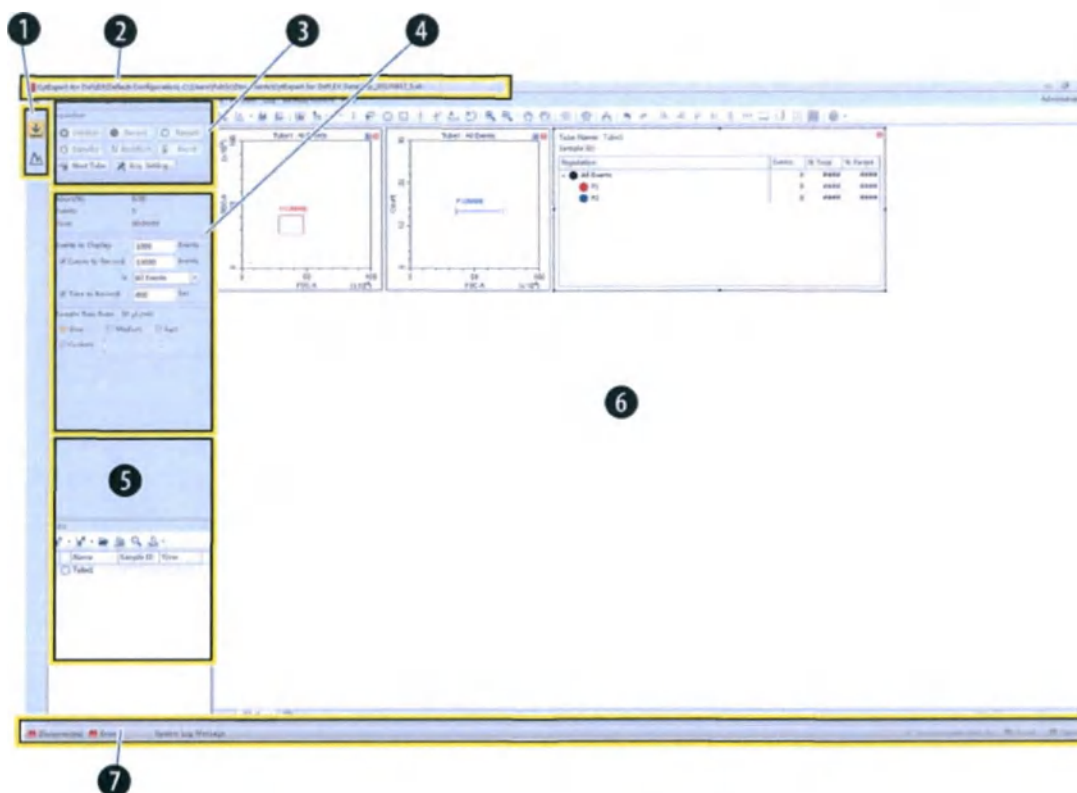
- **New Experiment From Template** (Новый эксперимент из шаблона). Для создания эксперимента с использованием предварительно выбранных элементов.
- **New Compensation** (Новая компенсация). Для настройки компенсации для эксперимента.
- **Open Experiment** (Открыть эксперимент). Для открытия ранее созданного эксперимента.
- **Open Compensation** (Открыть компенсацию). Для открытия ранее созданного компенсационного эксперимента.
- **Exit** (Выход). Для выхода из программного обеспечения CytExpert для DxFLEX.

Вкладки Experiment (Эксперимент), Template (Шаблон) и Compensation (Компенсация), расположенные ниже, позволяют открывать один из 10 недавно открывавшихся экспериментов.

Экран Acquisition (Получение данных)

При выборе **New Experiment** (Новый эксперимент), **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели), **New Experiment From Template** (Новый эксперимент из шаблона) или **Open Experiment** (Открыть эксперимент) автоматически открывается экран Acquisition (Получение данных).

Для доступа к экрану Acquisition (Получение данных) можно выбрать  в левой части страницы.



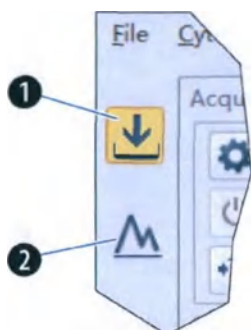
1. **Навигация.** Дает возможность доступа к экрану получения данных или к экрану анализа.
2. **Меню.** Позволяет изменять настройки сбора пробы, работы инструмента и опций программного обеспечения.
3. **Элементы управления инструментом.** Управляет загрузкой/выгрузкой пробы, а также получением и записью данных.
4. **Сбор.** Позволяет выбирать параметры данных и отображает ход их получения.
5. **Тестовые пробирки.** Позволяет конфигурировать и дублировать пробирки для проб, задавать параметры отображения, управлять данными эксперимента и компенсацией.

ПРИМЕЧАНИЕ Раздел экрана Tube (Пробирка) можно развернуть или переместить посредством перетаскивания верхней границы раздела Tube (Пробирка) экрана. Если развернуть этот раздел, будут охвачены другие элементы экрана, в том числе: Events to Display (События для отображения), Events/Sec (Событий в секунду) и кнопки Acquisition (Получение данных).

6. **Область диаграмм.** Включает в себя элементы управления диаграммами и селекцией, а также служит для создания диаграмм и графиков.
7. **Строка состояния.** Отображает статус соединения с инструментом и системную информацию.

Навигация по экрану Acquisition (Получение данных)

Экраны Acquisition (Получение данных) имеют две навигационные пиктограммы: одну — для экрана Acquisition (Получение данных), другую — для экрана Analysis (Анализ).



1. Пиктограмма экрана получения данных. Обеспечивает доступ к экрану Acquisition (Получение данных).
2. Пиктограмма экрана анализа. Обеспечивает доступ к экрану Analysis (Анализ).

Сбор данных

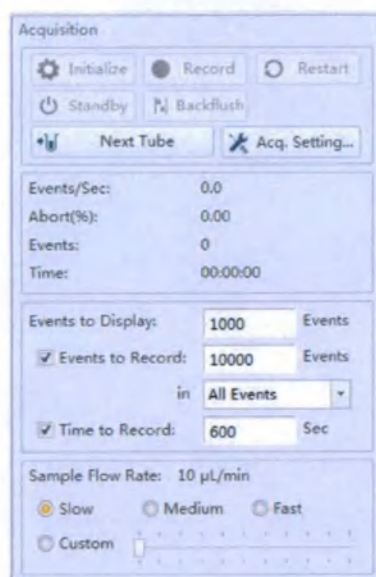
Состояние ожидания [режим планшета]

Инициализированное состояние [режим планшета]

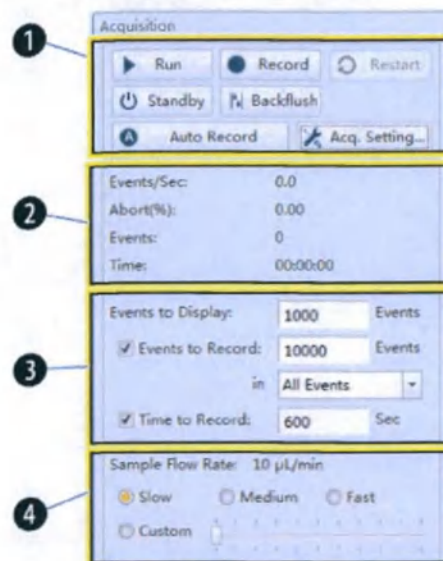
Состояние ожидания [режим карусели]

Инициализированное состояние [режим карусели]

Состояние ожидания [режим одиночных пробирок]



Инициализированное состояние [режим одиночных пробирок]



1. **Управление получением данных.** Управляет загрузкой/выгрузкой пробы, а также получением и записью данных.
2. **Состояние получения данных.** Отображает такую информацию, как скорость сбора (Events/Sec (событий/сек)), количество клеток, продолжительность и доля отбракованных событий (%).
3. **Условия сбора данных.** Задаёт необходимые условия для записи данных.
4. **Скорость потока пробы.** Задаёт скорость сбора данных.

ПРИМЕЧАНИЕ При высокой скорости получения увеличиваются доля отбракованных событий и коэффициент вариации измерений.

Объяснение ограничений:

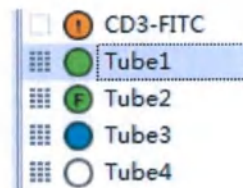
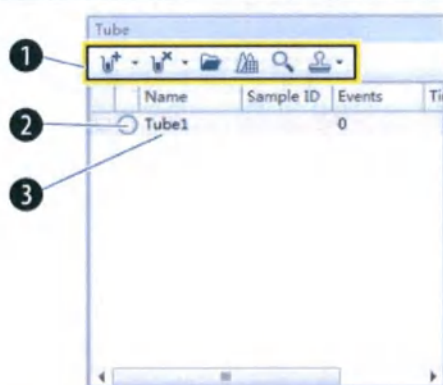
Отображаемое число: 1–500 000

Регистрируемое число: 1–100 000 000

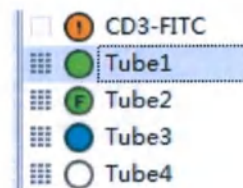
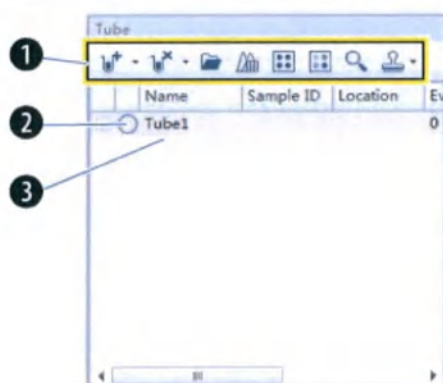
Время записи: ≤ 1 800 секунд

Тестовые пробирки

[Режим карусели или режим одиночных пробирок]



[Режим планшета]



1. **Элементы управления аналитическими пробирками.** Управляют пробирками с пробами. Используются для добавления, копирования или удаления параметров, открытия характеристик пробирки и открытия матрицы компенсации.
2. **Индикация статуса тестовой пробирки.** Отображает цветовой символ спереди от каждой пробирки, указывающий ход обработки пробирки.

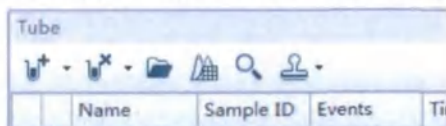
-  указывает, что данные о пробирке не были собраны.
-  указывает, что данные о пробирке были получены выбором **Run (Пуск)**, но не были сохранены, и что данные о пробирке могут быть перезаписаны.
-  указывает, что данные о пробирке были сохранены выбором **Record (Запись)**, и что они не могут быть перезаписаны.
-  указывает на импортированные данные FCS.

ПРИМЕЧАНИЕ  слева от символа статуса аналитической пробирки указывает, что образец компенсирован.

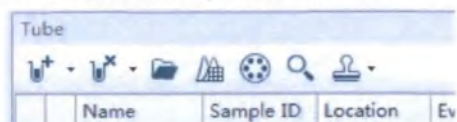
-  указывает, что файл данных утерян или в нем имеются ошибки.
 -  указывает, что данные были просмотрены.
 -  указывает, что данные пробирки не были получены, но были связаны с настройками получения.
 -  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Run (Анализ)**.
 -  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Record (Запись)**.
 -  указывает, что данные пробирки не были получены, но были связаны с настройками получения данных и были просмотрены.
 -  указывает, что данные пробирки не были получены, но были просмотрены.
 -  указывает, что данные пробирки были получены при выборе **Run (Анализ)** и были просмотрены.
 -  указывает, что данные пробирки были получены при выборе **Record (Запись)** и были просмотрены.
 -  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Run (Анализ)** и были просмотрены.
 -  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Run (Анализ)** и были просмотрены.
3. **Список тестовых пробирок.** Отображает пробирки с пробами, которые используются в эксперименте. Для проведения дополнительных операций щелкните правой кнопкой по пробирке в списке.

В модуле управления аналитическими пробирками невозможно добавлять новые аналитические пробирки.

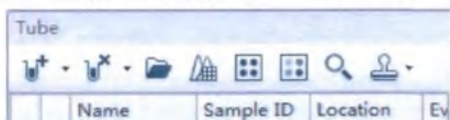
Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте для DxFLEX [без автозагрузчика] или DxFLEX [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок]



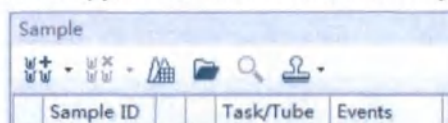
Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим карусели]



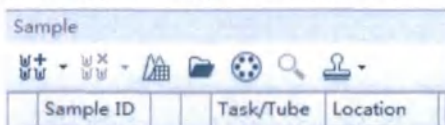
Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим планшета]



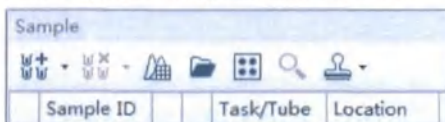
Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте панели для DxFLEX [без автозагрузчика] или DxFLEX [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок]



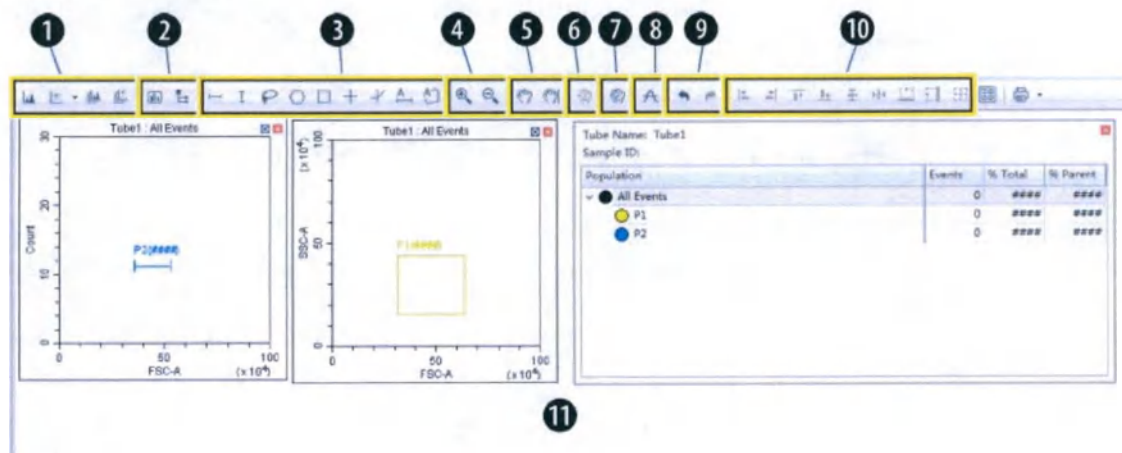
Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте панели для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим карусели]



Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте панели для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим планшета]



Область диаграмм



1. **Элементы управления диаграммами.** Для создания одной или нескольких диаграмм, таких как диаграммы светорассеяния, гистограммы, диаграммы плотности, псевдоцветные диаграммы и контурные диаграммы.
2. **Элементы управления статистикой и иерархией.** Для создания статистических и иерархических таблиц.
3. **Элементы управления графической селекцией.** Для графической селекции уже созданных диаграмм.
4. **Элементы управления масштабом.** Для приближения и отдаления.
5. **Элементы управления отображением по осям.** Для масштабирования осевых диапазонов в диаграммах.
6. **Управление корректировкой усиления.** Для увеличивающих и уменьшающих корректировок усиления на диаграммах.

ПРИМЕЧАНИЕ Управление корректировкой усиления работает только в ходе анализа пробы.

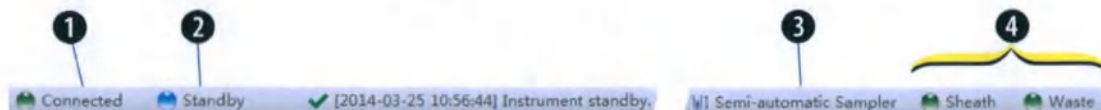
7. **Управление корректировкой компенсации.** Для корректировки компенсации по любому из параметров на 2-D гистограмме.
8. **Управление порогом.** Для настройки минимального размера частиц или интенсивности флуоресценции, при которой происходит регистрация данных.
9. **Отмена и повтор.** Для отмены или повторного выполнения действия в графической зоне.
10. **Элементы управления отображением.** Для управления выравнением и расположением диаграмм и таблиц.

ПРИМЕЧАНИЕ Значки **Rearrange** (Переупорядочить) () и **Printing Controls** (Элементы управления печатью) () можно открыть, выбрав раскрывающуюся стрелку в конце панели инструментов.

- **Перестроение.** Для восстановления позиций диаграмм по умолчанию.
- **Элементы управления печатью.** Для печати и предварительного просмотра области диаграмм.

11. **Область диаграмм.** Для создания диаграмм, а также отображения статистических и иерархических таблиц.

Строка состояния



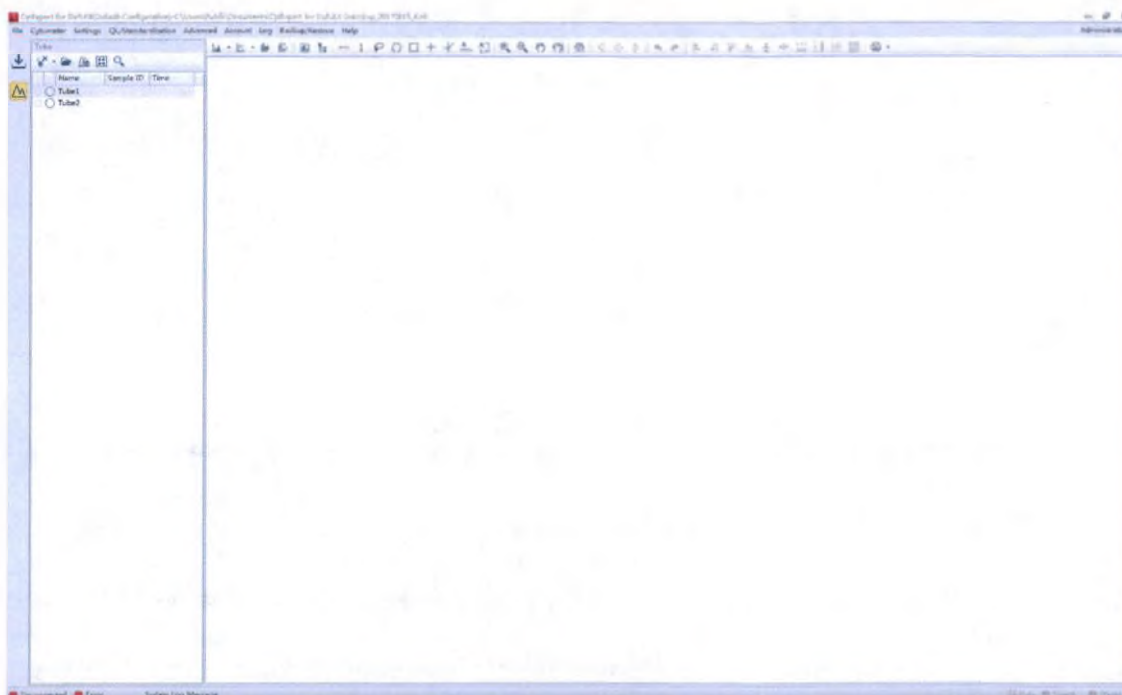
1. **Состояние соединения.** Отображает состояние соединения цитометра и рабочей станции.
2. **Информация о состоянии инструмента.** Отображает состояние цитометра.
3. **Состояние пробоотборника.** Отображает статус режима подачи пробы. Есть два режима подачи пробы: режим полуавтоматической подачи пробы и ручной режим подачи пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ Цитометры DxFLEX, оснащенные автодозатором, имеют три режима подачи пробы: режим одиночных пробирок, режим карусели и режим планшета. Режим планшета требует адаптер планшета.

4. **Информация о состоянии жидкости.** Отображает уровень жидкости в контейнерах для жидкости.

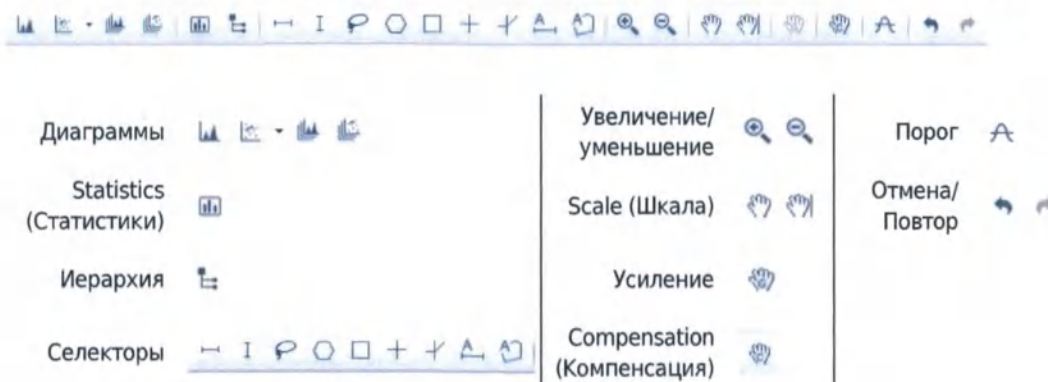
Экран Analysis (Анализ)

Экран Analysis (Анализ) аналогичен экрану Acquisition (Получение данных), но в нем отсутствуют модули управления получением данных.



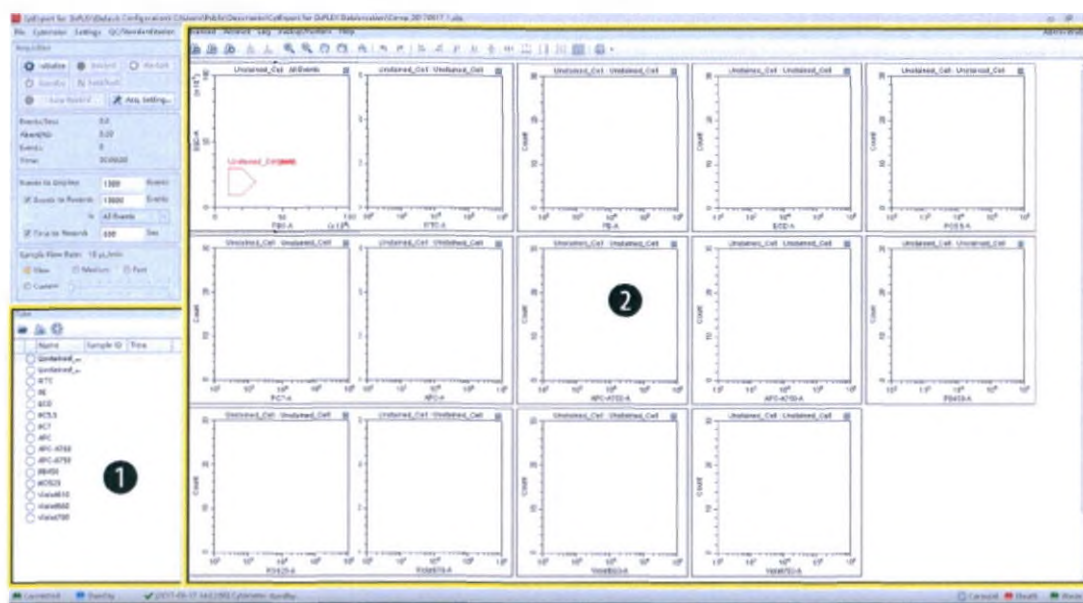
Элементы управления графикой (см. [Рисунок 2.1](#)) включают в себя гистограммы по нескольким данным и элементы управления графическим отображением данных.

Рисунок 2.1 Инструментальная панель элементов управления графикой (верхняя часть экрана)



Экран Compensation Experiment (Компенсационный эксперимент)

При открытии или создании нового компенсационного эксперимента появляется экран Compensation Experiment (Компенсационный эксперимент).



1. **Управление аналитическими пробирками.** Отображает пробирки для проб, требующие проведения компенсационного эксперимента.
2. **Область диаграмм.** Отображает компенсационные диаграммы и селекцию.

Раздел управления аналитическими пробирками экрана позволяет импортировать сохраненные файлы данных (.fcs) в целях проведения вычислений.

Элементы управления компенсацией



Зона управления включает элементы управления компенсацией, элементы управления отображением по осям координат, элементы управления корректировкой усиления, а также элементы управления возвратом и восстановлением. Элементы управления компенсацией обеспечивают возможность расчета значений компенсации, отображения матрицы компенсации или изменения параметров компенсации.

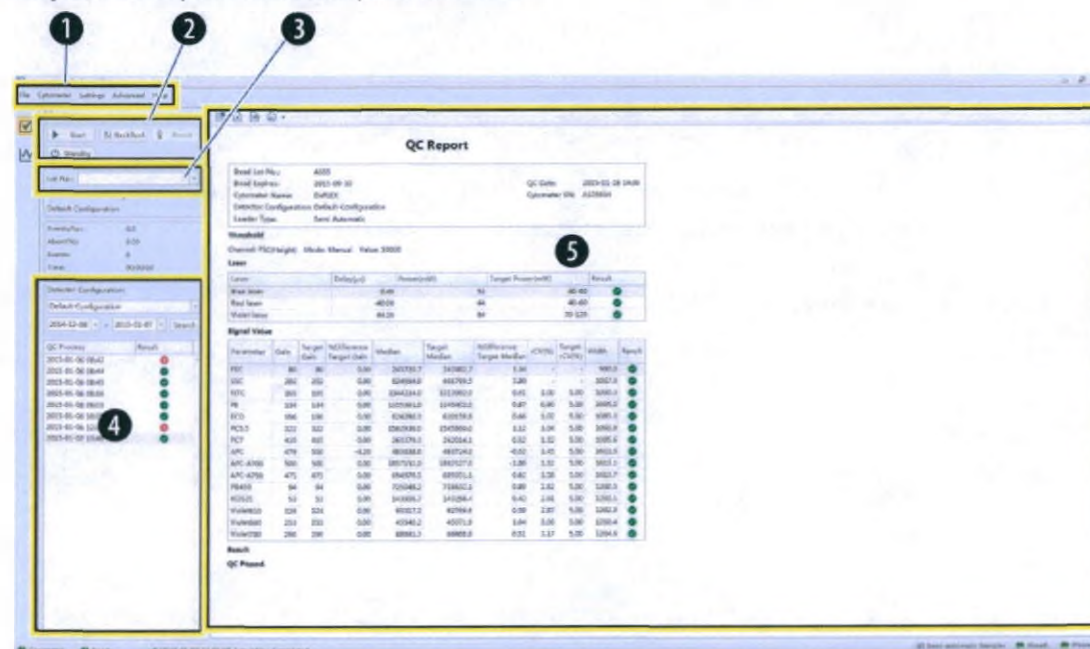
Экран QC Experiment (Эксперимент КК)

При осуществлении доступа к эксперименту контроля качества появляется экран QC Experiment (Эксперимент контроля качества).

Экран «Отчет контроля качества»

Перед запуском планового контроля качества появляется экран Settings (Настройки).

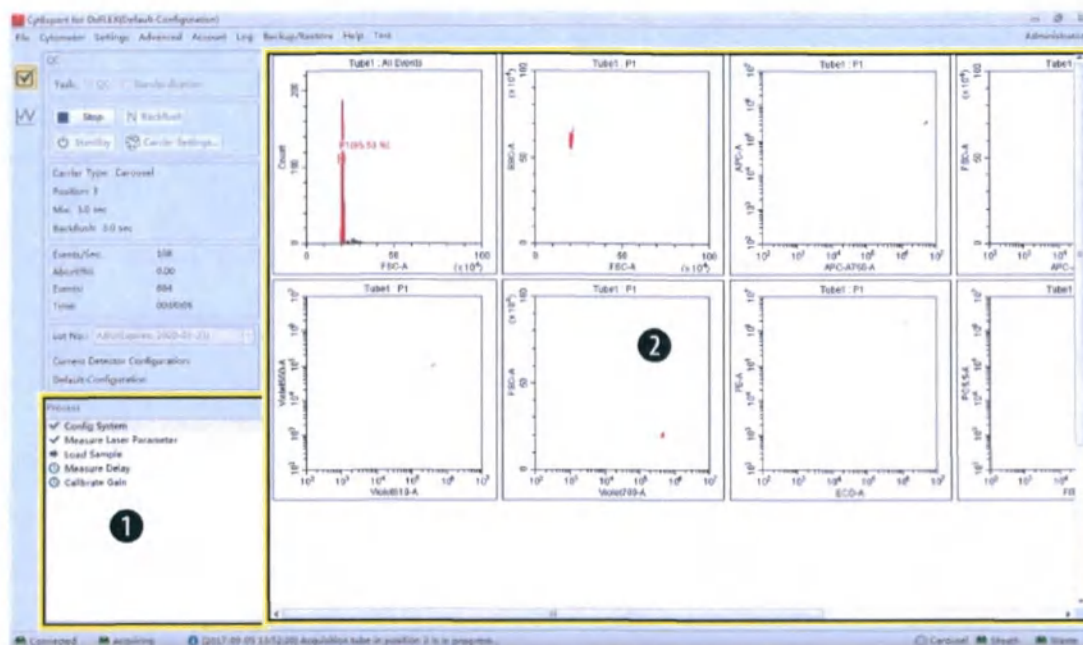
Рисунок 2.2 Экран «Отчет контроля качества»



1. Меню. Позволяет изменять настройки, связанные с экспериментами контроля качества.
2. Управление получением данных. Управляет загрузкой/выгрузкой пробы, а также записью данных.
3. Выбор партии. Позволяет выбрать нужный номер партии реагента КК.
4. Область списка результатов контроля качества. Отображает время и результаты завершенных сеансов контроля качества.
5. Область отчетов контроля качества. Отображает подробные отчеты о выбранном эксперименте контроля качества.

Экран QC Experiment (Эксперимент КК)

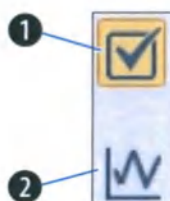
При анализе образцов для контроля качества программное обеспечение открывает экран контроля качества.



1. Индикатор хода эксперимента контроля качества. Отображает стадию контроля качества.
2. Область диаграмм. Отображает диаграммы контроля качества.

Навигация по экрану КК

Экраны Analysis (Анализ) имеют две навигационные пиктограммы: одну — для экрана QC, другую — для диаграмм Леви-Дженнинга (Levey-Jennings, LJ).



1. Пиктограмма для экрана контроля качества. Обеспечивает доступ к экрану контроля качества.
2. Пиктограмма экрана графиков Леви-Дженнинга. Обеспечивает доступ к экрану графиков Леви-Дженнинга.

Меню программного обеспечения

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX содержит следующие доступные для выбора пункты меню:

Рисунок 2.3 Дерево меню программного обеспечения†

File	Cytometer	Settings	QC/ Standardization	Advanced	Account	Log	Backup/ Restore	Help
New Experiment	Acq.Setting	Set Channel	Start QC/ Standardization	Delay Setting	User Manager	User Management operation log	Backup	View Help File
New Panel Experiment	Detector Configuration	Set Label		Laser Setting	Role Manager		Restore	About
New Experiment from Template	Backflush	Set Customized Parameter		Maintenance	Account Policies			
New Compensation	Boost*	Compensation Matrix		Event Rate Setting	Change Password			
Open Experiment	Initialize	Compensation Library		Calibrate Carrier				
Open Compensation	Standby	Events Display Setting						
Save	Prime	Language Setting						
Save As	Daily Clean	Pannel Library						
Save As Template	Calibrate Sample Flow Rate	Options						
Batch Export Report	System Startup Program							
Batch Print Report	Daily Clean							
Import FCS File		Single Tube						
Export FCS File	Sample Injection Mode	Carousel						
Recent		Plate						
Recent Template								
Recent Compensation	Sampler Reset							
Close Experiment	Acq.Setting Catalog							
Exit	Cytometer Configuration							
	Cytometer Information							

† Опции меню для **File** (Файл), **Cytometer** (Цитометр), **Settings** (Настройки) и **QC/Standardization** (Контроль качества/Стандартизация) изменяются при выборе вами **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию). См. Рисунок 2.4.

***Boost** (Усиление) активно только в режиме подачи образца вручную в DxFLEX [без автозагрузчика].

**Доступно только в экспериментах панели.

Рисунок 2.4 Дерево меню программного обеспечения контроля качества

File	Cytometer	Settings	Advanced	Account	Log	Backup/ Restore	Help
New Experiment	Detector Configuration	QC/Standardization Setting	Delay Setting	User Manager	User Management operation log	Backup	View Help File
New Panel Experiment	Backflush	Target Library	Laser Setting	Role Manager		Restore	About
New Experiment from Template	Boost*	Standardization Target Library	Maintenance	Account Policies			
New Compensation	Initialize	Language Setting	Event Rate Setting	Change Password			
Open Experiment	Standby	Options	Calibrate Carrier**				
Open Compensation	Prime						
Recent	Calibrate Sample Flow Rate						
Recent Template	System Startup Program						
Recent Compensation	Daily Clean						
Close QC/Standardization		Single Tube					
Exit	Sample Injection Mode	Carousel					
		Plate					
	Sampler Reset						
	Acq.Setting Catalog						
	Cytometer Configuration						
	Cytometer Information						

***Boost** (Усиление) активно только в режиме подачи образца вручную в DxFLEX [без автозагрузчика].

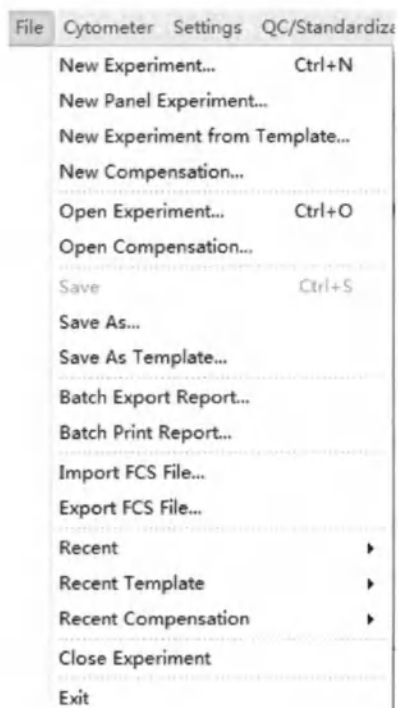
**Доступно только в экспериментах панели.

Экранное меню Acquisition (Получение данных) и Analysis (Анализ)

File Cytometer Settings QC/Standardization Advanced Account Log Backup/Restore Help

Меню File (Файл)

Для создания новых экспериментов, открытия старых экспериментов, сохранения новых экспериментов и данных, а также для импорта/экспорта файлов данных FCS.



Меню Cytometer (Цитометр)

Для конфигурирования настроек цитометра и управления функциями цитометра. В зависимости от состояния цитометра, определенные функции могут быть недоступны.

Состояние ожидания

Cytometer	Settings	QC/Standardizat
	Acq. Setting...	
	Detector Configuration...	
	Backflush...	
	Initialize	
	Standby	
	Prime...	
	Deep Clean...	
	Calibrate Sample Flow Rate...	
	System Startup Program...	
	Daily Clean...	
	Sample Injection Mode	▶
	Sampler Reset	
	Acq. Setting Catalog...	
	Cytometer Configuration...	
	Cytometer Information...	

Инициализированное состояние

Cytometer	Settings	QC/Standardizat
	Acq. Setting...	
	Detector Configuration...	
	Backflush...	
	Initialize	
	Standby	
	Prime...	
	Deep Clean...	
	Calibrate Sample Flow Rate...	
	System Startup Program...	
	Daily Clean...	
	Sample Injection Mode	▶
	Sampler Reset	
	Acq. Setting Catalog...	
	Cytometer Configuration...	
	Cytometer Information...	

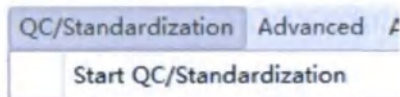
Меню «Настройки»

Используется для выбора и (или) изменения опций и настроек программного обеспечения.

Settings	QC/Standardization	Advan
		Set Channel...
		Set Label...
		Set Customized Parameter...
		Compensation Matrix...
		Compensation Library...
		Events Display Setting...
		Language Setting...
		Panel Library...
		Options...

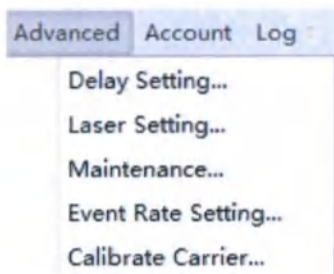
Меню КК

Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация) для запуска планового контроля качества или стандартизации.



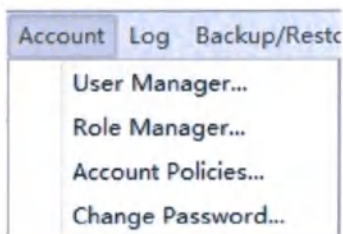
Меню Advanced (Дополнительно)

Дополнительные настройки предназначены для продвинутых пользователей и включают в себя настройки задержки времени луча лазера.



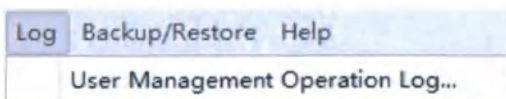
Меню «Учетная запись»

Используется для настроек управления учетной записью пользователя.



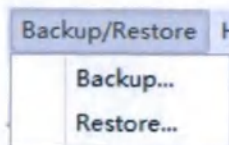
Меню «Журнал»

Используется для доступа к журналу операций по управлению пользователями.



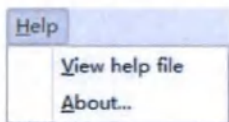
Меню «Резервное копирование/восстановление»

Используется для резервного копирования и восстановления данных пользовательского журнала.



Меню Help (Справка)

Для отображения информации о версии программного обеспечения и инструкции по использованию системы.



Управление пользователями

ВАЖНО Только Администратор может осуществлять управление пользователями.

Управление пользователями используется для создания учетных записей пользователей и работы с ними.

Выберите **Account (Учетная запись) > User Manager (Работа с пользователями)**. Появится окно User Manager (Работа с пользователями).

Рисунок 2.5 User Manager (Работа с пользователями) (карточки)

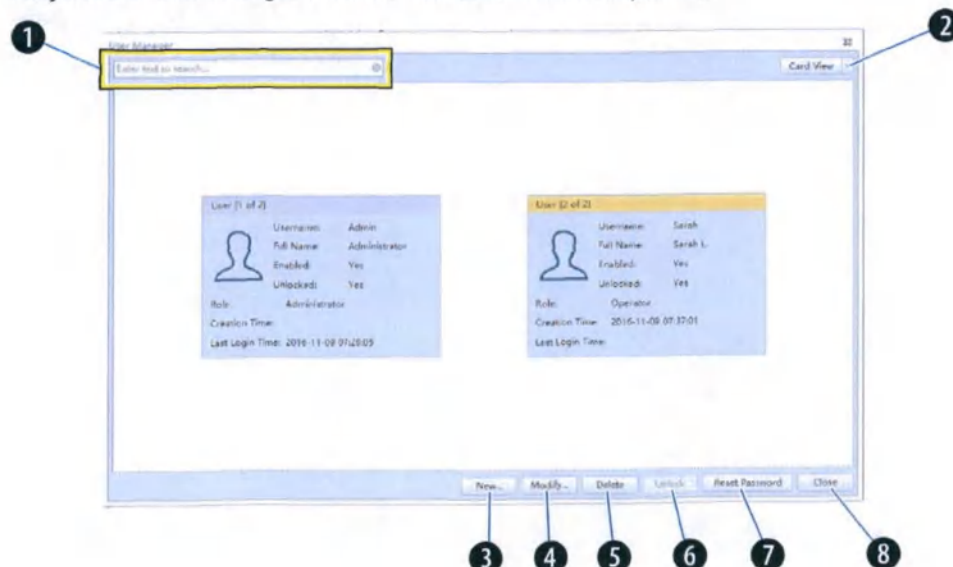
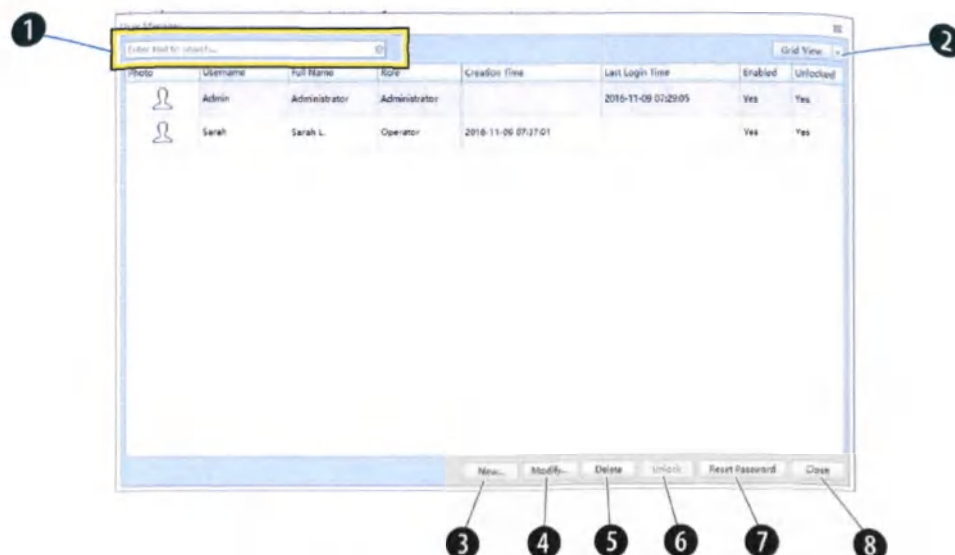


Рисунок 2.6 User Manager (Работа с пользователями) (таблица)



1. **Текстовое поле поиска:** фильтрует пользователей по имени пользователя и полному имени.
 2. **Раскрывающийся список просмотра:** переключает между просмотром Card View (Карточки) (см. Рисунок 2.5) и Grid View (Таблица) (см. Рисунок 2.6).
 3. **New (Новая):** используется, чтобы создать новый профиль пользователя.
 4. **Modify (Изменить):** используется, чтобы изменить профиль существующего пользователя.
 5. **Delete (Удалить):** используется, чтобы удалить профиль существующего пользователя.
 6. **Unlock (Разблокировать):** используется, чтобы разблокировать существующую учетную запись, которая была заблокирована.
- ПРИМЕЧАНИЕ** Учетная запись блокируется после 3 неудачных попыток ввода пароля. Администратор может изменить количество попыток. См. [Политики учетных записей](#).
- ПРИМЕЧАНИЕ** Учетная запись автоматически разблокируется через 30 минут. Администратор может изменить продолжительность времени для разблокировки. См. [Политики учетных записей](#).
7. **Reset Password (Сброс пароля):** используется для сброса существующего пароля пользователя на пароль по умолчанию: *password*.
 8. **Close (Закрыть):** закрывает окно User Manager (Работа с пользователями).

Создание, удаление и изменение пользователей в окне «Работа с пользователями»

Создание нового пользователя в окне «Работа с пользователями»

- 1 Выберите (Изменить) в окне User Manager (Работа с пользователями). Появится окно New (Новый).

The 'New' dialog box is shown with the following fields and values:

- Username: (empty text box)
- Full Name: (empty text box)
- Password: password
- Role: Operator (dropdown menu)
- Enabled: ☒

Buttons: OK, Cancel

- 2 Введите информацию нового пользователя.

- a. Введите Username (Имя пользователя).

ПРИМЕЧАНИЕ Имя пользователя имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 36.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- b. Введите Full Name (Полное имя).

ПРИМЕЧАНИЕ Полное имя имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 72.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- c. Выберите Role (Роль) пользователя.

- d. Установите флажок Enabled (Включить), чтобы включить пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ Флажок Enabled (Включен) может установить и снять только администратор.

- 3 Выберите . Новый пользователь показан в окне User Manager (Работа с пользователями).

4 Выберите .

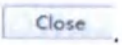
Удаление пользователей в окне «Работа с пользователями»

ВАЖНО Если учетная запись использовалась и создана информация журнала, относящаяся к ней, учетную запись нельзя удалить, но можно отключить.

1 Выберите пользователя, которого требуется удалить, в окне User Manager (Работа с пользователями), затем выберите  (Удалить).

ПРИМЕЧАНИЕ Пользователь «Admin» (Администратор) — системный пользователь по умолчанию, его нельзя удалить.

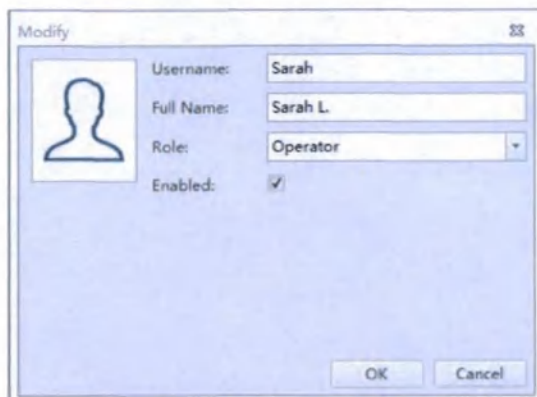
2 Отображается следующее сообщение: *Are you sure to delete the user?* (Вы уверены, что хотите удалить пользователя?). Для подтверждения выберите **Yes** (Да).

3 Выберите .

Изменение пользователей в окне «Работа с пользователями»

ВАЖНО Если учетная запись использовалась и создана информация журнала, относящаяся к ней, имя пользователя нельзя изменить.

- 1 Выберите **Modify...** (Изменить) в окне User Manager (Работа с пользователями). Появится окно Modify (Изменить).



ПРИМЕЧАНИЕ Пользователь «Admin» (Администратор) — системный пользователь по умолчанию, его нельзя изменить.

- 2 Измените информацию пользователя как требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ Снимите флажок Enabled (Включен), чтобы отключить пользователя.

- 3 Выберите **OK**.

- 4 Выберите **Close**.

Разблокирование учетной записи пользователя

Выберите заблокированного пользователя в окне User Manager (Работа с пользователями) и выберите **Unlock** (Разблокировать).

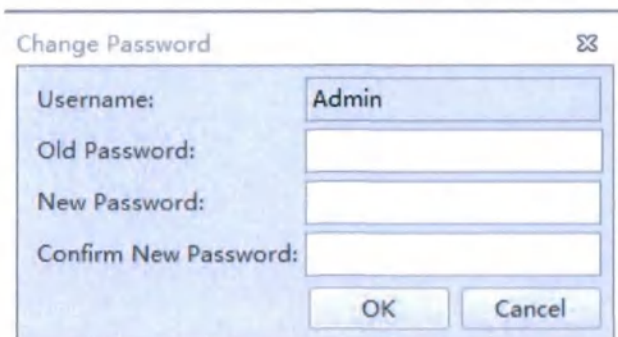
ПРИМЕЧАНИЕ Нельзя разблокировать активного пользователя.

Сброс паролей пользователей

Выберите пользователя в окне User Manager «Работа с пользователями», затем выберите **Reset Password**. Пароль пользователя автоматически сбрасывается на пароль *password*.

Изменение пароля пользователя

- 1 Выберите **Account (Учетная запись) > Change Password (Изменить пароль)**. Появится окно Change Password (Изменить пароль).



- 2 Введите текущий пароль, новый пароль и подтвердите новый пароль.
- 3 Выберите .

Управление ролями

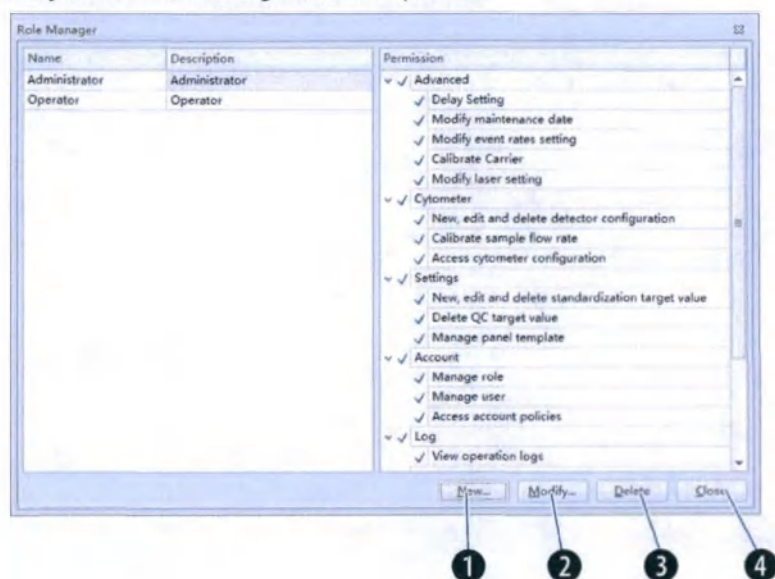
ВАЖНО Только Администратор может осуществлять управление пользователями.

Управление ролями используется для управления разрешениями учетных записей пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ Одна и та же роль может быть назначена нескольким пользователям.

Выберите **Account (Учетная запись) > Role Manager (Работа с ролями)**. Появится окно Role Manager (Работа с ролями). См. [Рисунок 2.7](#).

Рисунок 2.7 Role Manager (Работа с ролями)

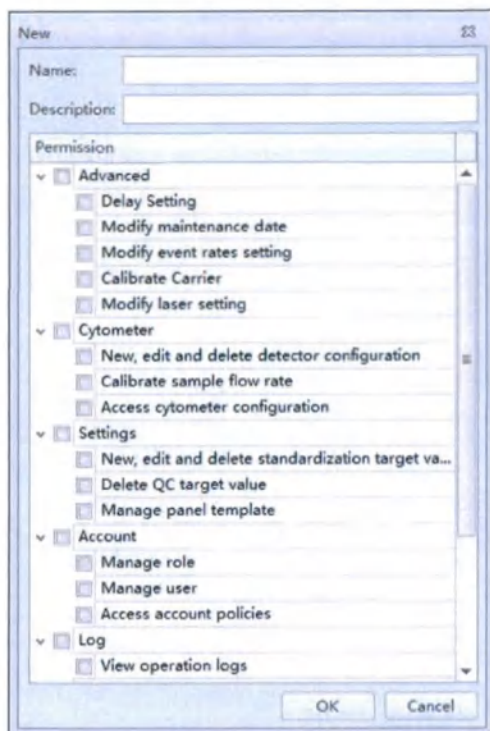


1. **New** (Новая): используется, чтобы создать профиль новой роли.
2. **Modify** (Изменить): используется, чтобы изменить профиль существующей роли.
3. **Delete** (Удалить): используется, чтобы удалить профиль существующей роли.
4. **Close** (Заккрыть): закрывает окно Role Manager (Работа с ролями).

Создание, удаление и изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

Создание новых ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

- 1 Выберите . Появится окно New (Новый).



- 2 Введите информацию новой роли.

- a. Введите название роли.

ПРИМЕЧАНИЕ Имя роли имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 50.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- b. Введите описание роли.

ПРИМЕЧАНИЕ Описание роли имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 100.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- c. Выберите разрешения, применимые к новой роли.

3 Выберите **OK** . Новая роль отображается в списке ролей.

4 Выберите **Close** .

Удаление ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

ВАЖНО Если роль уже была назначена пользователю, ее нельзя удалить.

ВАЖНО Роли Administrator (Администратор) и Operator (Оператор) являются системными по умолчанию, и их нельзя удалить.

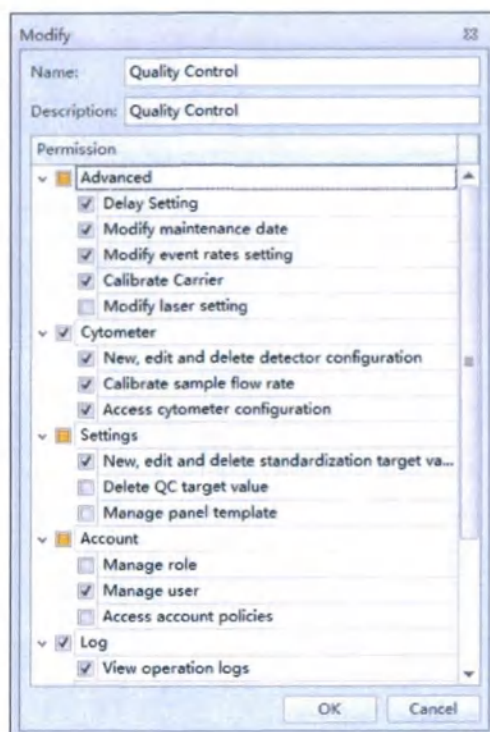
1 Выберите роль, которую требуется удалить, в окне Role Manager «Работа с ролями», затем выберите **Delete** (Удалить).

2 Выберите **Close** .

Изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

ВАЖНО Роли Administrator (Администратор) и Operator (Оператор) являются системными по умолчанию, и их нельзя изменить.

- 1 Выберите . Появится окно Modify (Изменить).



- 2 Измените информацию роли как требуется.

- 3 Выберите .

- 4 Выберите .

Политики учетных записей

ВАЖНО Только Администратор может осуществлять управление пользователями.

Политики учетных записей используются для управления политиками в отношении истечения срока действия пароля пользователя и в отношении блокировки учетной записи.

Выберите **Account (Учетная запись) > Account Policies (Политики учетных записей)**. Появится окно Account Policies (Политики учетных записей).

Рисунок 2.8 Политики учетных записей

Account Policies

Password Expiration Policy

☒ Enforce password expiration

Password expires in days

Reminder for expiration before days

Account Lockout Policy

☒ Enforce account lockout

Invalid login attempts: times

Lockout time: minutes

OK Cancel

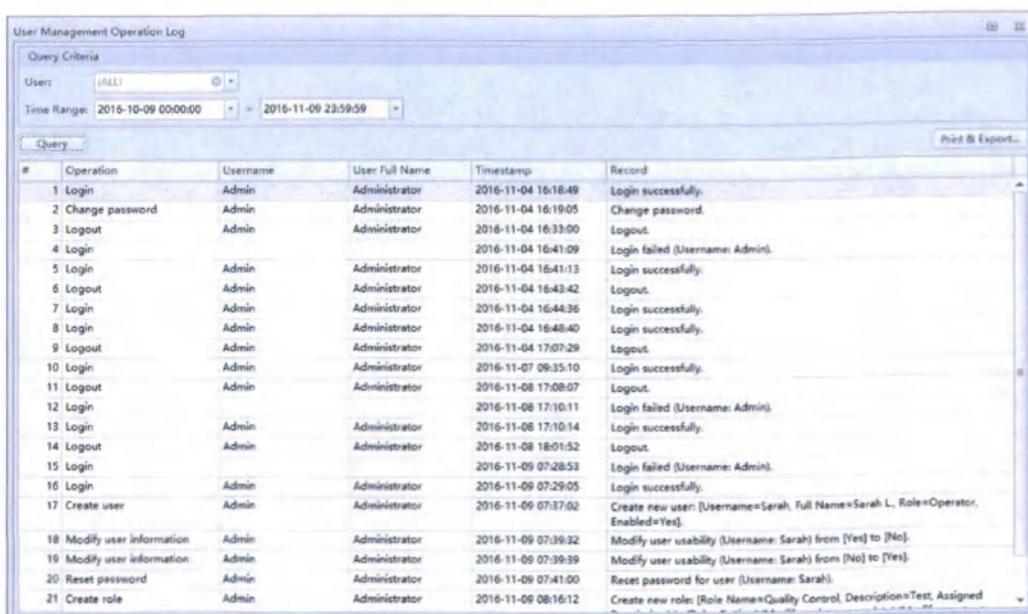
ПРИМЕЧАНИЕ Допустимы следующие диапазоны для каждой записи:

- Срок действия пароля: 1–999 дней
- Напоминание об истечении срока действия: 1–90 дней
- Количество недействительных попыток входа: 3–10 раз
- Время блокировки: 15–1 440 минут

Журнал операций по управлению пользователями

Просмотр и экспорт журналов пользователей

- 1 Выберите **Log (Журнал) > User Management Operation Log** (Журнал операций по управлению пользователями). Появится окно Logs (Журналы).



#	Operation	Username	User Full Name	Timestamp	Record
1	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:18:49	Login successfully.
2	Change password	Admin	Administrator	2016-11-04 16:19:05	Change password.
3	Logout	Admin	Administrator	2016-11-04 16:33:00	Logout.
4	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:41:09	Login failed (Username: Admin).
5	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:41:13	Login successfully.
6	Logout	Admin	Administrator	2016-11-04 16:43:42	Logout.
7	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:44:36	Login successfully.
8	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:48:40	Login successfully.
9	Logout	Admin	Administrator	2016-11-04 17:07:29	Logout.
10	Login	Admin	Administrator	2016-11-07 09:35:10	Login successfully.
11	Logout	Admin	Administrator	2016-11-08 17:08:07	Logout.
12	Login	Admin	Administrator	2016-11-08 17:10:11	Login failed (Username: Admin).
13	Login	Admin	Administrator	2016-11-08 17:10:14	Login successfully.
14	Logout	Admin	Administrator	2016-11-08 18:01:52	Logout.
15	Login	Admin	Administrator	2016-11-09 07:28:53	Login failed (Username: Admin).
16	Login	Admin	Administrator	2016-11-09 07:29:05	Login successfully.
17	Create user	Admin	Administrator	2016-11-09 07:37:02	Create new user: [Username=Sarah, Full Name=Sarah L, Role=Operator, Enabled=Yes].
18	Modify user information	Admin	Administrator	2016-11-09 07:39:32	Modify user usability (Username: Sarah) from [Yes] to [No].
19	Modify user information	Admin	Administrator	2016-11-09 07:39:39	Modify user usability (Username: Sarah) from [No] to [Yes].
20	Reset password	Admin	Administrator	2016-11-09 07:41:00	Reset password for user (Username: Sarah).
21	Create role	Admin	Administrator	2016-11-09 08:16:12	Create new role: [Role Name=Quality Control, Description=Test, Assigned

- 2 Введите условия фильтра: пользователь и интервал времени.
- 3 Чтобы экспортировать журнал, выберите **Print & Export...** (Печать и экспорт).

ПРИМЕЧАНИЕ Журналы пользователей экспортируются как файл .pdf.

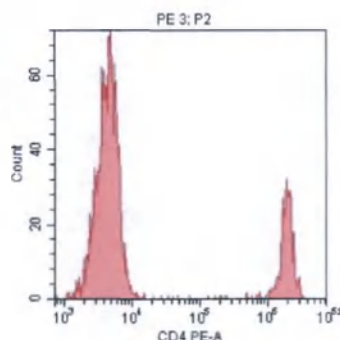
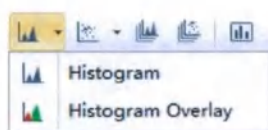
Стили графики и селекции

Диаграммы

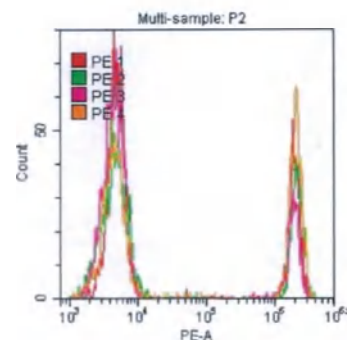
Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX предлагает разнообразные форматы диаграмм, в том числе:

- однопараметрические диаграммы и накладываются гистограммы;
- двухпараметрические диаграммы: точечные диаграммы, диаграммы плотности, псевдоцветные диаграммы, контурные диаграммы и накладываются точечные диаграммы

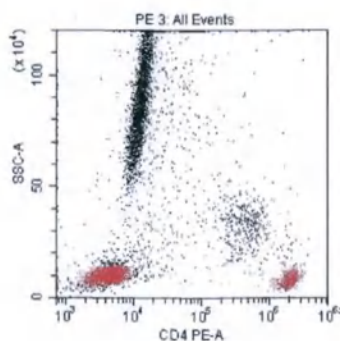
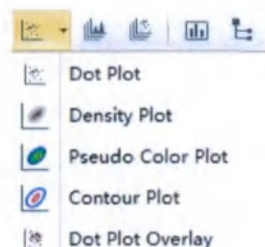
ПРИМЕЧАНИЕ Накладывающиеся гистограммы и накладываются точечные диаграммы могут создаваться только для нескольких проб на экране Analysis (Анализ) или Report (Отчет).



Гистограмма



Накладываются гистограммы для нескольких проб



Точечная диаграмма

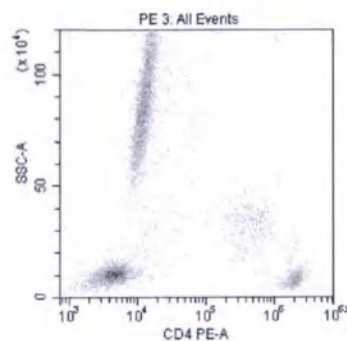
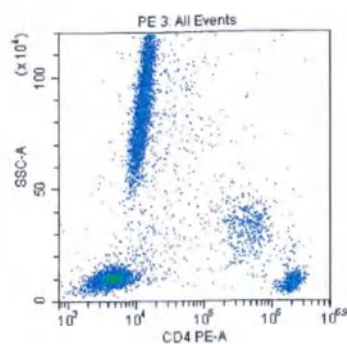
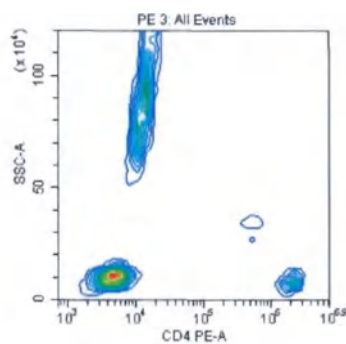


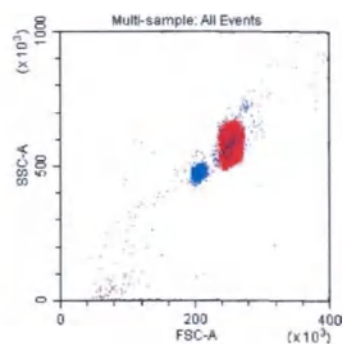
Диаграмма плотности



Псевдоцветная диаграмма



Контурная диаграмма



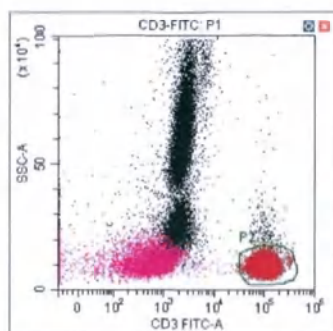
Накладывающаяся точечная диаграмма

Селекторы

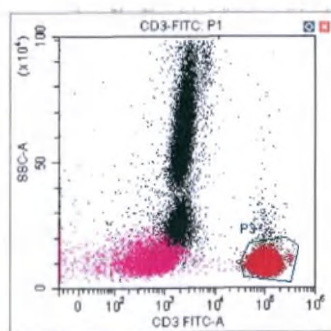
Доступны различные варианты селекции.

Программное обеспечение включает следующие типы селекторов:

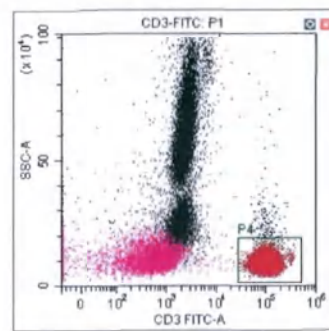
- Для двухпараметрических диаграмм: лассо, многоугольник, прямоугольник, квадрант и квадрант с изменяющимися углами
- Для однопараметрических диаграмм: селектор-линейный сегмент и вертикальный селектор



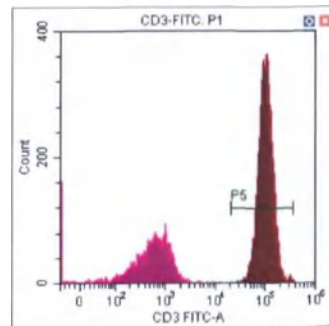
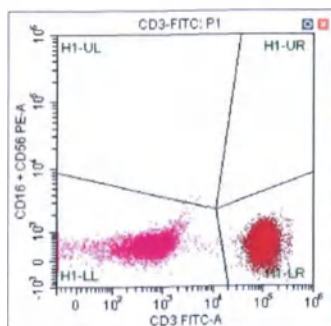
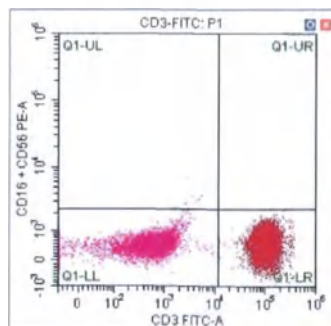
Селектор-лассо



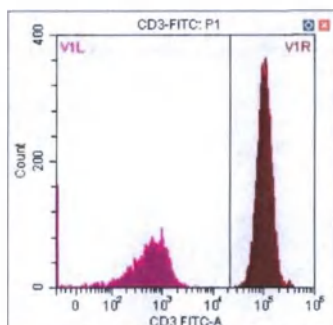
Селектор-многоугольника



Селектор-прямоугольник



Селектор-квадранты



Селектор-квадранты с
изменяющимися углами

Селектор-линейный сегмент^а

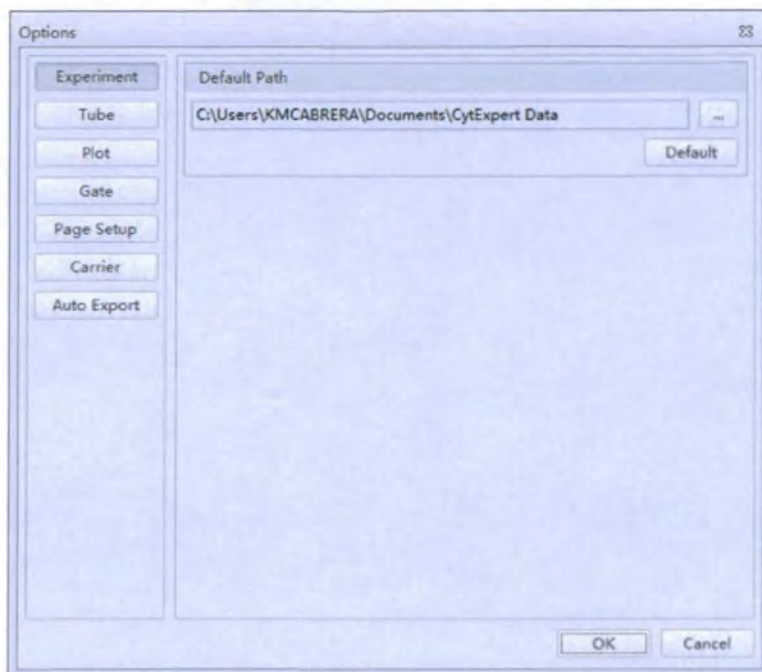
Вертикальный селектор

- а. Этот селектор может быть создан с использованием функции автоматического селектора. См. [Создание и корректировка автоматических селекторов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#)

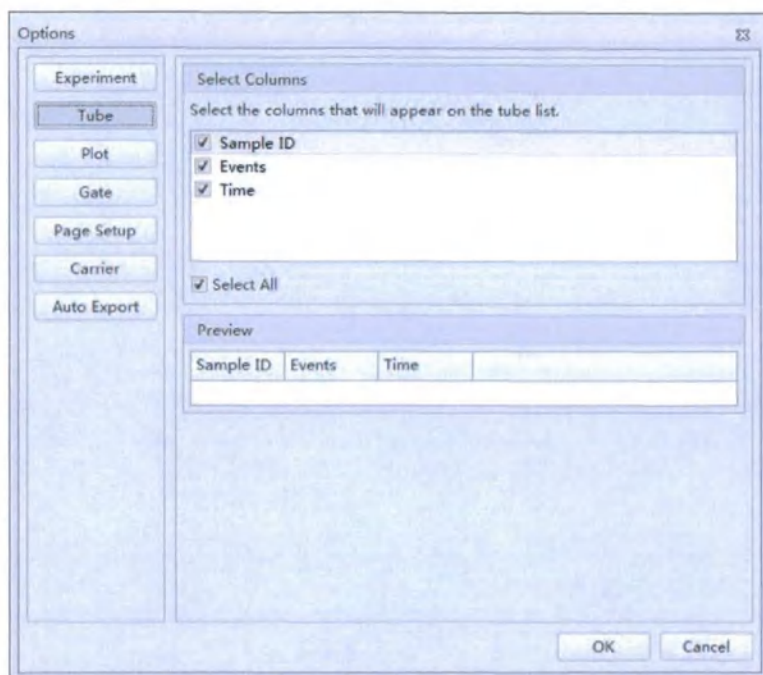
Настройки программного обеспечения

Для конфигурирования настроек программного обеспечения выберите **Options** (Варианты) в меню Settings (Настройки).

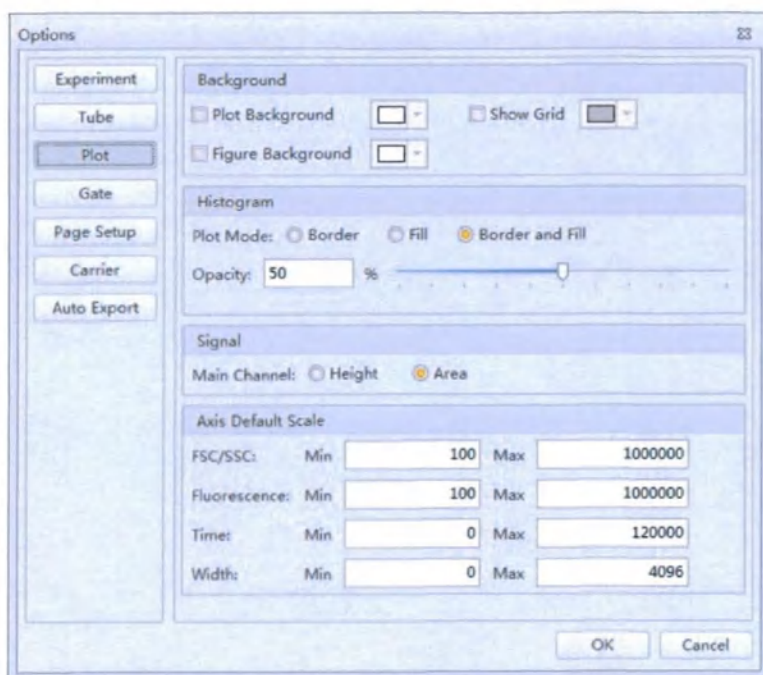
В настройках эксперимента можно задать путь сохранения эксперимента по умолчанию.



В настройках пробирок можно выбрать столбцы, отображенные в области пробирок экрана.



В настройках диаграмм можно определить фон области графического отображения, конфигурировать гистограммы и задать параметры сигнала по умолчанию: площадь пика или высота пика. По умолчанию — площадь. Также можно задать диапазон отображения по осям по умолчанию.



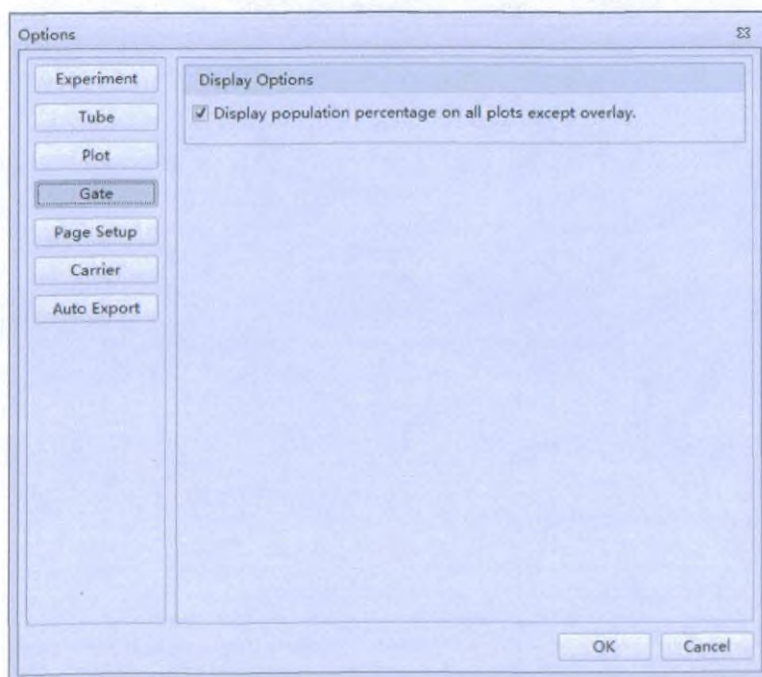
Объяснение ограничений:

Прозрачность: 0–100

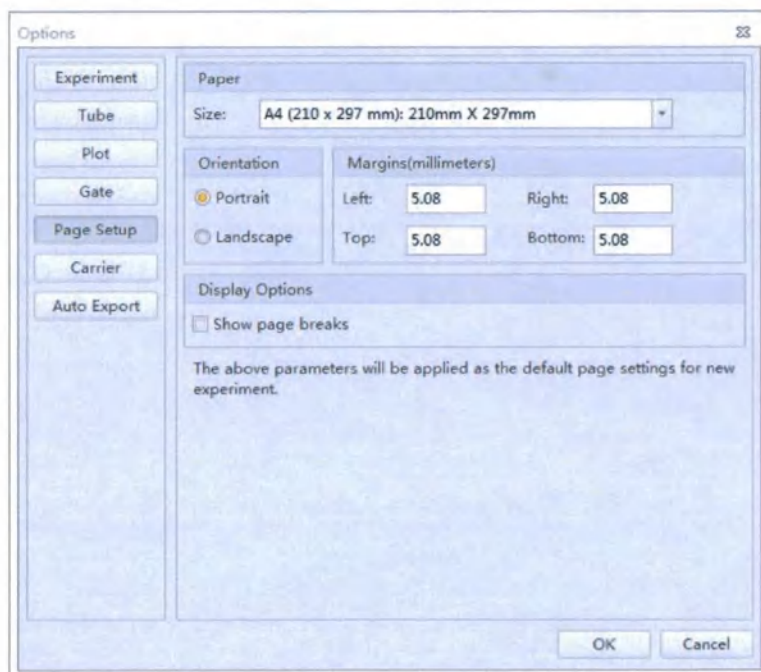
Диапазон по умолчанию для осей координат:

минимум: -16 777 215–16 777 215; максимум: -16 777 215–16 777 215 и больше или равно
минимальному значению.

В настройках Gate (Селекция) можно выбрать отображение процента популяции на всех
диаграммах, за исключением накладывающихся.



В настройках Page Setup (Параметры страницы) можно выбрать размер страницы, ориентацию, размер полей и варианты отображения.



Объяснение ограничений: расстояние полей:

Минимум: 5,08

Максимум: не может перекрывать текущую страницу.

В настройках держателя можно задать следующие настройки планшета и карусели:

Настройки планшета

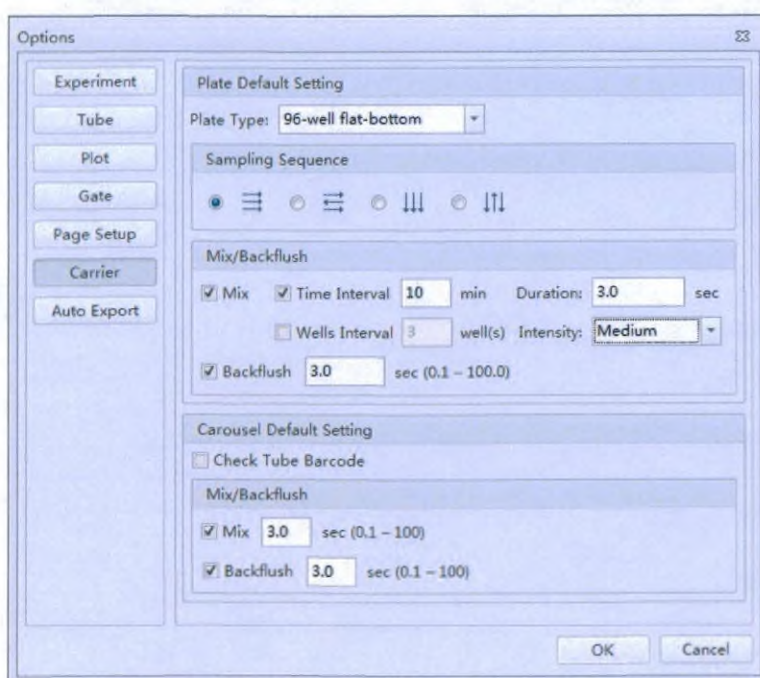
- Тип планшета
- Последовательность отбора проб
- Настройки смешивания и промывки обратным потоком

Настройки карусели

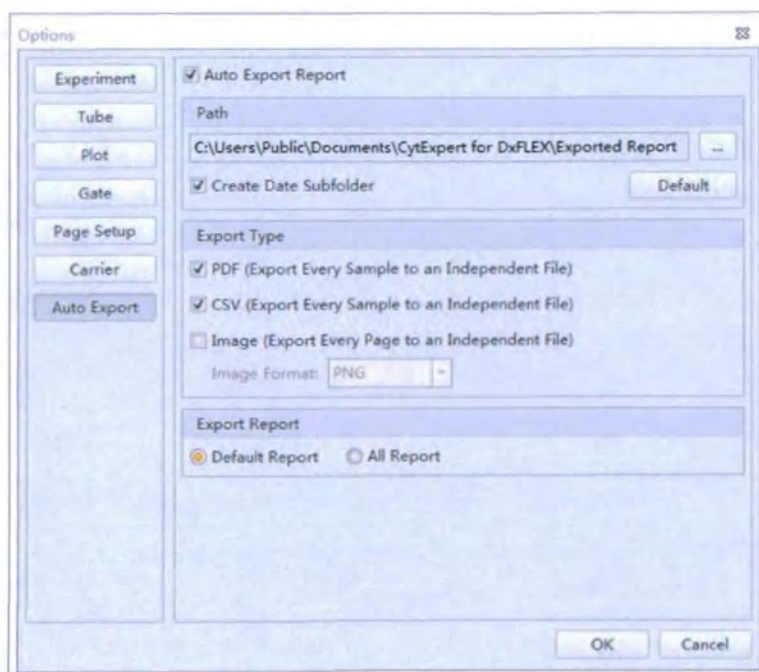
- Проверка штрих-кода пробирки

- Настройки смешивания и промывки обратным потоком

ПРИМЕЧАНИЕ Если интенсивность перемешивания выбрана высокой, убедитесь, что объем пробы не превышает 100 мкл. Объемы пробы, которые превышают этот предел, при высокой интенсивности перемешивания могут приводить к разбрызгиванию.

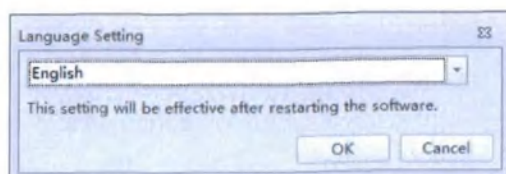


В настройках автоматического экспорта можно выбрать опцию автоматически экспортировать отчеты и выбрать предпочтительный путь к файлу, тип экспорта и тип отчета для автоматического экспорта.



Настройки языка

Выберите **Settings** (Настройки) > **Language Settings** (Настройки языка), чтобы открыть окно Language Settings (Настройки языка). В настройках Language Settings (Настройки языка) можно выбрать, какой язык использовать для меню программного обеспечения и графической статистики. В настоящее время предлагаются два варианта: английский и упрощенный китайский.



ГЛАВА 3

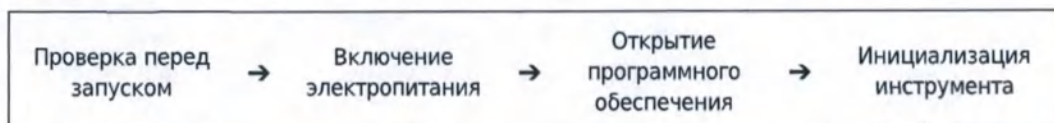
Ежедневный запуск

Обзор

ВАЖНО Убедитесь, что соответствующий USB-ключ надежно подсоединен к порту USB компьютера. Если USB-ключ не подсоединен, появляется следующее сообщение об ошибке: *CytExpert cannot find the license. Please check whether the correct USB configuration key has been plugged in* (CytExpert не может обнаружить лицензию. Проверьте, подсоединен ли соответствующий USB-ключ).

В данной главе описана процедура запуска инструмента.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- [Проверка перед запуском](#)
- [Включение прибора](#)
- [Открытие программного обеспечения](#)
- [Инициализация прибора](#)

Проверка перед запуском

Перед использованием проточного цитометра DxFLEx проведите следующие проверки системы.

Проверка уровней отходов и реагента



ВАЖНО DxFLEx [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

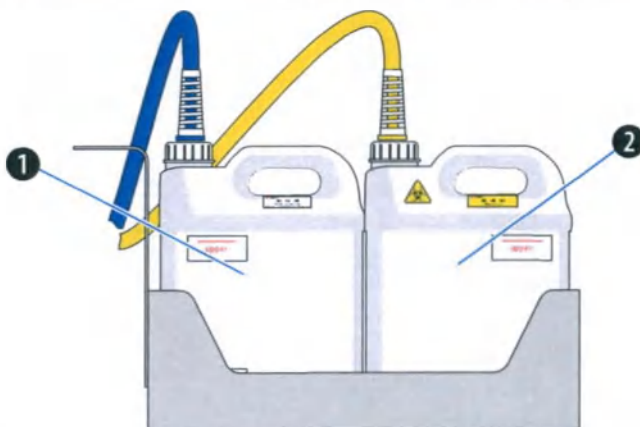
ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Не используйте с инструментом DxFLEx изотонический раствор на основе физиологического раствора. Она может вызвать повреждение компонентов инструмента. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать изотонический раствор DxFLEx или изотонический раствор аналогичного неионогенного состава для обеспечения рабочих характеристик системы.

- 1 Проверьте контейнеры для изотонического раствора и отходов. Убедитесь, что в контейнере для изотонического раствора содержится достаточное количество изотонического раствора и контейнер для отходов пуст.

ПРИМЕЧАНИЕ Если контейнер для изотонического раствора почти пуст или контейнер для отходов почти заполнен, на рабочую станцию передается предупреждающее сообщение и в качестве предупреждения подаются звуковые сигналы.

Контейнеры для жидкости [показаны без автозагрузчика]



1. Контейнер для изотонического раствора
2. Контейнер для отходов

 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Перед заполнением контейнера для изотонического раствора извлеките его из держателя контейнеров для жидкости во избежание повреждения электронных компонентов инструмента.

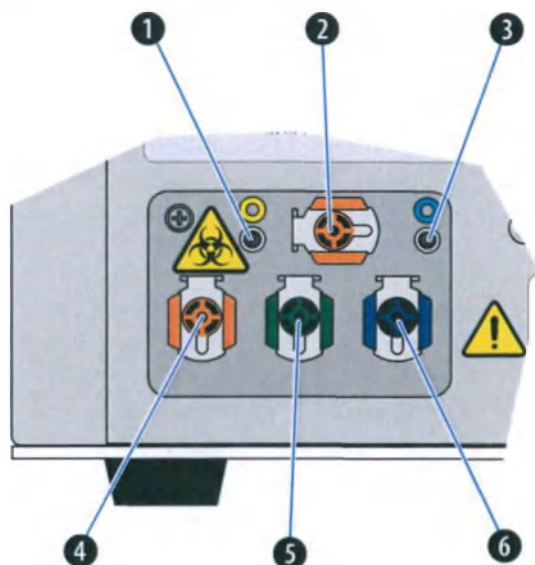
- 2 При необходимости заполните контейнер для изотонического раствора изотоническим раствором DxFLEX или изотоническим раствором аналогичного неионогенного состава, в то же время не превышая указанный максимальный объем заполнения (4 л).

 ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 3 При необходимости полностью опорожните контейнер для жидких отходов. Если для сбора данных используются биологически опасные образцы, добавьте 400 мл 5-6%-ной щелочи в контейнер для отходов.
- 4 Убедитесь, что контейнеры для жидкости и цитометр расположены на одном уровне.

- 5 Проверьте надежность подсоединения всех проточных трубок и кабелей датчиков, как показано на рисунке:



1. Коннектор датчика уровня отходов. Подсоединяется кабель датчика жидких отходов.
2. Разъем выхода отходов из измерительного канала. Подсоединяется трубка отходов из проточной ячейки.
3. Коннектор датчика уровня изотонического раствора. Подсоединяется кабель датчика изотонического раствора.
4. Разъем выхода отходов. Подсоединяется трубка для жидких отходов.
5. Разъем возврата изотонического раствора. Подсоединяется трубка для изотонического раствора.
6. Разъем подачи изотонического раствора. Подсоединяется трубка для изотонического раствора.

Проверка источника электропитания

Проверьте сетевой кабель, расположенный ниже переключателя электропитания на задней панели цитометра и убедитесь, что он надежно подсоединен как к цитометру, так и к источнику электропитания.

Проверка соединений рабочей станции

Проверьте надежность подсоединения монитора, мыши, клавиатуры и цитометра к компьютеру. См. [Рисунок 1.15](#).

Включение прибора



ВНИМАНИЕ

1. Если происходит сбой при запуске цитометра или рабочей станции, сначала проверьте визуально подсоединение сетевого кабеля и соединительных кабелей.
2. Ни в коем случае не отключайте электропитание и не отсоединяйте кабель данных в процессе выполнения задачи цитометром. Это может привести к потере данных или к повреждению системы.

- 1 Включите выключатель электропитания, расположенный на задней крышке цитометра.
- 2 Дождитесь завершения включения цитометра, затем включите рабочую станцию.

Открытие программного обеспечения

Система выполняет автоматическую системную проверку при открытии программного обеспечения.

- 1 Для открытия программного обеспечения войдите в операционную систему Windows



и выберите значок CytExpert для DxFLEX на рабочем столе.

Появится окно входа.



ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию ярлык программного обеспечения появляется на рабочем столе. Если значок отсутствует, путь установки по умолчанию следующий: C:/Program Files/CytExpert for DxFLEX. Выберите CytExpert for DxFLEX.exe для запуска программы.

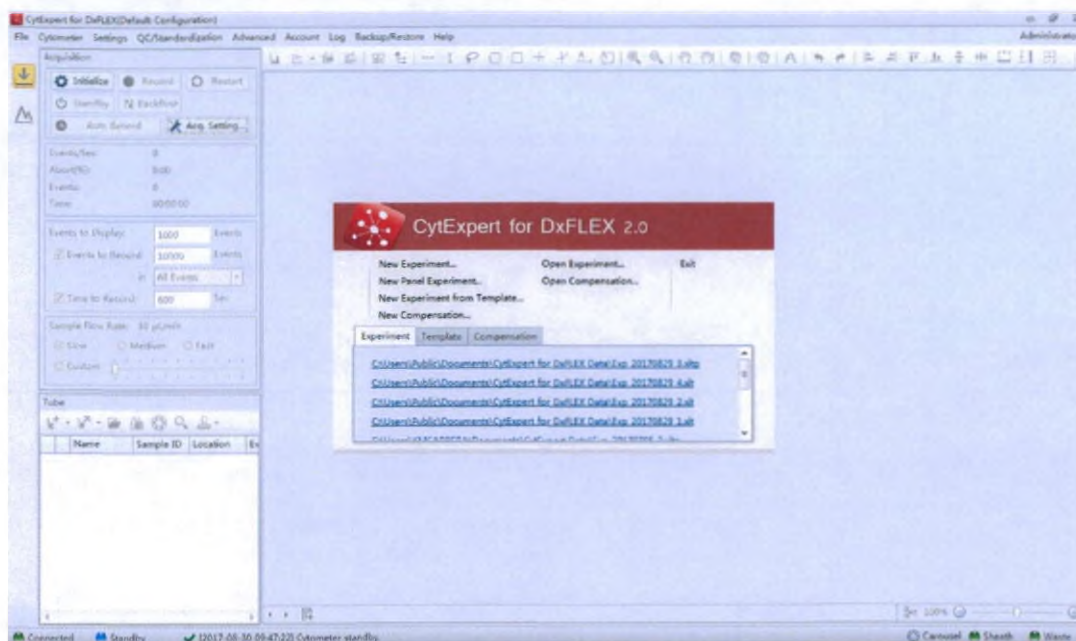
2 Введите имя пользователя и пароль.

3 Выберите .

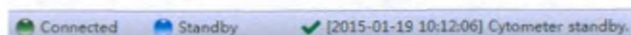
ПРИМЕЧАНИЕ Имя пользователя, который в настоящее время находится в системе, показывается в правом верхнем углу экрана программного обеспечения.



- 4 Убедитесь в правильности соединения программного обеспечения и цитометра.
- a. Откройте программное обеспечение. Появится экран Startup (Запуск).



- b. Убедитесь, что световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана программного обеспечения зеленый и отображается *Connected* (Соединено). Слева показано состояние соединения, в середине — состояние инструмента, а справа — подробности состояния.

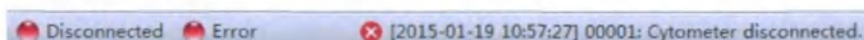


- с. Убедитесь, что индикаторы потока *Sheath* (Изотонический раствор) и *Waste* (Отходы) в нижнем правом углу экрана программного обеспечения горят зеленым цветом, что свидетельствует о нормальном состоянии проточной системы.

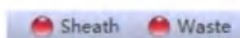


ПРИМЕЧАНИЕ

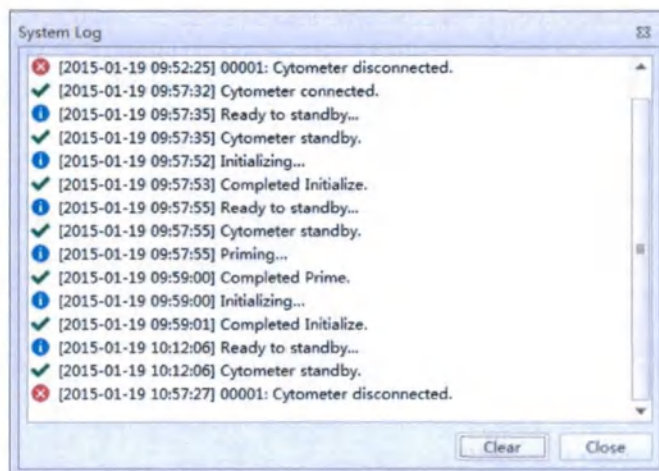
- Если индикатор соединения красный, это означает сбой соединения. Убедитесь, что инструмент правильно включен и соединен. При необходимости перезагрузите как цитометр, так и рабочую станцию.



- После инициализации инструмента при наличии проблемы, связанной с проточной системой, подаются предупреждающие звуковые сигналы. Если индикатор красный и мигает, это означает, что требуется обратить внимание на проточную систему.

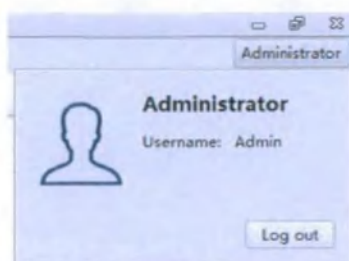


- Если датчик жидких отходов отсоединен, это свидетельствует о полном или почти полном заполнении контейнера для отходов.
- Выберите информацию о состоянии в нижнем левом углу для открытия системного журнала. Направьте копию системного журнала региональному представителю компании Beckman Coulter для поддержки, если подана заявка на сервисное обслуживание.

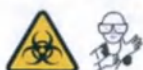


Выход из программного обеспечения

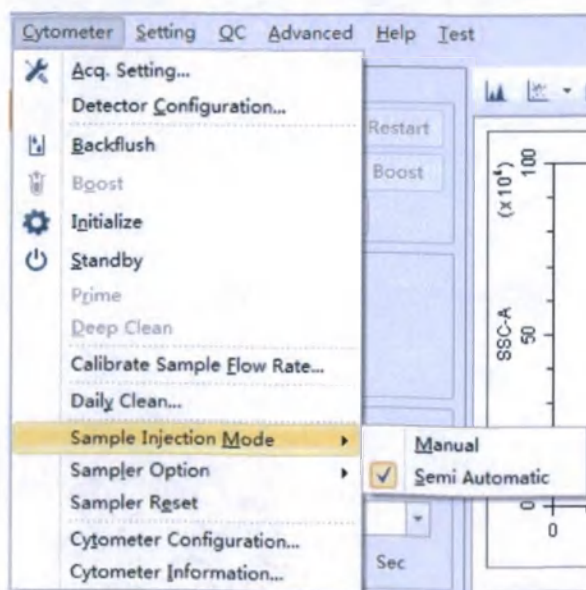
Выберите имя пользователя, отображаемое в верхнем правом углу экрана программного обеспечения, и выберите **Log out**.



Выбор правильного режима подачи пробы [без автозагрузчика]



Выберите **Sample injection Mode** (Режим подачи пробы) в меню Cytometer (Цитометр) для выбора между режимом подачи Semi-Automatic (Полуавтоматический) и режимом подачи Manual (Вручную). В большинстве случаев рекомендуется полуавтоматический режим подачи. Режим подачи пробы Manual (Вручную) может использоваться в двух целях: при анализе проб в 1,5- и 2-миллилитровых микроцентрифужных пробирках и в качестве резервного режима, позволяющего проводить сбор данных, если полуавтоматический режим подачи работает неправильно.



Использование полуавтоматического режима подачи

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим подачи пробы) > **Semi Automatic** (Полуавтоматический) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима подачи пробы. Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана изменяется и отображает *Semi-automatic Sampler* (Полуавтоматический пробоотборник).



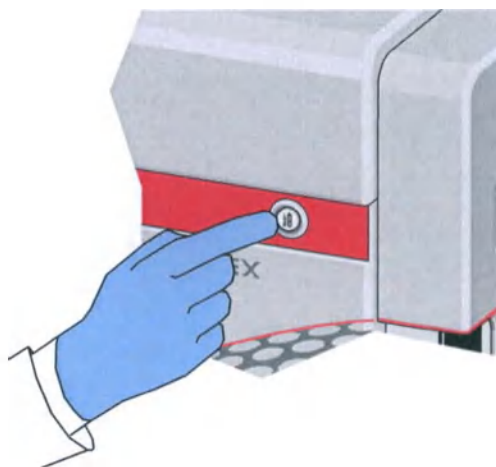
- 2 Выберите **Initialize** (Инициализировать). Держатель пробирки для пробы переходит с позиции ожидания на позицию загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)), что позволяет загрузить пробирку с пробой.

ПРИМЕЧАНИЕ Вы можете также переместить держатель пробирки для пробы вручную, загрузить пробирку с пробой и затем выбрать **Initialize** (Инициализировать).

- 3 Выберите **Run** (Анализ). Держатель пробирки для образца автоматически возвратится в состояние ожидания и поднимет пробирку с образцом в позицию набора образца (см. [Рисунок 1.11](#)), на которой инструмент перемешивает образец и переносит его в проточную ячейку.

В проточной ячейке образец анализируется при заданной скорости потока, и цитометр приступает к получению данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Вы также можете нажать кнопку загрузки на передней панели инструмента для автоматического запуска анализа и регистрации данных.



- 4 Если вы удовлетворены полученными данными, выберите **Record (Записать)** для регистрации данных.

- 5 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Держатель пробирки для образца автоматически опустит пробирку с образцом и переместит ее на позицию загрузки образца (см. [Рисунок 1.11](#)), а цитометр промоет пробоотборник обратным потоком жидкости.

ОСТОРОЖНО

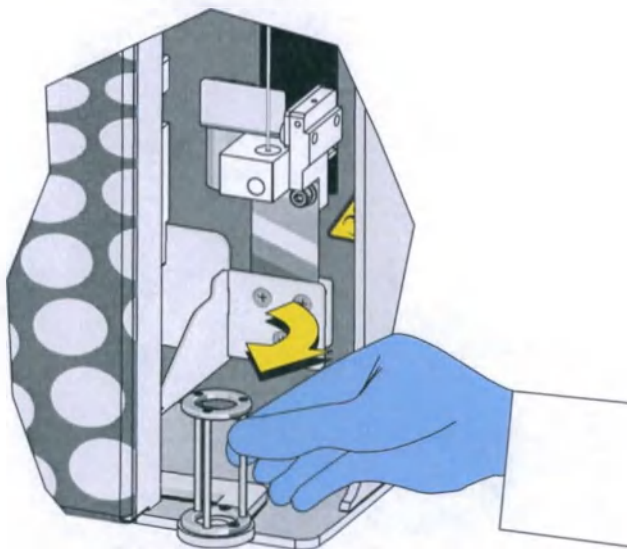
Риск контаминации биологически опасным материалом. При использовании 1,5- и (или) 2-миллилитровых пробирок с пробой обязательно срезайте колпачок и не превышайте объем пробы 300 мкл. Анализ проб с колпачком, прикрепленным к пробирке с пробой, или в объемах, превышающих 300 мкл, может привести к распыливанию пробы.

Использование режима инъекции вручную

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим подачи пробы) > **Manual** (Вручную) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима подачи пробы. Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана, изменяется и отображает **Manual Sampler** (Пробоотбор вручную).

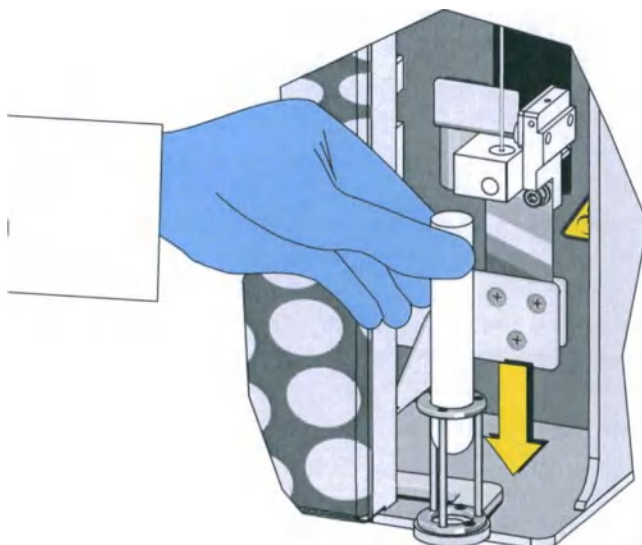
→ Manual Sampler  Sheath  Waste

- 2 Вручную переведите держатель пробирки для образца с позиции ожидания в позицию загрузки образца.



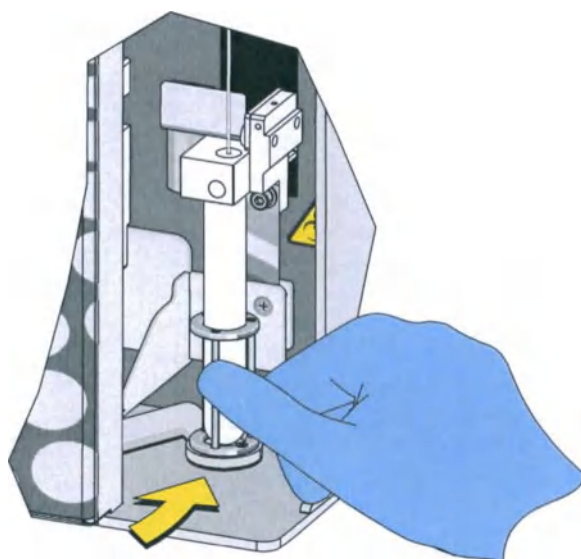
- 3 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

4 Загрузите пробирку с образцом.

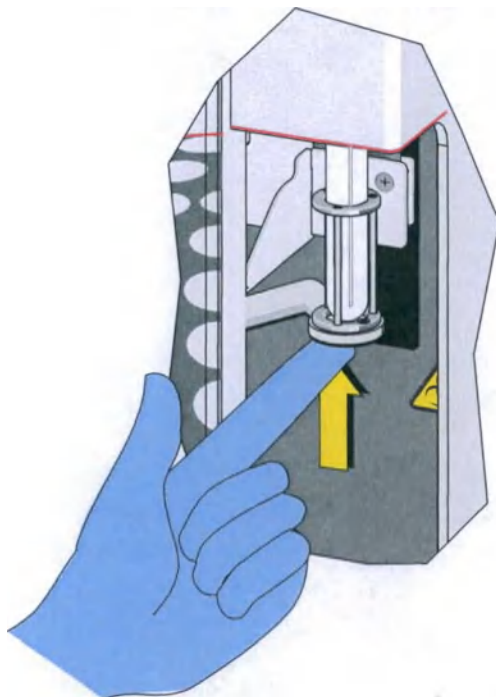


ПРИМЕЧАНИЕ Держатель пробирки для образца вмещает пробирки для образцов на 1,5, 2,0 мл и 12 x 75 мм.

5 Вручную осторожно переведите держатель пробирки для образца обратно на позицию ожидания.

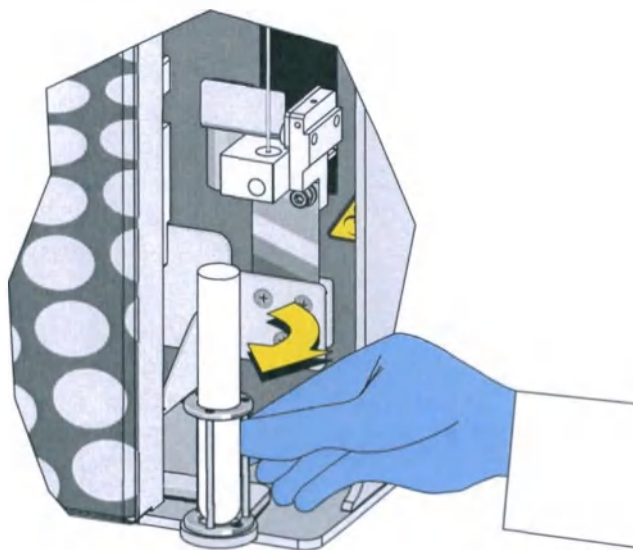


- 6 Вручную осторожно поднимите держатель пробирки для образца на позицию набора образца и удерживайте пробирку на этой позиции.



- 7 Выберите **Boost** (Нагнетание) для переноса образца в проточную ячейку.
- 8 Выберите **Run** (Анализ).
Образец анализируется при заданной скорости потока, и цитометр приступает к получению данных.
- 9 Если вы удовлетворены полученными данными, выберите **Record** (Записать) для регистрации данных.

- 10 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Затем вручную опустите держатель пробирки с образцом и переведите его на позицию загрузки образца.

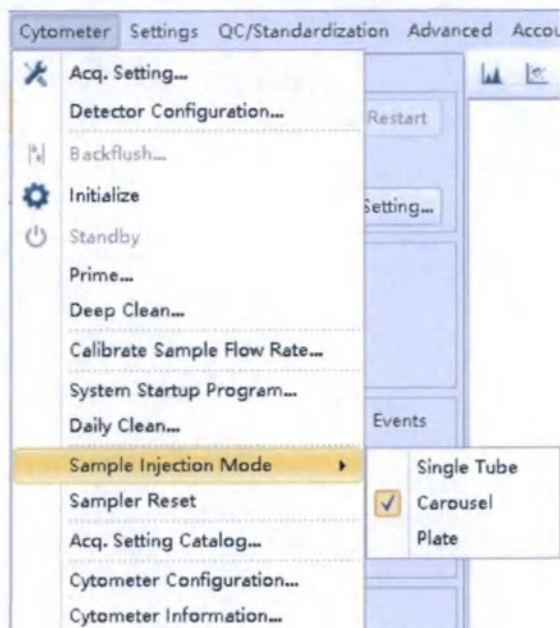


- 11 Выберите **Backflush** (Обратный поток) для промывки пробоотборника.

Выбор режима подачи пробы с планшетом [с автозагрузчиком]

Выберите **Sample injection Mode** (Режим подачи пробы) в меню Cytometer (Цитометр) для выбора между режимами одиночных пробирок, карусели и планшета. Режим одиночных пробирок может использоваться для обработки одиночной пробирки в карусели. Режим карусели может использоваться для обработки пробирок с пробой 12 x 75 мм в карусели на 32 пробирки. Режим планшета может использоваться для обработки малых объемов с использованием следующих планшетов: плоскодонный с 96 ячейками, V-образный с 96

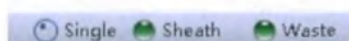
ячейками и U-образный планшет с 96 ячейками.



Использование режима одиночных пробирок или режима карусели

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим инъекции образца) > **Single Tube Mode** (Режим одиночных пробирок) или **Carousel Mode** (Режим карусели) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима инъекции образца.

Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана, изменяется и отображает *одиночные* или *карусель*.



- 2 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

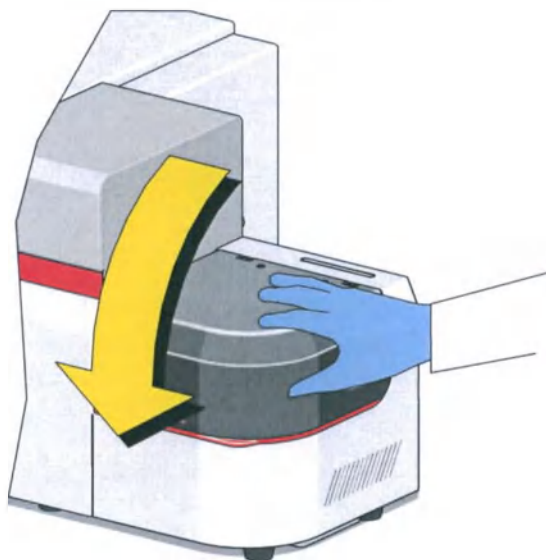
- 3 Откройте крышку автозагрузчика.



- 4 Установите карусель. См. [Установка карусели](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.

- 5 Если требуется, выполните калибровку держателя. См. [Калибровка держателя \[DxFLEX с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

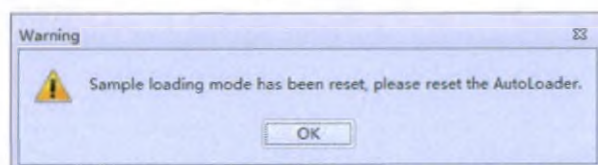
- 6 Закройте крышку автозагрузчика.



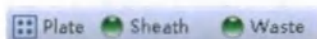
- 7 Выберите **Run** (Анализ). Держатель планшета автоматически загрузит планшет и приступит к получению данных.
- 8 Если вы удовлетворены данными, выберите **Record** (Записать) для регистрации данных.
- 9 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Цитометр промоет пробоотборник обратным потоком.

Использование режима планшета

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим инъекции образца) > **Plate Mode** (Режим планшета) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима инъекции образца.
- 2 На экране появится предупреждающая подсказка о необходимости перезагрузки. Выберите **OK** (ОК).



- 3 Выключите цитометр с помощью выключателя электропитания.
- 4 Включите цитометр с помощью выключателя электропитания.
Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана, изменяется и отображает **Plate** (Планшет).

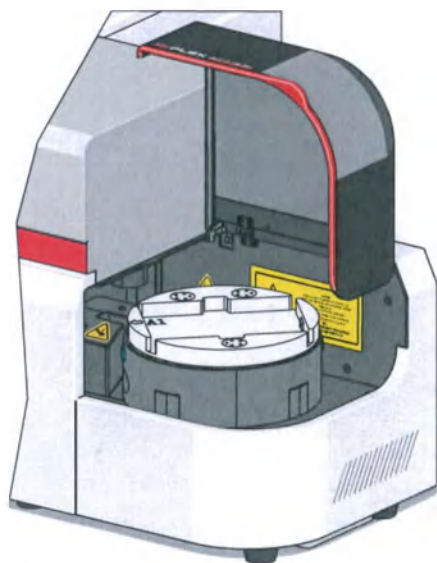


- 5 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

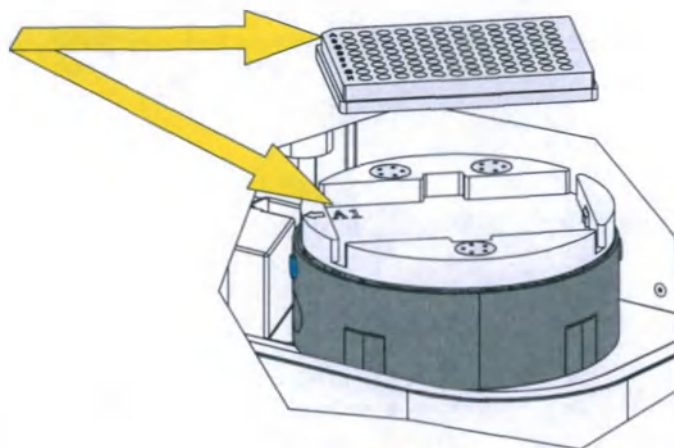
- 6 Откройте крышку автозагрузчика.



- 7 Установите адаптер планшета. См. [Установка адаптера планшета](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.



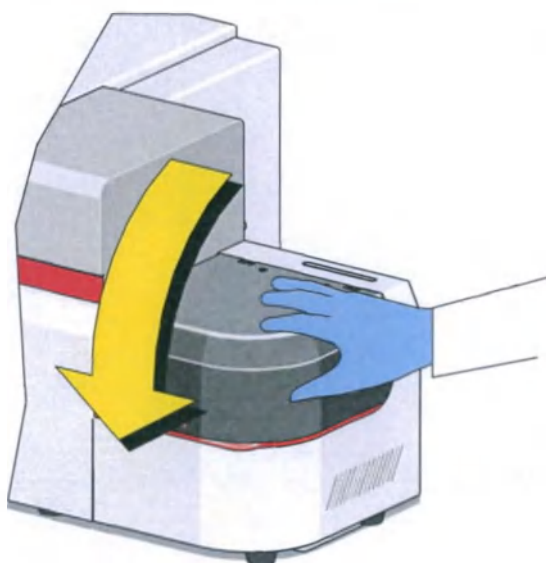
- 8 Поместите планшет горизонтально на адаптер планшета и убедитесь, что он закреплен.



ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что лунка A1 планшета совпадает с позицией A1 держателя планшета.

- 9 Если требуется, выполните калибровку держателя. См. [Калибровка держателя \[DxFLEX с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

- 10 Закройте крышку автозагрузчика.



- 11 Выберите **Run** (Анализ). Держатель планшета автоматически загрузит планшет и приступит к получению данных.

- 12 Если вы удовлетворены данными, выберите **Record** (Записать) для регистрации данных.
- 13 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Цитометр промоет пробоотборник обратным потоком.

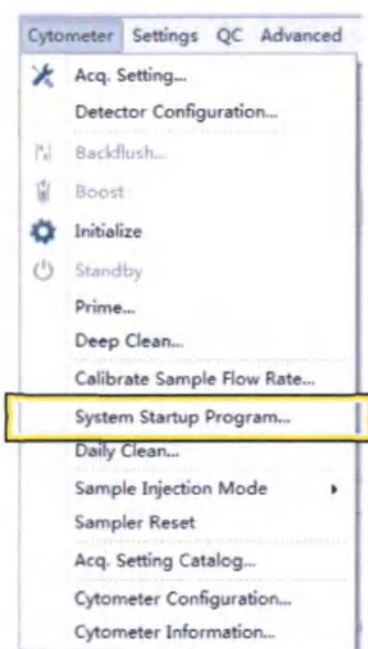
Выполнение программы запуска системы [без автозагрузчика]

ВАЖНО Инструкции в окне программного обеспечения различаются в зависимости от того, используется ли полуавтоматический режим инъекции или режим инъекции вручную.

Если включена самопроверка проточной системы, для запуска системы программе требуется приблизительно 10 минут. Если не включена самопроверка проточной системы, для запуска системы программе требуется приблизительно 8 минут.

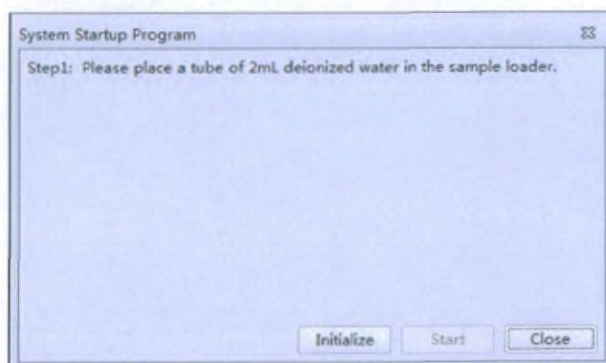
ПРИМЕЧАНИЕ Самопроверка проточной системы является необязательной функцией, доступной только при использовании улучшения демпфера изотонического раствора.

- 1 Выберите **Initialize** (Инициализировать).
- 2 Выберите **System Startup Program** (Программа запуска системы) в меню Cytometer (Цитометр).

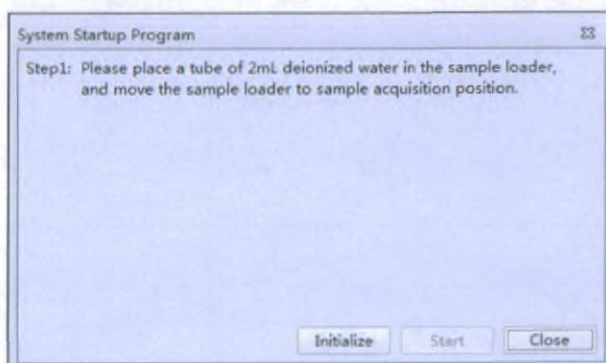


- 3 Появится окно System Startup Program (Программа запуска системы). Выберите **Initialize** (Инициализировать).

Окно System Startup Program (Программа запуска системы) в полуавтоматическом режиме инъекции



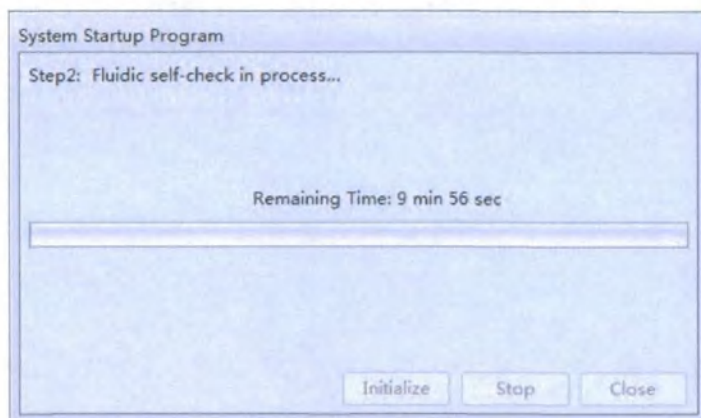
Окно System Startup Program (Программа запуска системы) в режиме инъекции вручную



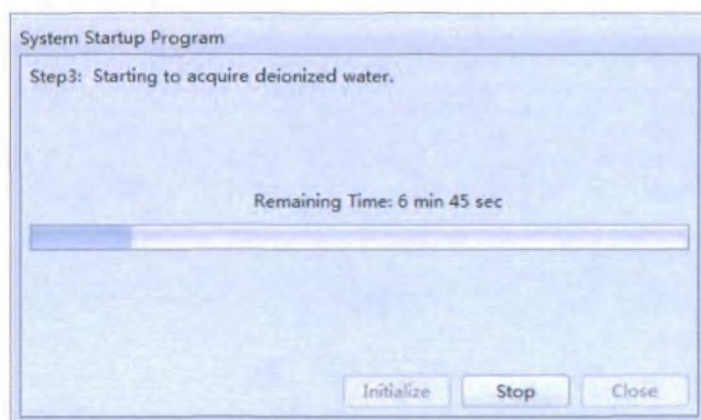
- 4 Дождитесь инициализации системы. Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения, затем нажмите **Start** (Пуск).

Прибор начинает заполнение или выполнение самопроверки проточной системы. Этот процесс занимает около 1 минуты, если самопроверка проточной системы не включена. Этот процесс занимает около 4 минут, если самопроверка проточной системы включена.

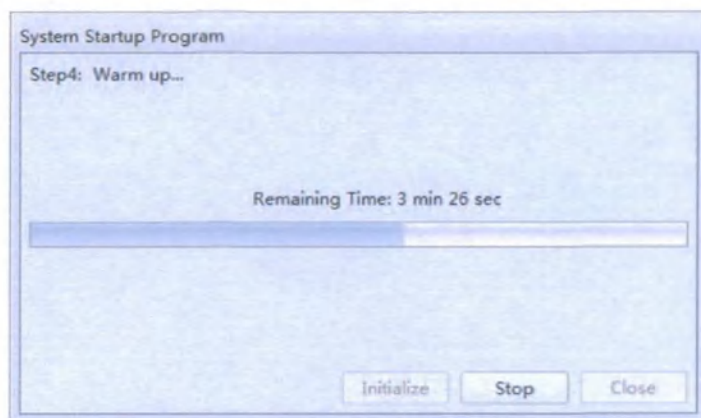
[Показана включенная самопроверка проточной системы]



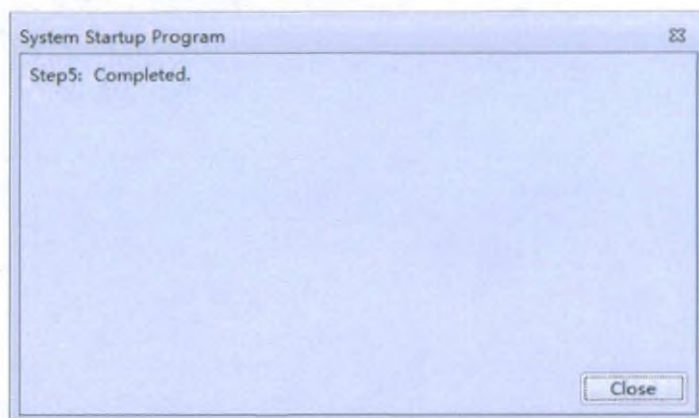
После заполнения или выполнения самопроверки проточной системы система инициализируется повторно. Образец загружается автоматически. Этот процесс занимает около 3 минут.



По завершении набора образца пробирка с образцом выгружается. Остальное время система использует для прогрева.



- 5 По завершении прогрева нажмите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы запуска. Теперь система инициализирована.



Выполнение программы запуска системы [с автозагрузчиком]

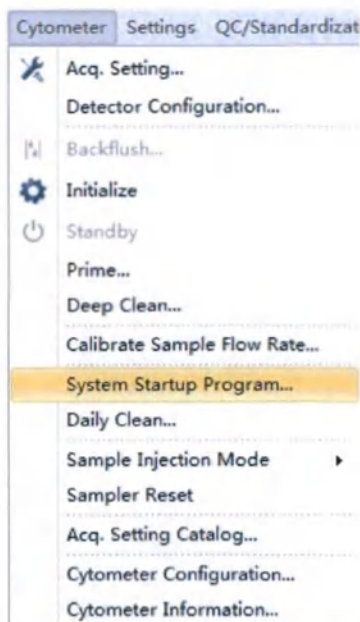
ВАЖНО Инструкции в окне программного обеспечения различаются в зависимости от того, используется ли режим одиночных пробирок, режим карусели или режим планшета. Эти инструкции также различаются в зависимости от того, используется ли полуавтоматический режим подачи пробы или режим подачи пробы вручную.

Для запуска системы программе требуется приблизительно 10 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ Функция самопроверки проточной системы всегда включена по умолчанию на всех приборах DxFLEX [с автозагрузчиком].

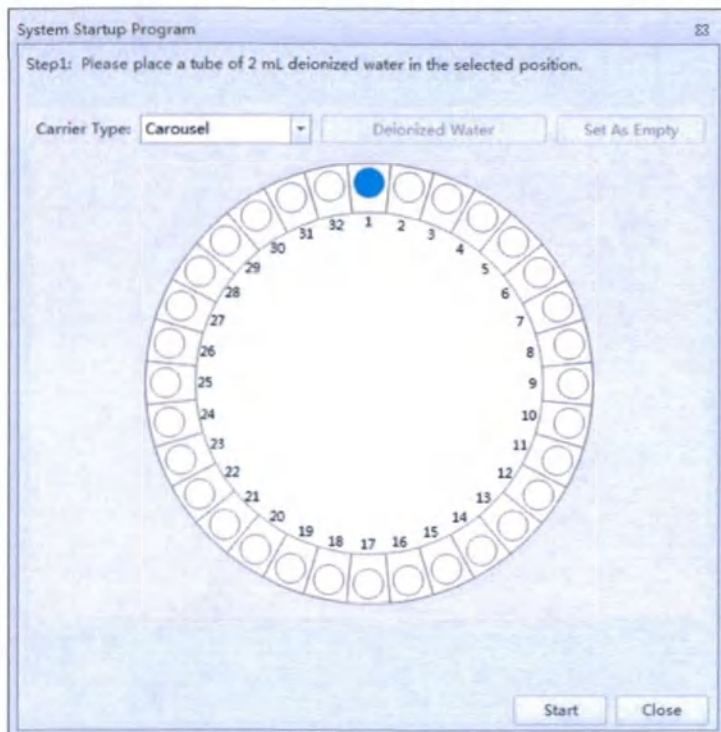
- 1 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

- 2 Выберите **System Startup Program** (Программа запуска системы) в меню Cytometer (Цитометр).



Появится окно System Startup Program (Программа запуска системы).

Окно программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

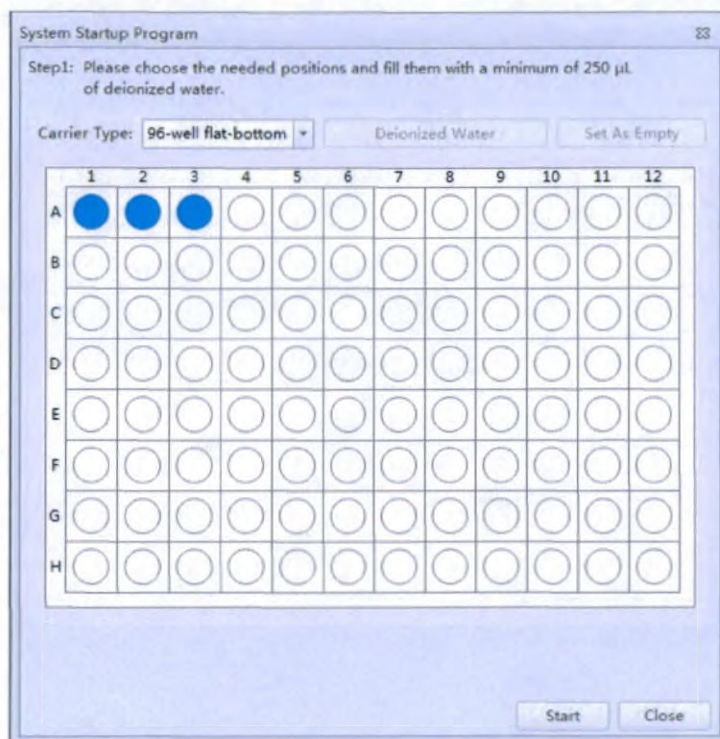


Карусель устанавливает местоположение пробирки в позицию 1 по умолчанию. Можно выбрать только одно местоположение пробирки.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора пробирки выберите нужную пробирку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новое местоположение для пробирки с деионизированной водой, выберите нужную пробирку и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

Окно System Startup Program (Программа запуска системы) в режиме планшета



Планшет автоматически устанавливает расположения ячеек по умолчанию для ячеек деионизированной воды, как показано на рисунке выше. От двух до шести ячеек с деионизированной водой должны быть указаны для выполнения программы запуска системы.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора ячеек выберите нужную ячейку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

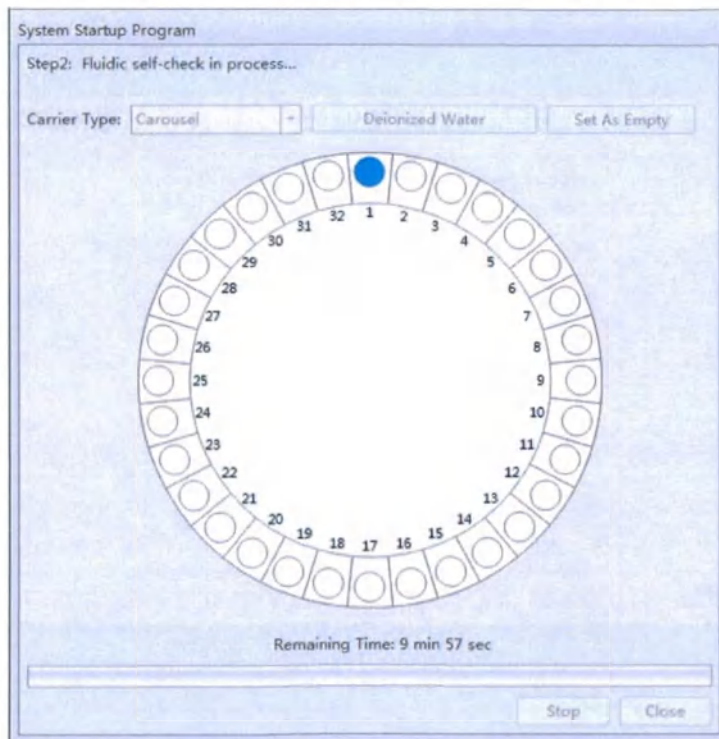
ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новые местоположения для ячейки с деионизированной водой, выберите нужные ячейки и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

- 3 Дождитесь инициализации системы. Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения, затем нажмите **Start** (Пуск).

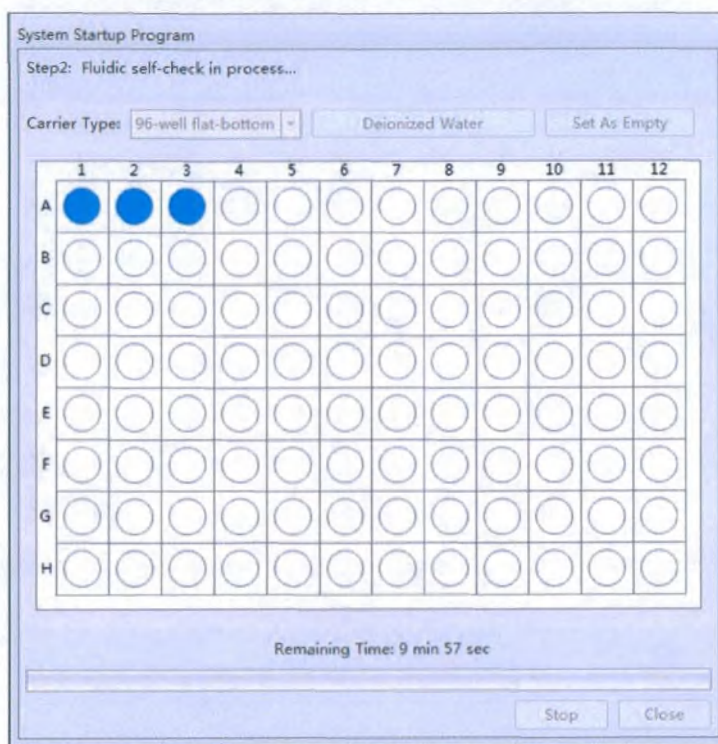
Прибор начинает выполнение самопроверки проточной системы. Этот процесс занимает около 4 минут.

При работе в режиме планшета появляется системное сообщение *Please confirm that the correct plate is placed properly and press OK.* (Проверьте правильность установки нужного планшета и нажмите ОК). Выберите **ОК** (ОК).

Шаг 2 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

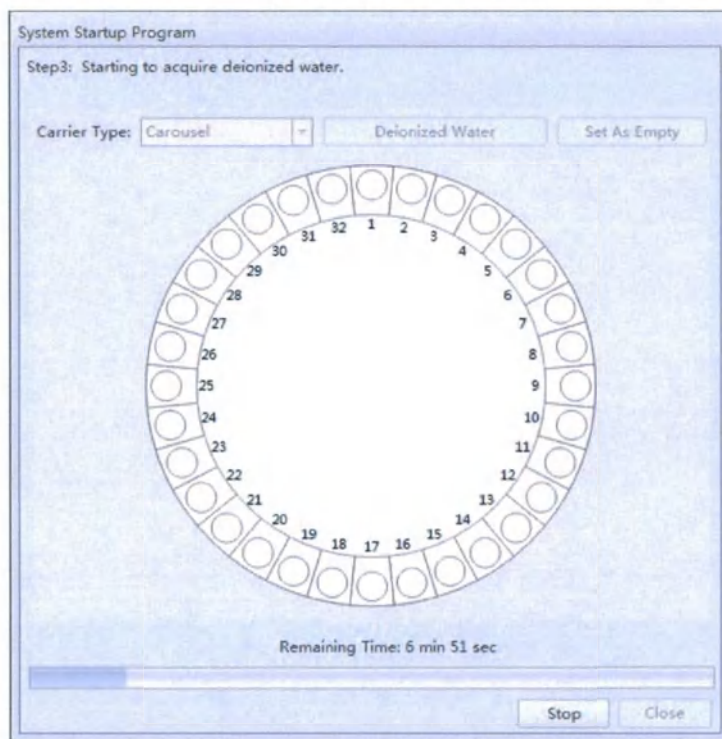


Шаг 2 программы запуска системы в режиме планшета

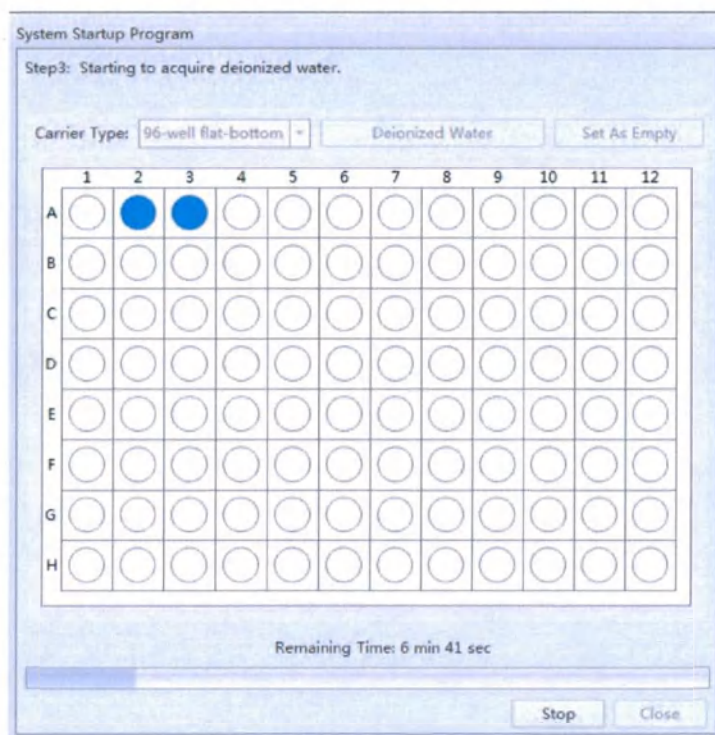


После выполнения самопроверки проточной системы система инициализируется повторно. Образец загружается автоматически. Этот процесс занимает около 3 минут.

Шаг 3 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

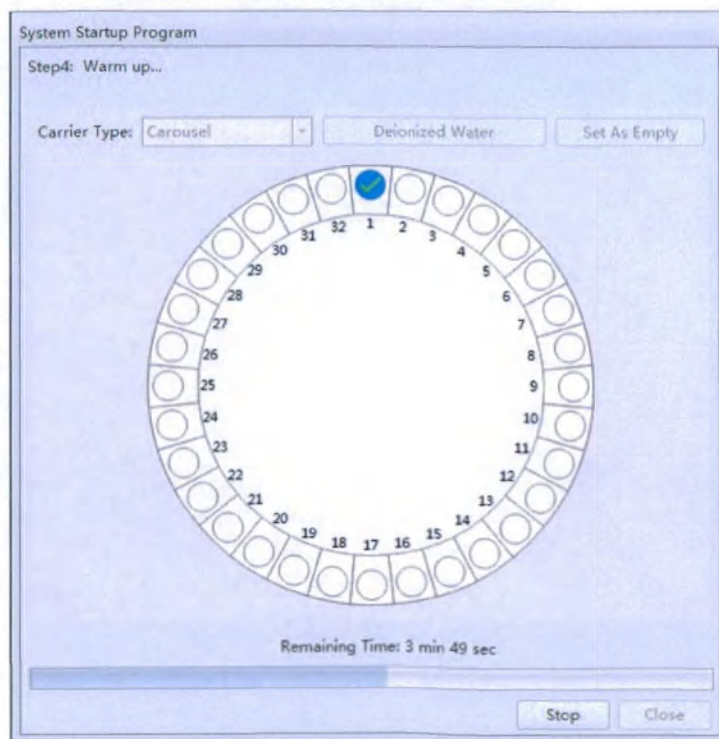


Шаг 3 программы запуска системы в режиме планшета

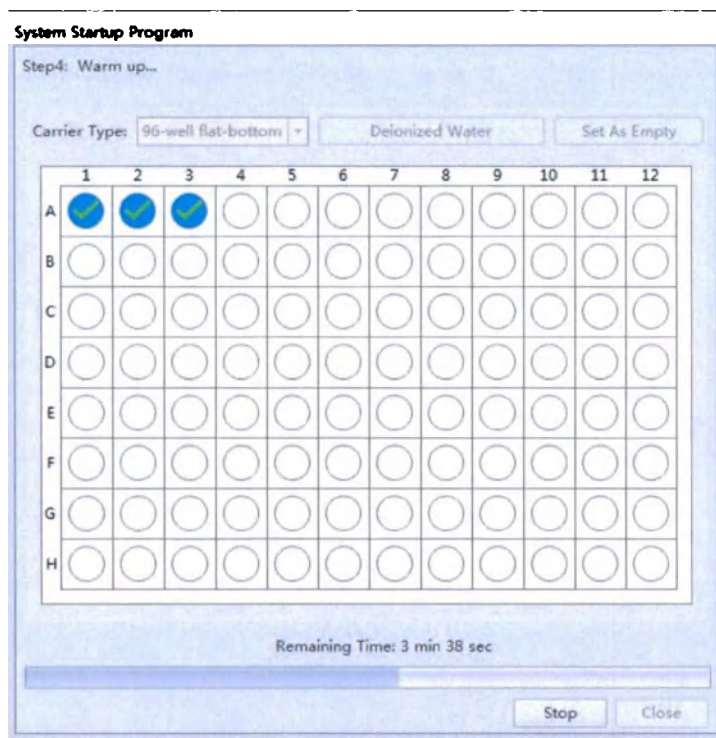


По завершении получения данных проба выгружается. Остальное время система использует для прогрева.

Шаг 4 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

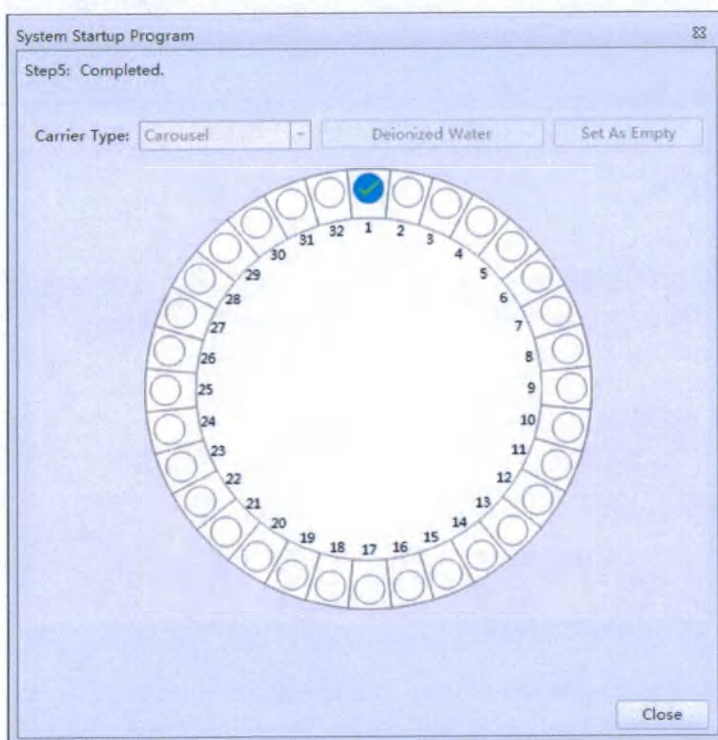


Шаг 4 программы запуска системы в режиме планшета

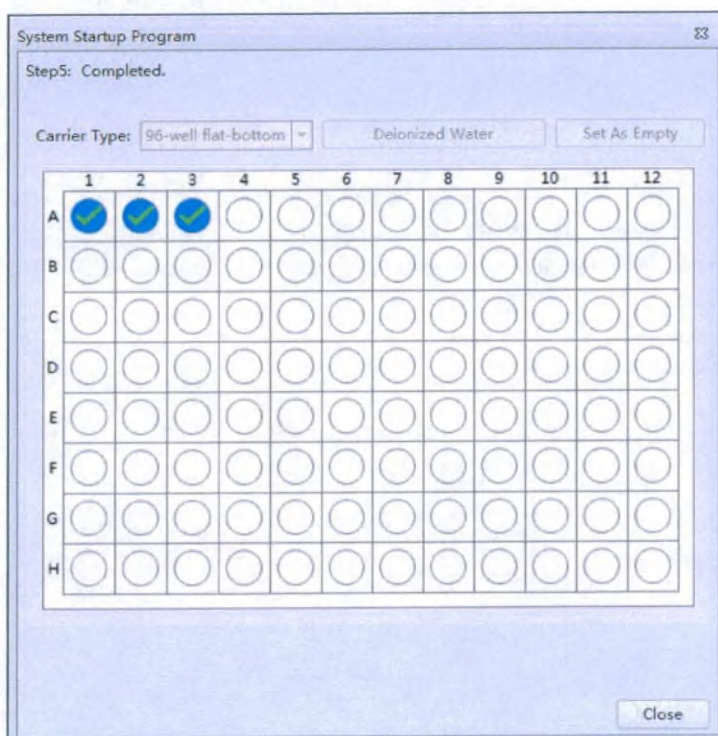


- 4 По завершении прогрева нажмите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы запуска. Теперь система инициализирована.

Шаг 5 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели



Шаг 5 программы запуска системы в режиме планшета



Выбор экспериментов на стартовой странице

См. Стартовая страница в ГЛАВА 2, Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX.

Инициализация прибора

- 1 Выберите **Initialize** (Инициализировать) на экране Data Acquisition Control (Управление сбором данных) или выберите **Initialize** (Инициализировать) в меню Cytometer (Цитометр) для инициализации инструмента.

[Показано без автозагрузчика]



ПРИМЕЧАНИЕ [Без автозагрузчика]: Если в ходе процесса инициализации инструмента находится в полуавтоматическом режиме подачи пробы, держатель пробирки для пробы автоматически переходит на позицию загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)).

- 2 Дождитесь звукового сигнала, свидетельствующего о правильной инициализации инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ После инициализации прибора включается лазер, и проточная система начинает функционировать.

В инициализированном состоянии лазер включается для достижения рабочего состояния, а изотонический раствор перемещается.

- При необходимости выполнения операций с контейнерами для жидкости выполняйте их, когда инструмента находится в состоянии ожидания.
- Если инструмента простаивает в течение 10 минут, цитометр автоматически переходит в состояние ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ Приблизительно через 30 секунд должен наблюдаться непрерывный поток жидких отходов из цитометра в контейнер для отходов.

- 3 Переходите к последующим операциям или выберите **Standby** (Ожидание) для перевода инструмента в состояние ожидания.

[Показано без автозагрузчика]



Ежедневный запуск
Инициализация прибора

Контроль качества инструмента и стандартизация

Обзор

В данной главе представлена информация о проведении ежедневного контроля качества (КК) проточного цитометра DxFLEx и о порядке подтверждения правильности работы инструмента в рамках параметров спецификации. Контроль качества позволяет определить, способен ли ваш инструмент обеспечить достаточную интенсивность и точность сигнала.

В данной главе также представлена информация по выполнению стандартизации. Флуоросферы CytoFLEx для ежедневного контроля качества или любой другой справочный материал, релевантный для вашего приложения, могут использоваться как проба для стандартизации.

Обеспечьте анализ пробы для стандартизации при оптимизированных настройках эксперимента, чтобы определить пороговую настройку пробы стандартизации, а также медианные значения для всех соответствующих каналов.

В процессе КК проверяются важные функции системы. Система:

1. Проверяет, совпадает ли конфигурация аппаратного оборудования инструмента с конфигурацией по умолчанию, указанной в программном обеспечении. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).
2. Измеряет мощность каждого отдельного лазера и проверяет каждый лазер на соответствие спецификациям системы.
3. Загружает образец и приступает к получению данных.
4. Проверяет, совпадают ли фактические задержки лазера с заданными в программном обеспечении, и корректирует задержку в рамках определенных параметров.
5. Проверьте настройки задержки луча лазера.
 - Если задержка луча лазера ≤ 2 мкс от предыдущей настройки, она приемлема, и программное обеспечение не уведомляет вас.
 - Если задержка луча лазера > 2 мкс, но ≤ 5 мкс относительно предыдущей настройки, программное обеспечение уведомляет вас и автоматически меняет настройку задержки лазера.
 - Если задержка лазера > 5 мкс относительно предыдущей настройки. Необходимо корректировать задержку лазера вручную. См. [Настройка задержки лазера в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#).
6. Проверяет и калибрует настройки усиления. Если любые из этих параметров выходят за пределы рабочих диапазонов, система автоматически корректирует эти

параметры. Если система не может скорректировать эти параметры до их соответствия рабочим диапазонам, система уведомит.

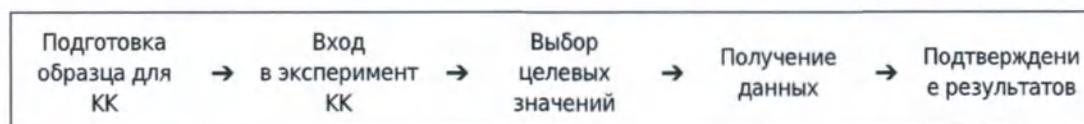
ПРИМЕЧАНИЕ Компания Beckman Coulter рекомендует проводить КК ежедневно.

ПРИМЕЧАНИЕ КК может быть проведен только с использованием стандартных наборов детекторов, включающих лазер и полосовой фильтр. Перед проведением КК ознакомьтесь с [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#) и убедитесь, что выбрана заводская конфигурация детектора по умолчанию.

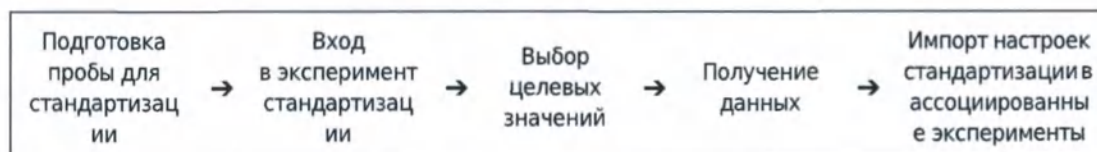
ПРИМЕЧАНИЕ Контроль качества CytExpert для DxFLEX включает в себя автоматическую ежедневную процедуру контроля качества путем прослеживания и записи в журнал, с использованием графиков Леви-Дженнингса (LJ).

ПРИМЕЧАНИЕ Стандартизация CytExpert для DxFLEX позволяет установить и использовать в будущих экспериментах специфические для прикладной сферы настройки.

Последовательность операций контроля качества:



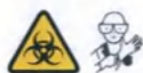
Последовательность операций стандартизации:



Содержание главы:

- [Приготовление пробирки с образцом для контроля качества](#)
- [Подготовка планшета с ячейками для контроля качества](#)
- [Импорт специфических для партии целевых значений](#)
- [Сбор данных КК](#)
- [Подтверждение результатов](#)
- [Стандартизация](#)

Приготовление пробирки с образцом для контроля качества



Необходимые материалы

Для проведения процесса КК требуются указанные ниже материалы.

- Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества
- Изотонический раствор DxFLEX или другой изотонический раствор неионогенного состава
- Пробирки для проб (12 x 75 мм).
- Устройство для встряхивания

Процесс приготовления

- 1 Возьмите одну пробирку для образца и промаркируйте ее как пробирку для образца для КК.
- 2 Внесите в пробирку для образца приблизительно 1 мл деионизированной воды.
- 3 Используйте устройство для встряхивания или интенсивно встряхните бутылку с флуоросферами для ежедневного КК CytoFLEX, чтобы тщательно перемешать их.
- 4 Добавьте в пробирку для образца три капли флуоросфер для ежедневного КК CytoFLEX.
- 5 Используйте устройство для встряхивания, чтобы перемешивать содержимое пробирки для образца до достижения однородной смеси.
- 6 Поместите пробирку для образца в темное место с температурой 2–8°C до готовности к загрузке пробирки в прибор для проведения КК.

ПРИМЕЧАНИЕ Пробирки, содержащие разведенные флуоросферы для ежедневного КК CytoFLEX, могут храниться герметично закрытыми в темном месте при температуре 2–8°C в течение до 5 дней.

Подготовка планшета с ячейками для контроля качества



Необходимые материалы

Для проведения процесса КК требуются указанные ниже материалы.

- Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества
- Изотонический раствор DxFLEX или другой неионогенный изотонический раствор
- 96-луночный планшет
 - 96-луночный плоскодонный
 - 96-луночный с V-образным дном
 - 96-луночный с U-образным дном
- Устройство для встряхивания

Процесс приготовления

- 1 Возьмите один 96-луночный планшет и промаркируйте одну лунку как лунку для образца для КК.
- 2 Используйте устройство для встряхивания или интенсивно встряхните бутылку с флуоросферами для ежедневного КК CytoFLEX, чтобы тщательно перемешать их.
- 3 Добавьте в лунку для образца одну каплю флуоросфер для ежедневного КК CytoFLEX.
- 4 Внесите в лунку для образца приблизительно 200 мкл деионизированной воды.
- 5 Поместите планшет с лунками в темное место с температурой 2–8°C до готовности к загрузке планшета с лунками в прибор для проведения КК.

ПРИМЕЧАНИЕ Планшеты с лунками, содержащие разведенные флуоросферы для ежедневного КК CytoFLEX, следует хранить герметично закрытыми в темном месте при температуре 2–8°C в течение до 5 дней.

Импорт специфичных для партии целевых значений

Импортируйте специфичные для партии целевые значения для каждой новой партии флуоросфер CytoFLEX для контроля качества.



ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов КК. Различным номерам партий соответствует различная информация в отношении целевого значения. Выбор неправильного номера партии приведет к ошибочным результатам КК.

- 1 Откройте экран контроля качества программного обеспечения CytExpert для DxFLX.
- 2 Выберите **Target Library** (Библиотека целевых значений) в меню Settings (Настройки). Появится окно Target Library (Библиотека целевых значений).

Target Library

Lot No.	Expires
6347	2015-06-26

Lot No.: 6347
Expires: 2015-06-26

Threshold

Channel	Mode	Value
FSC(Height)	Manual	100000

Signal

Laser	Filter	Gain	Median	Median Tolerance(%)	rCV(%)
	FSC	142	237500.0	5.00	
Blue	488/8	59	570000.0	5.00	5.1
Blue	525/40	159	3400000.0	5.00	5.1
Blue	585/42	119	1335000.0	5.00	5.1
Blue	690/50	381	2080000.0	5.00	5.1
Blue	780/60	633	422018.0	5.00	5.1
Red	660/20	436	552000.0	5.00	5.1
Red	712/25	388	2270000.0	5.00	5.1
Red	780/60	440	820892.0	5.00	5.1

Download Target File

Import... Delete Close

ВАЖНО Веб-сайт Beckman Coulter может предложить вам выбрать Region (Регион) и Country (Страна), прежде чем откроется страница Technical Documents and Software (Технические документы и загрузки программного обеспечения) компании Beckman Coulter.

- 3 Выберите **Download Target File** (Загрузить целевой файл). Появится страница Technical Documents and Software Downloads (Технические документы и загрузки программного обеспечения) компании Beckman Coulter.



ПРИМЕЧАНИЕ Если ваша рабочая станция DxFLEx не имеет доступа в Интернет, перейдите по ссылке <https://www.beckmancoulter.com/wsrportal/page/softwareDownloadSearch> с помощью компьютера с доступом в Интернет и сохраните файл на USB-накопитель. Если веб-сайт недоступен, **обратитесь к нам**.

- 4 Если необходимо, зарегистрируйтесь на веб-сайте Beckman Coulter и выполните вход.
- 5 В разделе экрана Search By Product (Поиск по продукту) выберите следующее:
- Выберите **Research & Discovery** (Исследования и открытия) в выпадающем меню Market Segment (Сегмент рынка).
 - Выберите **Flow Cytometry** (Проточная цитометрия) в выпадающем меню Product Line (Продуктовая линейка).
 - Выберите **Instruments** (Инструменты) в выпадающем меню Product Series (Серия продуктов).
 - Выберите **CytoFLEX** в выпадающем меню Product (Продукт).

- e. Выберите **CytoFLEX QC Fluorospheres Target** (Целевое значение для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX) в выпадающем меню Software Name (Название программного обеспечения).
- f. Выберите **All** (Все) в выпадающем меню Lot Number (Номер партии).
- g. Выберите **English** (Английский) в выпадающем меню Language (Язык).

Technical Documents | My Technical Documents | Safety Data Sheets (SDS/MSDS) | **Software Download** * Indicates required fields

Search By Product

Market Segment* Product Line* Product Series Product Software Name

Research & Discovery Flow Cytometry Instruments CytoFLEX CytoFLEX QC Fluorospheres Target

Lot Number Language

All English

Search

Search By Software Name

Search By Item/REF Number

Search By Lot Number

6 Выберите **Search** (Поиск).

7 Результаты поиска появятся ниже вкладки Search By Lot Number (Поиск по номеру партии).

Technical Documents | My Technical Documents | Safety Data Sheets (SDS/MSDS) | **Software Download** * Indicates required fields

Search By Product

Market Segment* Product Line* Product Series Product Software Name

Research & Discovery Flow Cytometry Instruments CytoFLEX CytoFLEX QC Fluorospheres Target

Lot Number Language

All English

Search

Search By Software Name

Search By Item/REF Number

Search By Lot Number

Software Download Search Results

First Prev 1 Next Last View 25 per page

Software Name	Product	Lot No.	Version	Item/REF NO.	Release Date	Language
CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values	CytoFLEX	12345...		853230		English

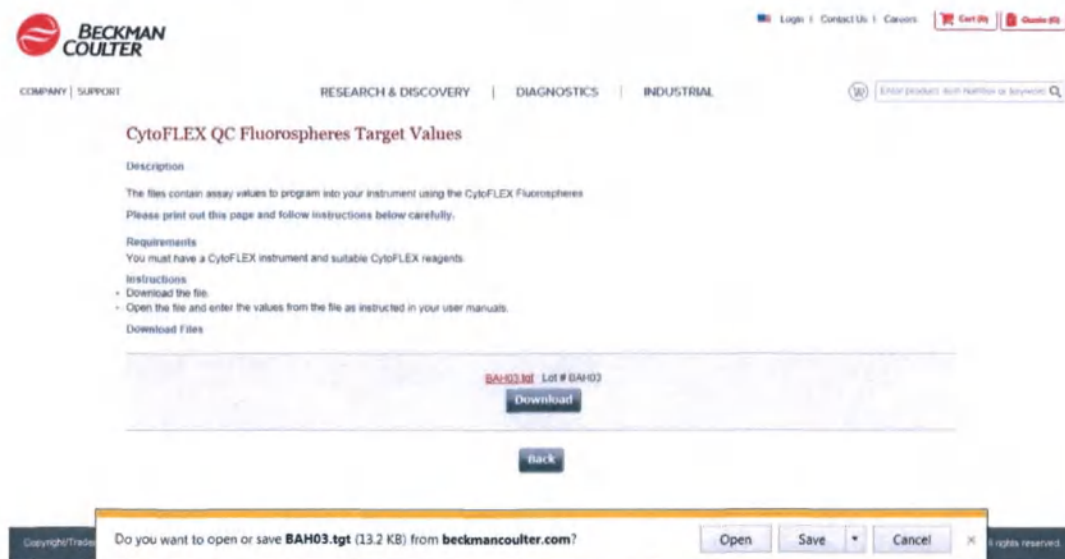
First Prev 1 Next Last

Displaying 1 to 1 of 1 software found.

- 8 Выберите **CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values** (Целевые значения для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX) под столбцом Software Name (Название программного обеспечения). Появится страница CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values (Целевые значения для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX).



- 9 Выберите **Download** (Скачать) под нужным кодом партии на странице CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values (Целевые значения для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX). Появится всплывающее окно File Download (Скачивание файла).

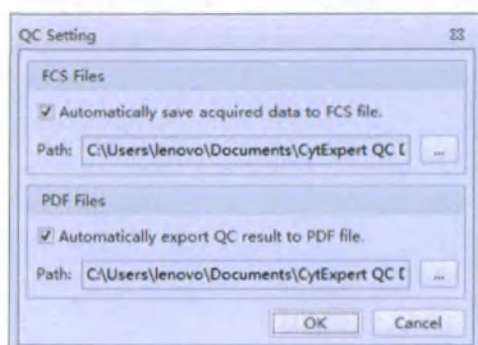


- 10 Выберите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл в нужное место.

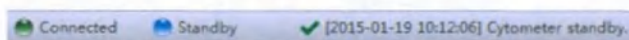
- 11 Выберите **Import** (Импортировать) в окне Target Library (Библиотека целевых значений) программного обеспечения CytExpert для DxFLEx.
- 12 Перейдите к файлу, сохраненному на этапе 10, и нажмите **Open** (Открыть).
- 13 Нажмите **Close** (Заккрыть) для выхода из окна Target Library (Библиотека целевых значений).

Сбор данных КК

Данные и отчеты КК сохраняются по умолчанию. Выберите **QC/Standardization Setting** (Настройка контроля качества/Стандартизации) в меню Settings (Настройки) для изменения настроек сохранения по умолчанию или для изменения места сохранения этих файлов.



- 1 Двойным щелчком по  запустите программное обеспечение CytExpert для DxFLEx.
 - a. Убедитесь, что цвет пиктограммы **Connected** (Соединено) в строке состояния в нижнем левом углу экрана зеленый.

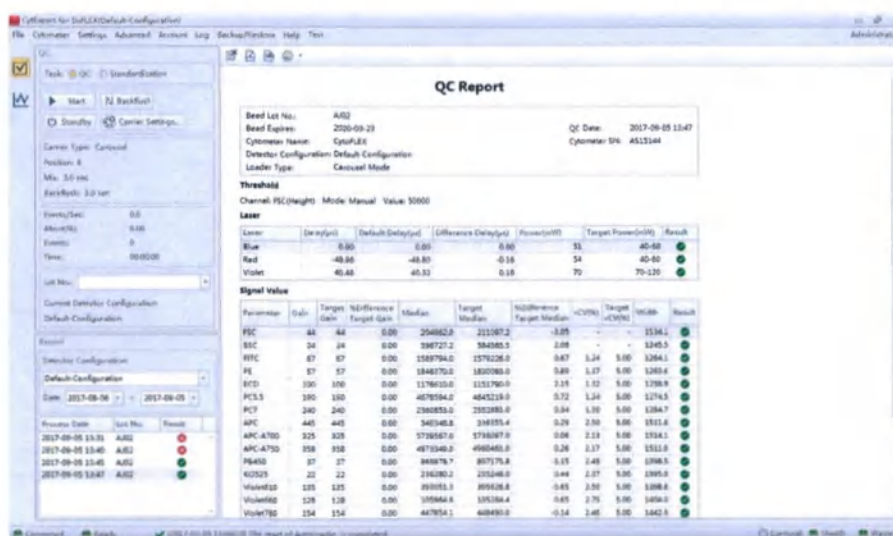


- b. Если цвет пиктограммы не зеленый, убедитесь, что USB-кабель цитометра надежно подсоединен к рабочей станции, и перезагрузите рабочую станцию.

- 2 Проверьте конфигурацию детектора. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что конфигурация инструмента соответствует эксперименту КК. Если выбраны неправильные настройки, эксперимент КК не может быть проведен или может привести к ошибочным результатам. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать заводскую конфигурацию и убедиться, что установлены нужные оптические фильтры.

- 3 Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация) для доступа к эксперименту контроля качества.



Убедитесь, что код партии частиц КК доступен для выбора в выпадающем меню «Lot No.» (Код партии). Если номер партии недоступен для выбора, ознакомьтесь с [Импорт специфичных для партии целевых значений](#), затем выберите нужный номер партии.

- 4 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

- 5 **[Без автозагрузчика]:** Установите подготовленную пробирку с образцом для КК (см. [Процесс приготовления](#)) в держатель пробирки. Перейдите к пункту 9.

или

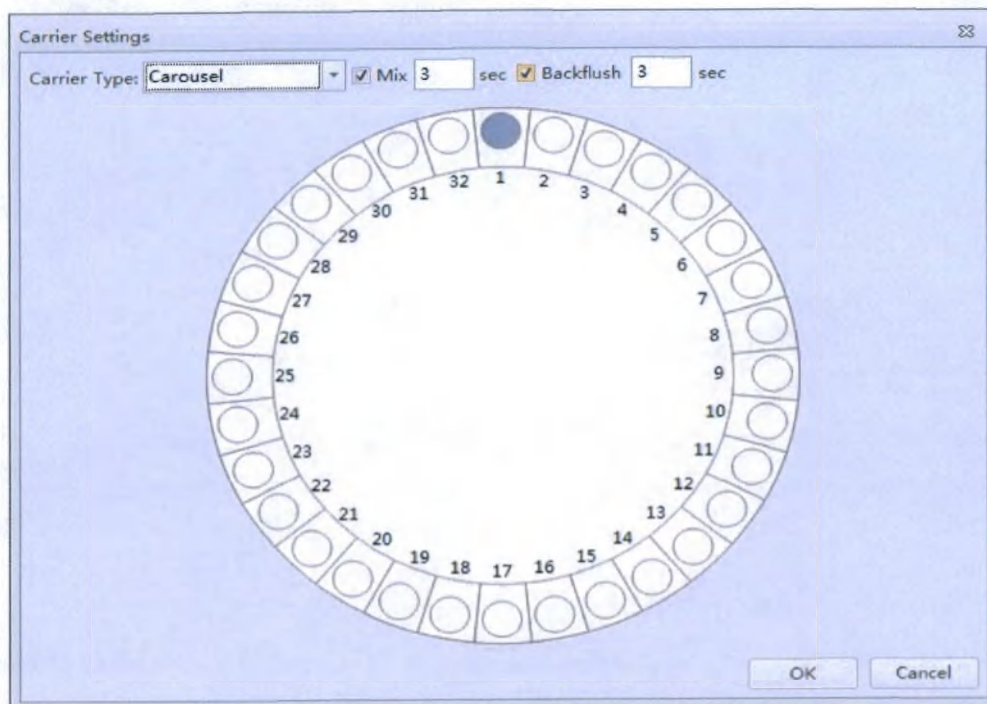
[С автозагрузчиком, режим карусели или режим одиночных пробирок]: вставьте подготовленную пробирку с пробой контроля качества (см. [Процесс приготовления](#)) в карусель. Перейдите к пункту 6.

или

[С автозагрузчиком, режим планшета]: установите подготовленный планшет с лунками для КК (см. [Процесс приготовления](#)) в держатель планшета. Перейдите к пункту 7.

6 Настройте карусель.

- а. Выберите  Carrier Settings... . Откроется окно Carrier Settings (Настройки держателя).

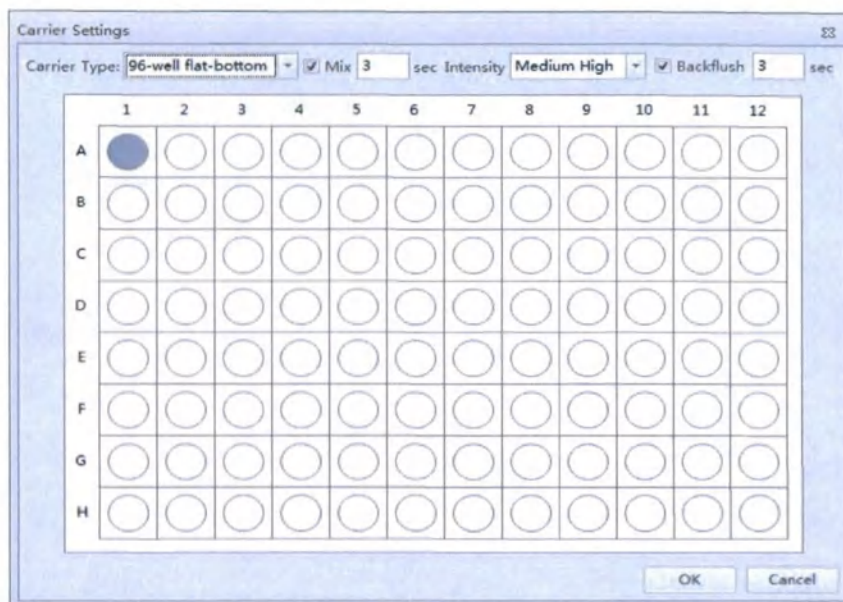


ВАЖНО Убедитесь, что позиция пробирки в карусели совпадает с позицией пробирки, выбранной в программном обеспечении.

- б. Выберите расположение пробирки с пробой.
- в. Проверьте настройки смешивания и промывки обратным потоком.
- г. Перейдите к пункту 8.

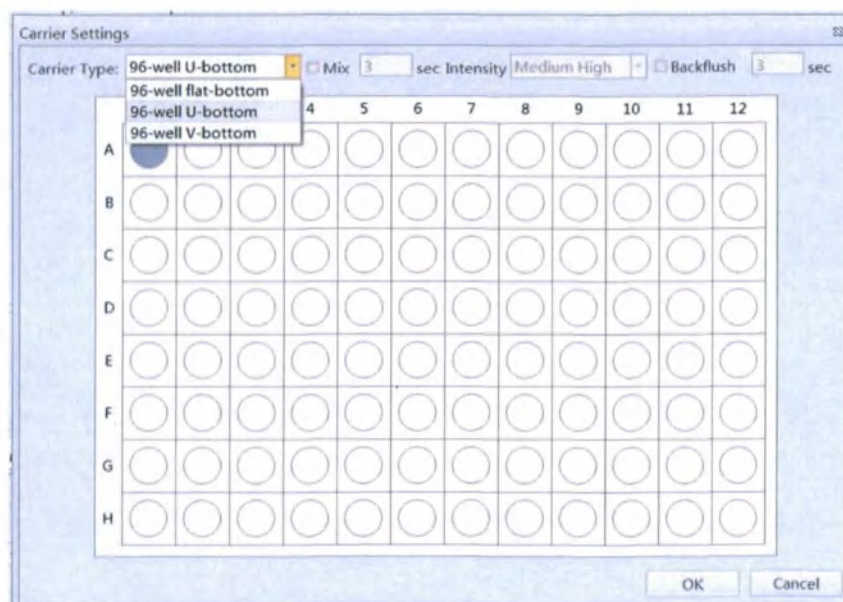
7 Настройте планшет.

- а. Выберите  Carrier Settings... . Откроется окно Carrier Settings (Настройки держателя).



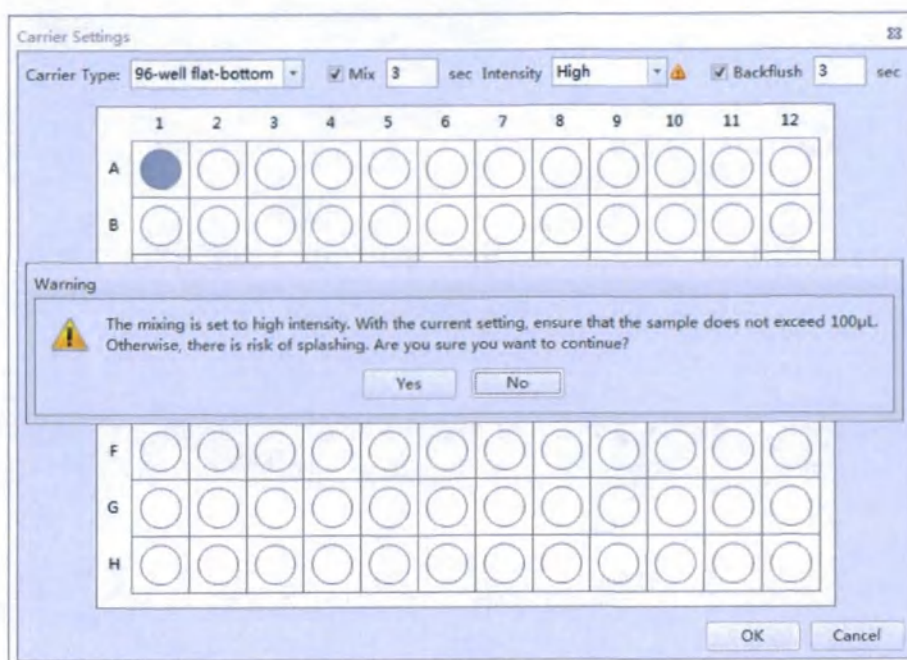
ВАЖНО Убедитесь, что позиция лунки на планшете совпадает с позицией лунки, выбранной в программном обеспечении.

- б. Выберите соответствующую лунку КК.
с. Выберите планшет нужного типа в выпадающем меню Carrier Type (Тип держателя).



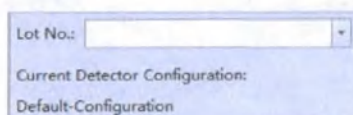
- d. Выберите соответствующие настройки Mix (Перемешивание) и Backflush (Обратный поток) в верхней части окна Carrier Settings (Настройки держателя).

ПРИМЕЧАНИЕ Если установлена слишком высокая интенсивность перемешивания, появляется следующее предупреждение:



- e. Выберите **ОК** (ОК).
f. Перейдите к пункту 8.

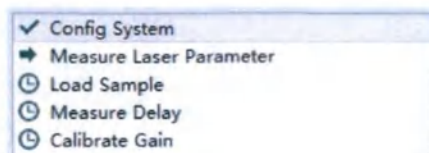
- 8** Выберите номер партии из раскрывающегося списка Lot No. (Номер партии).



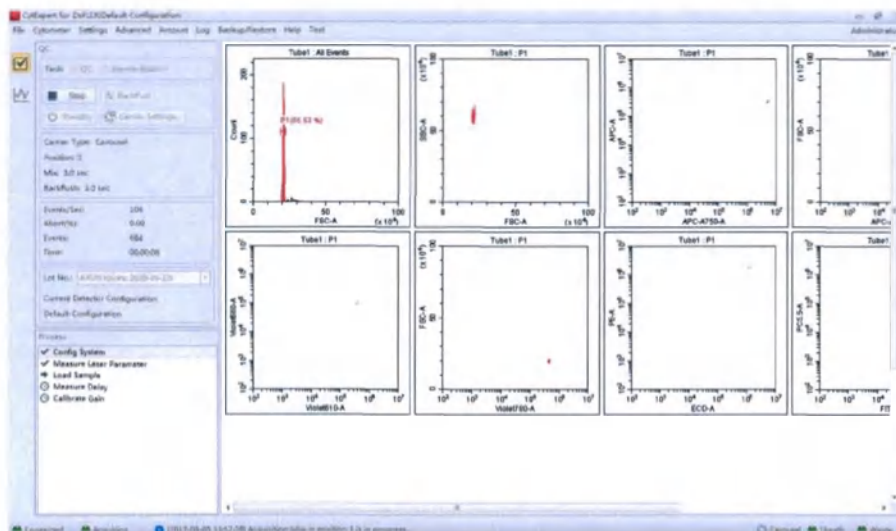
ПРИМЕЧАНИЕ Если корректный номер партии недоступен, импортируйте целевые значения. См. [Импорт специфичных для партии целевых значений](#).

9 Выберите **Start** (Пуск) для загрузки образца и начала процедуры КК.

Завершенные процессы отображаются слева. Диаграммы отображаются справа. В ходе эксперимента КК последовательно определяются конфигурация, мощность лазера, задержка лазера, уровень сигнала и коэффициент вариации.



В ходе КК программное обеспечение автоматически находит флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества и рассчитывает результаты. По завершении процесса КК программное обеспечение возвращается к экрану КК.



10 Если скорость пробоотбора слишком низкая, цитометр останавливает цикл КК и отображает подсказку о том, что в ходе цикла КК не достигнута требуемая скорость последовательных событий. Это не считается сбоем КК. В этой ситуации увеличьте концентрацию образца добавлением одной капли флуоросфер для ежедневного КК CytoFLEX в пробирку с образцом, затем проведите эксперимент.

11 Выполните ежедневную очистку, чтобы удалить остатки флуоресцентных частиц. См. [Ежедневная очистка](#) в 0.

Подтверждение результатов

Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация) для возврата экрана QC Setting (Настройка контроля качества) для просмотра результатов завершённого эксперимента.

- 1 Выберите нужную конфигурацию по умолчанию и диапазон дат в выпадающих меню, расположенных в левой части экрана КК для сортировки по конфигурации, используемой в ходе указанного диапазона дат.

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо указать по меньшей мере один диапазон дат.

- 2 Выберите цикл КК в списке QC Process (Процесс КК) слева, и отчет о результатах КК появится справа.

QC Process	Result
2015-10-27 11:08	✗
2015-10-27 11:11	✓
2015-10-28 11:45	✓

ПРИМЕЧАНИЕ Столбец результатов указывает положительный результат КК в виде , а отрицательный — в виде .

Для учета как положительные, результаты КК должны удовлетворять следующим критериям:

- Различия в усилении должны составлять $\leq 20\%$ от целевого усиления.
- Различия по показателям медианы интенсивности флуоресценции (median fluorescence intensity, MFI) должны составлять $\leq 5\%$ от целевого значения MFI.
- Показатель rCV должен быть $\leq 5\%$.

В зоне отчета справа подробно отображаются результаты эксперимента, в том числе мощность лазера, задержка, условия анализа и уровень сигнала. Аналогичные символы

✓ и ✗ используются для указания каждого результата. Для отрицательных результатов значения, выходящие за пределы рекомендованного диапазона, отображаются красным шрифтом. В зоне Comment (Комментарий) появляется разъяснение по каждому отрицательному результату.

QC Report

Bead Lot No.:	A555	QC Date:	2015-01-28 14:35
Bead Expires:	2015-09-30	Cytometer SN:	AS05034
Cytometer Name:	DxFLEX		
Detector Configuration:	Default-Configuration		
Loader Type:	Semi Automatic		

Threshold

Channel: FSC(Hight) Mode: Manual Value: 50000

Laser

Laser	Delay(μs)	Power(mW)	Target Power(mW)	Result
Blue laser	0.16	51	40-60	✓
Red laser	-39.84	44	40-60	✓
Violet laser	43.52	84	70-120	✓

Signal Value

Parameter	Gain	Target Gain	%Difference Target Gain	Median	Target Median	%Difference Target Median	rCV(%)	Target rCV(%)	Width	Result
FSC	80	500	-84.00	243321.4	242482.7	0.35	-	-	972.7	✗
SSC	202	500	-59.60	621141.9	601799.5	3.21	-	-	1060.9	✗
FITC	165	500	-67.00	3319005.0	3313982.0	0.15	0.92	5.00	1084.0	✗
PE	134	500	-73.20	1146541.0	1145402.0	0.10	0.86	5.00	1088.6	✗
ECD	196	500	-60.80	619553.4	620159.8	-0.10	0.96	5.00	1078.7	✗
PC5.5	322	500	-35.60	1551396.0	1545660.0	0.37	0.90	5.00	1086.9	✗
PC7	419	500	-16.20	261363.8	262014.1	-0.25	1.27	5.00	1079.7	✗
APC	500	500	0.00	500344.9	483724.0	3.44	1.35	5.00	1600.1	✓
APC-A700	500	500	0.00	1843324.0	1892327.0	-2.59	1.24	5.00	1603.5	✓
APC-A750	475	500	-5.00	689759.2	689351.1	0.06	1.58	5.00	1604.8	✓
PB450	94	500	-81.20	721395.5	718632.1	0.38	2.57	5.00	1253.9	✗
KO525	53	500	-89.40	143168.5	143298.4	-0.09	2.67	5.00	1254.2	✗
Violet610	324	500	-35.20	92878.9	92769.6	0.12	2.84	5.00	1253.8	✗
Violet660	253	500	-49.40	45231.3	45071.9	0.35	3.04	5.00	1254.2	✗
Violet780	296	500	-40.80	68571.8	68488.8	0.12	3.32	5.00	1259.9	✗

Result

QC Failed.

Comment

The difference between FSC gain and target is more than 20%.
The difference between SSC gain and target is more than 20%.
The difference between FITC gain and target is more than 20%.
The difference between PE gain and target is more than 20%.
The difference between ECD gain and target is more than 20%.

При сбое КК следуйте процедуре, описанной ниже:

- Убедитесь, что срок годности частиц не истек и они хранились в соответствии с применимым руководством пользователя.

- b. Убедитесь, что установленная пробирка с образцом была подготовлена в соответствии с требованиями и правильно установлена.
- c. Запустите **Заполнение проточной ячейки** в ГЛАВА 11, **Процедуры по замене/настройке** и проведите анализ повторно.
- d. Запустите **Ежедневная очистка** в ГЛАВА 10, **Процедуры очистки** и проведите анализ повторно.
- e. Запустите **Процедура глубокой очистки** в ГЛАВА 10, **Процедуры очистки** и проведите анализ повторно.
- f. Повторите этапы c–d.

ПРИМЕЧАНИЕ При повторном сбое КК в строке того же дня после повтора этапов a–f, обратитесь к нам.

-
- 3 При необходимости можно выбрать  (для формата CSV) или  (для формата PDF) в верхнем левом углу зоны отчета для экспорта результатов КК.

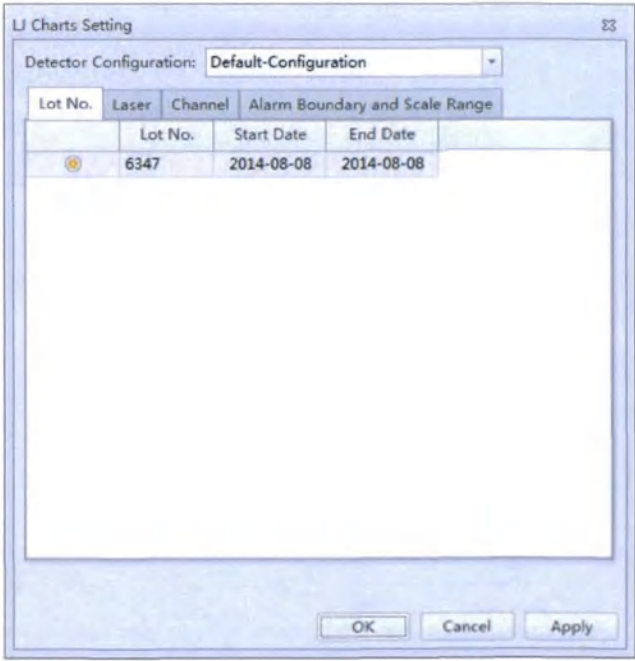
-
- 4 Выберите **Close QC/Standardization** (Закреть контроль качества/Стандартизацию) в меню File (Файл) для выхода из экрана контроля качества.
-

Создание графиков Леви-Дженнинга

-
- 1 Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация), чтобы открыть экран контроля качества.
-
- 2 Выберите пиктограмму графика LJ  в левой части экрана.

ВАЖНО При наличии нескольких диаграмм выберите, для какой партии создать графики LJ.

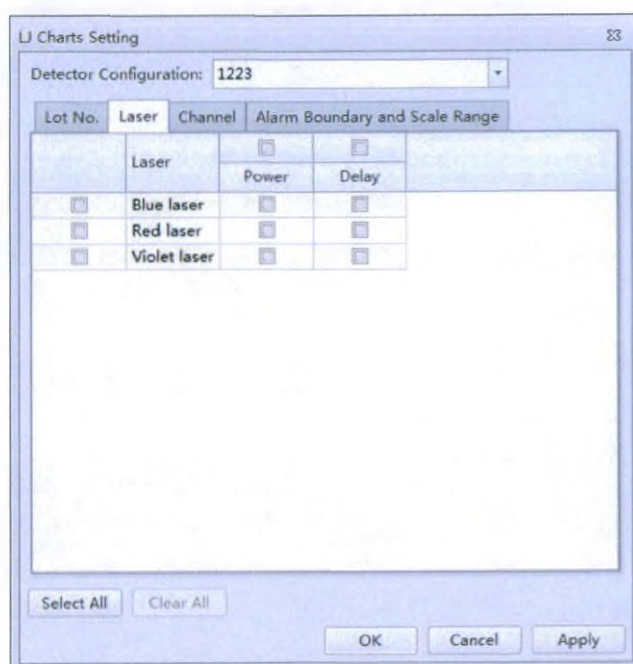
- 3 Выберите пиктограмму настроек графика Леви-Дженнингса  в верхней части экрана LJ Chart (График Леви-Дженнингса). Появится экран LJ Chart Settings (Настройки графика Леви-Дженнингса).



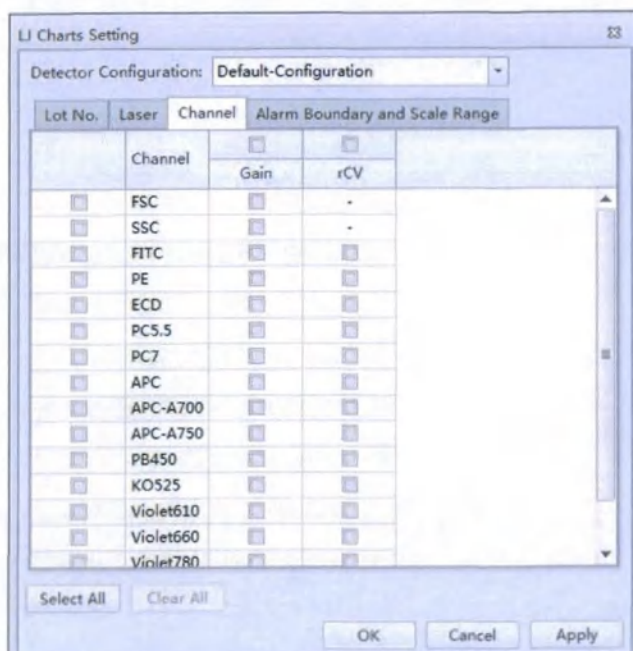
The image shows a software window titled "LJ Charts Setting". At the top, there is a dropdown menu labeled "Detector Configuration:" with "Default-Configuration" selected. Below this is a table with four columns: "Lot No.", "Laser", "Channel", and "Alarm Boundary and Scale Range". The "Laser" column is further subdivided into "Lot No.", "Start Date", and "End Date". A single row of data is visible, with a yellow circle icon in the "Laser" column, the value "6347" in the "Lot No." sub-column, and the dates "2014-08-08" in both the "Start Date" and "End Date" sub-columns. At the bottom of the window are three buttons: "OK", "Cancel", and "Apply".

Lot No.	Laser	Channel	Alarm Boundary and Scale Range
	Lot No.	Start Date	End Date
	 6347	2014-08-08	2014-08-08

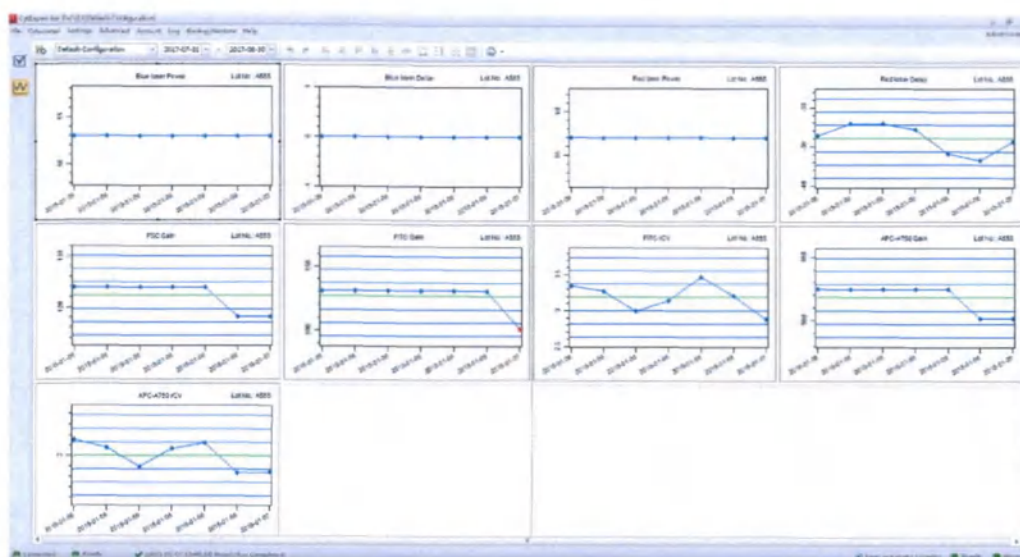
- 4 Выберите вкладку **Laser (Лазер)**, затем при необходимости отметьте флажками мощность и (или) задержку для каждого лазера.



- 5 Выберите вкладку **Channels (Каналы)** и при необходимости отметьте флажком каждый канал.



- 6 Выберите **Apply** (Применить).
- 7 Выберите **OK** (ОК).
- 8 Выберите график Леви-Дженнинга и выберите начальную и конечную даты в выпадающих окнах в верхней части экрана LJ Chart (График Леви-Дженнинга) для указания нужного диапазона дат.



ПРИМЕЧАНИЕ Выберите нужную конфигурацию и диапазон дат в выпадающих меню, расположенных в верхней части экрана LJ Chart (График Леви-Дженнинга), для сортировки по конфигурации, используемой в ходе указанного диапазона дат.



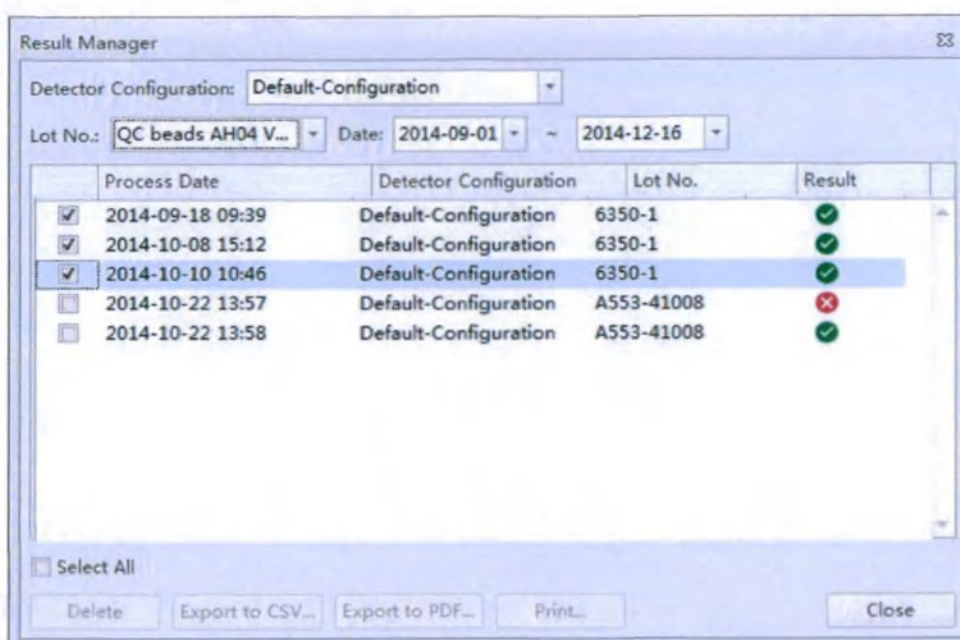
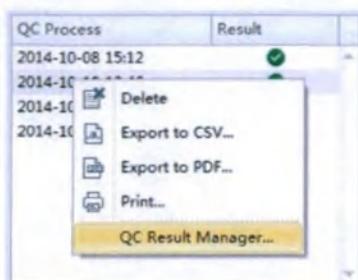
- 9 Выберите **Close QC/Standardization** (Заккрыть контроль качества/Стандартизацию) в меню File (Файл) для выхода из экрана контроля качества.

Работа с результатами контроля качества

Окно QC Result Management (Работа с результатами контроля качества) может использоваться для поиска, удаления, печати и экспорта результатов контроля качества.

Для доступа к QC Result Manager (Работа с результатами контроля качества) щелкните правой клавишей по нужному результату контроля качества и выберите **QC Result Manager** (Работа с результатами контроля качества) на экране контроля качества. Появится окно QC

Result Manager (Работа с результатами контроля качества).

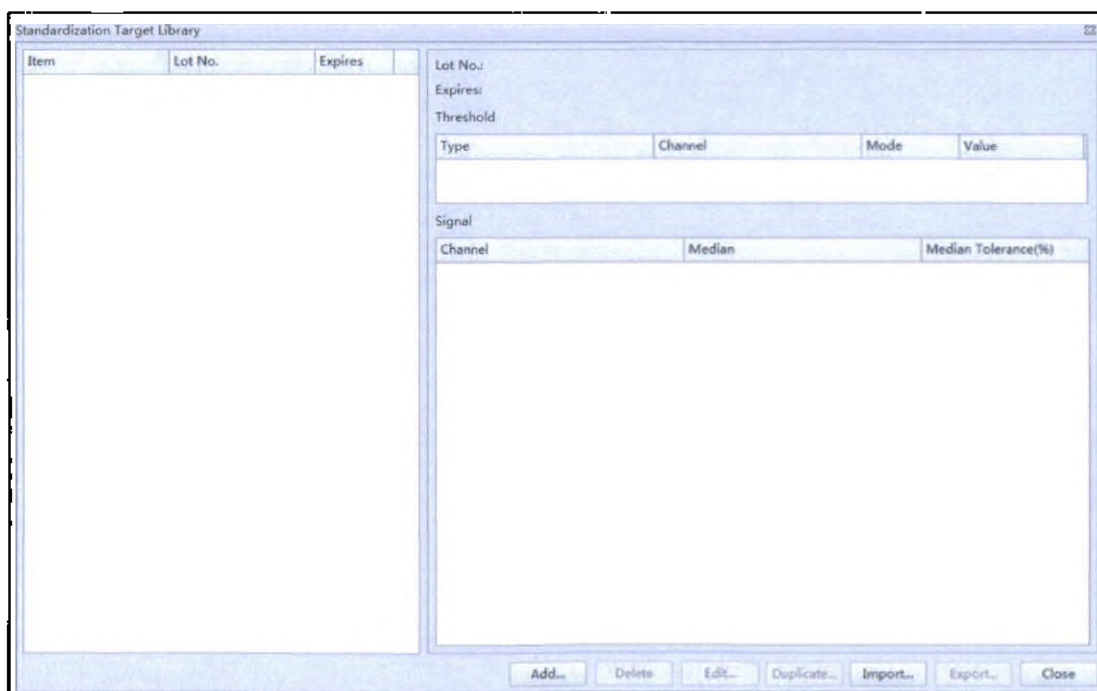


Стандартизация

Используйте флуоросферы CytoFLEX Beckman Coulter для ежедневного контроля качества или любой другой справочный материал, релевантный для вашей прикладной области. Убедитесь, что флуоросферы CytoFLEX Beckman Coulter для ежедневного контроля качества или любой другой справочный материал имеют оптимизированные настройки, подходящие для вашего эксперимента.

Добавление, редактирование, импорт и удаление целевых значений стандартизации лазера в эксперименте контроля качества

Выберите **Standardization Target Library...** (Библиотека целевых значений стандартизации) в меню **Settings** (Настройки). Появится окно **Target Library** (Библиотека целевых значений стандартизации).



ПРИМЕЧАНИЕ Имя элемента отображается в окне **Acquisition Setting Catalog** (Каталог настроек получения данных) как сохраненное имя настроек получения данных.

Добавление нового элемента для стандартизации

- 1 Выберите **Add...**. Появится окно Add Standardization Target Value (Добавить целевое значение стандартизации).

Channel	Median	Median Tolerance(%)
☒ FSC	0.00	5.00
☐ SSC	0.00	5.00
☐ FITC	0.00	5.00
☐ mCherry	0.00	5.00
☐ PerCP	0.00	5.00
☐ APC	0.00	5.00
☐ APC-A700	0.00	5.00
☐ APC-A750	0.00	5.00
☐ PE	0.00	5.00
☐ ECD	0.00	5.00
☐ PC5.5	0.00	5.00
☐ PE-AF680	0.00	5.00
☐ PC7	0.00	5.00
☐ PB450	0.00	5.00
☐ KO525	0.00	5.00
☐ Violet610	0.00	5.00
☐ Violet660	0.00	5.00

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Duplicate...** (Дублировать), чтобы создать дубликат существующего элемента стандартизации.

ПРИМЕЧАНИЕ Сняв флажок *Use the same threshold setting for acquisition setting* (Использовать такую же настройку порогового значения для настройки получения данных), можно указать пользовательские настройки порогового значения и когда требуется сохранять тестовый элемент в Acquisition Setting Catalog (Каталог настроек получения данных).

- 2 Введите Item (Элемент), Lot No. (Номер партии) и дату Expire (Срок годности) в раскрывающихся меню, расположенных в верхней части окна Add Standardization Target Value (Добавить целевое значение стандартизации).

ПРИМЕЧАНИЕ Один Lot No. (Номер партии) может содержать несколько элементов, но нельзя добавлять дублирующие элементы под одним номером партии.

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбранный Lot No. (Номер партии) уже существует, нельзя редактировать дату Expire (Срок годности).

- 3 Выберите Manual (Вручную) или Automatic (Автоматический) порог в разделе Standardization Test Setting (Настройка теста стандартизации) или разделе Acquisition Setting (Настройка получения данных) экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбрано Manual (Вручную), введите значение больше 0, но меньше 8 388 600.

- 4 Установите каналы, значения медианы и отклонения от медианы.

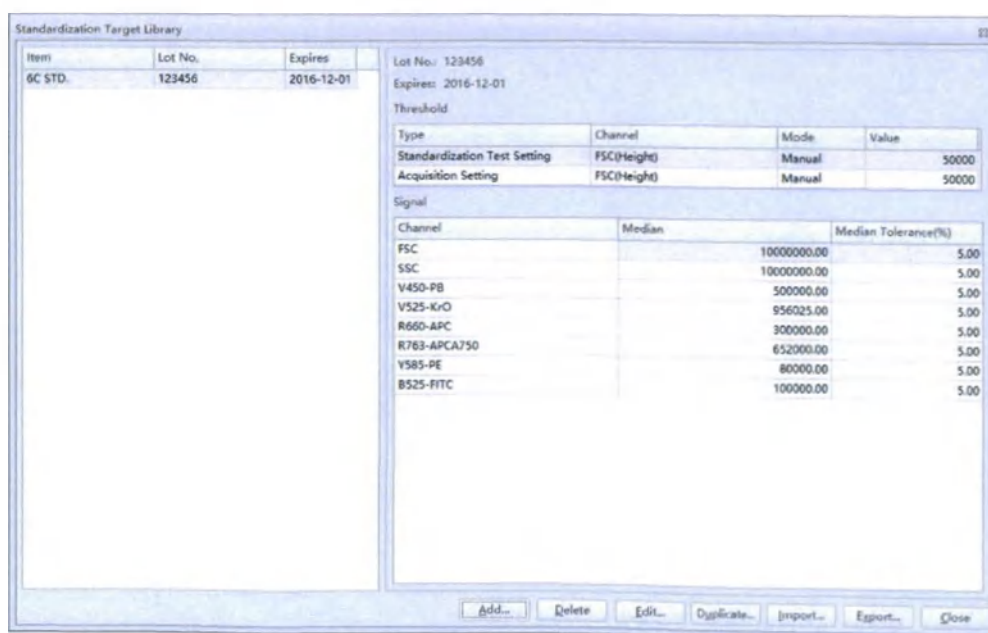
ПРИМЕЧАНИЕ Содержание столбцов канала, лазера и фильтра будут взяты из текущей настройки конфигурации детектора.

ПРИМЕЧАНИЕ Не устанавливайте диапазон отклонения от медианы менее 5%.

ПРИМЕЧАНИЕ FSC — обязательный канал.

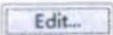
- 5 Выберите **OK** (ОК), чтобы сохранить целевое значение.

Сохраненные результаты отображаются в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).



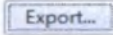
- 6 Выберите **Close** (Закреть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

Редактирование параметров элементов стандартизации

- 1 Выберите элемент в столбце Item (Элемент) в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации) и выберите  (Удалить).

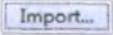
- 2 отредактируйте параметры для этого элемента и выберите **ОК** (OK).

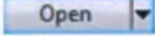
ПРИМЕЧАНИЕ Task Item (Элемент задачи), Lot No. (Номер партии) и дата Expire (Срок годности) нельзя редактировать.

- 3 Убедитесь, что параметры элемента правильные, затем выберите  (Экспорт) и сохраните файл.

- 4 Выберите  (Заккрыть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

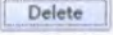
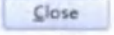
Импорт элемента для стандартизации

- 1 Выберите  в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

- 2 Перейдите к элементу для импорта и выберите  (Открыть).
Импортированный элемент отображается в верхней части списка в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

- 3 Выберите  (Заккрыть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

Удаление элементов стандартизации

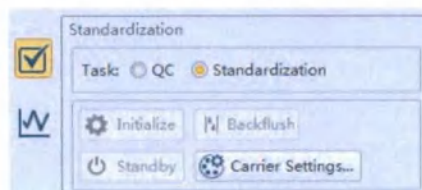
Выберите элемент в столбце Item (Элемент) в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации) и выберите  (Удалить). Выберите  (Заккрыть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

Применение стандартизации в контроле качества

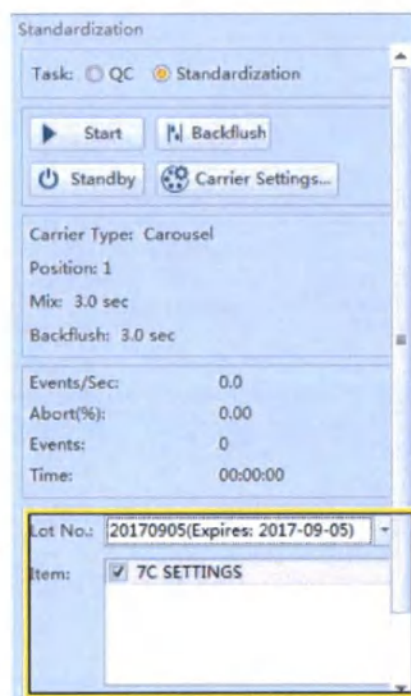
- 1 Откройте экран контроля качества программного обеспечения CytExpert для DxFLX.

- 2 Установите переключатель **Standardization** (Стандартизация).

[Показано с автозагрузчиком]

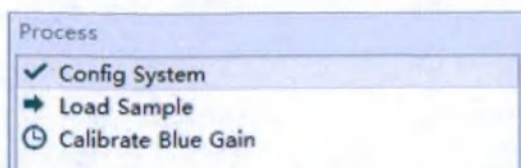


- 3 Выберите Lot No. (Номер партии) и Items (Элементы), которые требуется применить.

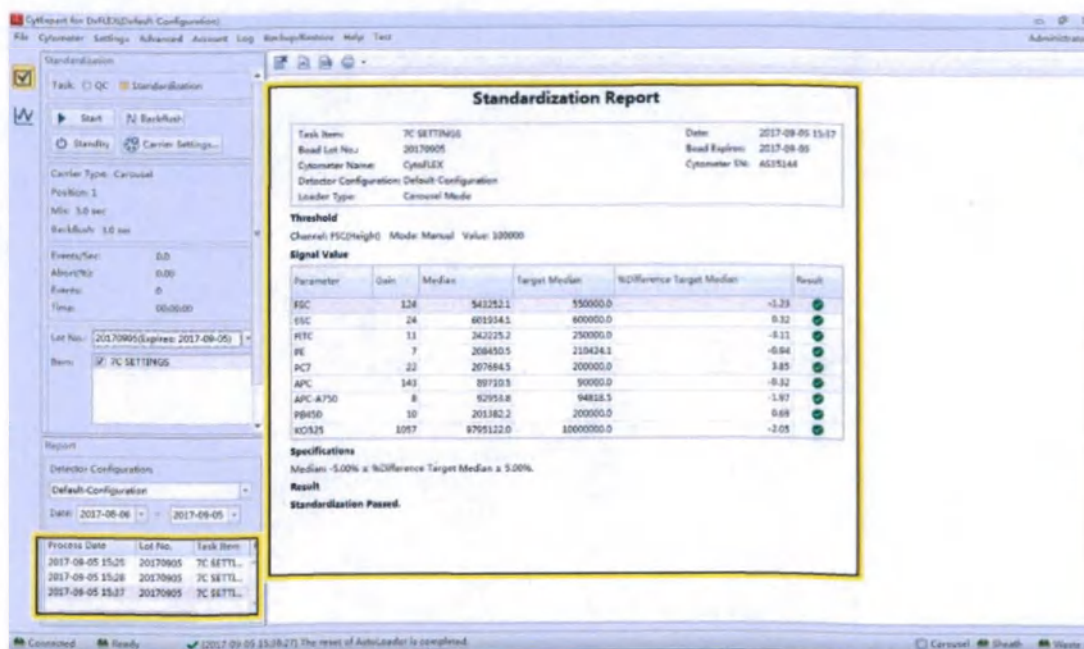


4 Выберите Start.

Раздел Process (Процесс) экрана показывает сведения о процессе.



После завершения процесса открывается Custom Setting Calibration Report (Отчет о калибровке пользовательской настройки).



Standardization Report

Task Item: 7C SETTINGS Date: 2017-09-05 15:17
 Bead Lot No.: 20170905 Bead Expires: 2017-09-05
 Cytometer Name: CytosLEX Cytometer SN: A515144
 Detector Configuration: Default Configuration
 Loader Type: Carousel Mode

Threshold
 Channel: FSC(High) Mode: Manual Value: 100000

Signal Value

Parameter	Gain	Median	Target Median	%Difference Target Median	Result
FSC	124	541251.1	550000.0	-1.23	Pass
SSC	24	601504.1	600000.0	0.22	Pass
PE	11	342125.2	290000.0	-1.11	Pass
PCP	7	206450.5	210434.1	-0.84	Pass
APC	22	207694.5	200000.0	3.85	Pass
APC-A750	141	207710.3	500000.0	-0.32	Pass
BSA	8	92951.8	94818.5	-1.97	Pass
BSA2	10	201182.2	200000.0	0.68	Pass
BSA3	1087	8795122.0	10000000.0	-2.05	Pass

Specifications
 Median: -5.00% ± %Difference Target Median ± 5.00%

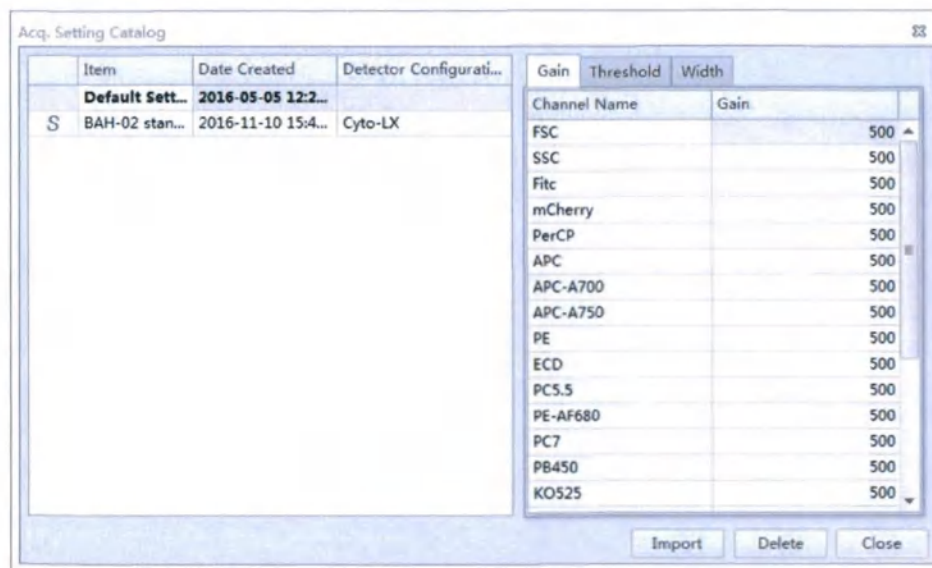
Result
 Standardization Passed.

Process Log

Process Date	Lot No.	Task Item
2017-09-05 15:25	20170905	7C SETT...
2017-09-05 15:28	20170905	7C SETT...
2017-09-05 15:37	20170905	7C SETT...

5 Проверьте настройки усиления.

- a. Выберите **Acq. Setting Catalog** (Каталог настроек получения данных) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Acq.Setting Catalog (Каталог настроек получения данных).



ПРИМЕЧАНИЕ S обозначает тестовые элементы из стандартизации.

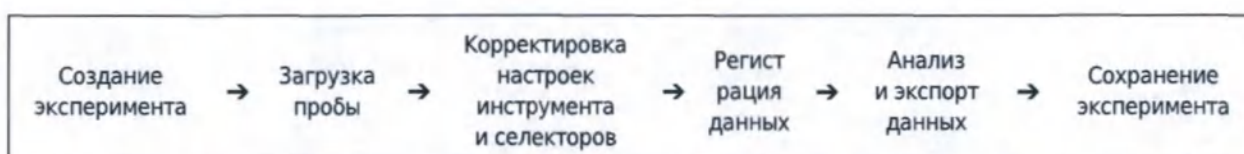
- b. Выберите нужный Test Item (Тестовый элемент) из списка на вкладках Gain (Усиление), Threshold (Порог) и Width (Ширина).

Получение данных и анализ пробы

Обзор

В данной главе содержится информация о порядке использования проточного цитометра DxFLEx, в том числе сведения о получении, анализе и экспорте результатов, а также о процедурах компенсации, которые можно проводить вручную в ходе процесса.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- [Создание экспериментов](#)
- [Управление библиотекой панелей](#)
- [Использование тепловых карт](#)
- [Загрузка пробы и запись данных](#)
- [Конфигурирование настроек получения данных](#)
- [Анализ и экспорт данных](#)
- [Сохранение эксперимента](#)

Создание экспериментов

Для использования доступны два типа экспериментов:

- **Panel experiment** (Эксперимент панели): для создания нового эксперимента для панели пробирок (несколько пробирок объединены вместе). Процесс создает файл с расширением .xitr и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs). См. [Создание эксперимента \[без автозагрузчика\]](#) или [Создание эксперимента \[с автозагрузчиком\]](#).
Эксперимент панели поддерживает два режима электронной таблицы: режим Independent worksheet (Независимая электронная таблица) и режим Shared worksheet (Общая электронная таблица). См. [Режимы электронной таблицы](#).
- **Experiment** (Эксперимент): чтобы создать новый эксперимент для одиночных пробирок. Процесс создает файл с расширением .xit и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs). См. [Создание эксперимента \[без автозагрузчика\]](#) или [Создание эксперимента \[с автозагрузчиком\]](#).

Этот эксперимент поддерживает только режим Independent worksheet (Независимая электронная таблица). См. [Режимы электронной таблицы](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Эксперименты также называются стандартными экспериментами в этом разделе.

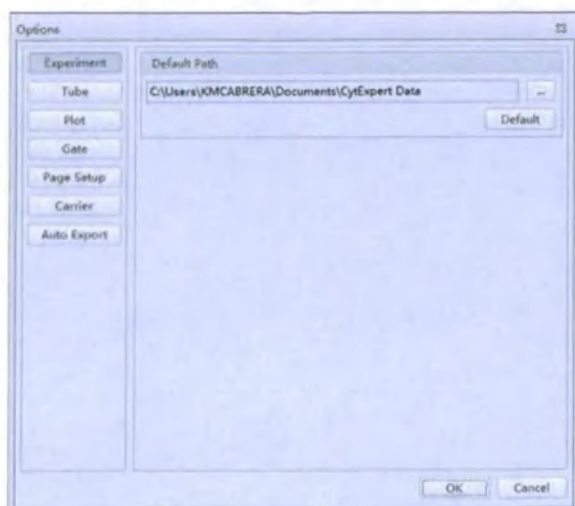
Создание эксперимента [без автозагрузчика]

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEX и убедитесь, что инструмент подсоединен. См. [Открытие программного обеспечения в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).
- 2 Проверьте конфигурацию детектора. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#).
- 3 Создайте или откройте эксперимент с использованием одного из следующих методов.
 - Создайте новый эксперимент:
 - Выберите **New Experiment** (Новый эксперимент) на стартовой странице, укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
или
 - выберите **New Experiment** (Новый эксперимент) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.
 - Создайте новый эксперимент из шаблона:
 - Выберите **New Experiment from Template** (Новый эксперимент из шаблона) на стартовой странице. Выберите **Browse** (Просмотр) рядом с New Experiment (Новый эксперимент) и укажите путь к файлу для нового эксперимента, затем выберите **Browse** (Просмотр) рядом с Template (Шаблон) и укажите путь к файлу для существующего шаблона;
или
 - выберите **New Experiment from Template** (Новый эксперимент из шаблона) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
или
 - выберите вкладку Template (Шаблон) на стартовой странице или выберите Recent Template (Последний шаблон) в меню File (Файл) и выберите шаблон из списка недавно использовавшихся шаблонов. Укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.
 - Создайте новый эксперимент панели:
 - Выберите **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели) на стартовой странице, укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
или

- выберите **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.
- Откройте существующий эксперимент:
 - Выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) на стартовой странице, укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
 - или
 - выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
 - или
 - Выберите вкладку Experiment (Эксперимент) на стартовой странице или выберите Recent Experiment (Последний эксперимент) в меню File (Файл) и выберите эксперимент из списка недавно использовавшихся экспериментов. Укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.

ПРИМЕЧАНИЕ Эксперименты сохраняются в файл в формате .xit. Шаблоны сохраняются в файл в формате .xitm. Панели сохраняются в файл в формате .xitp. Эксперименты панели также могут быть сохранены как шаблон (.xitpm).

ПРИМЕЧАНИЕ При необходимости изменения пути к файлу по умолчанию выберите **Options** (Варианты) в меню Settings (Настройки) и измените Default Path (Путь по умолчанию), отображаемый справа от вкладки Experiment (Эксперимент). Затем выберите **OK** (OK).



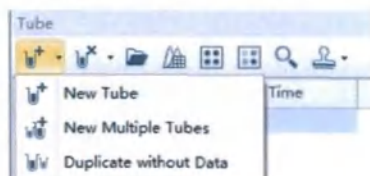
Создание эксперимента [с автозагрузчиком]

- 1 Создайте эксперимент. См. [Создание эксперимента \[без автозагрузчика\]](#).

- 2 [Стандартный эксперимент]: выберите , чтобы добавить пробирки в эксперимент. Перейдите к пункту 6.

ПРИМЕЧАНИЕ Используйте раскрывающийся список для создания нескольких пробирок.

Стандартный эксперимент — показан режим планшета

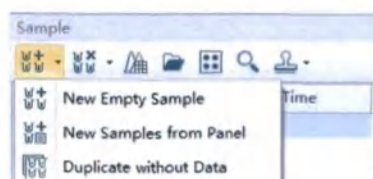


или

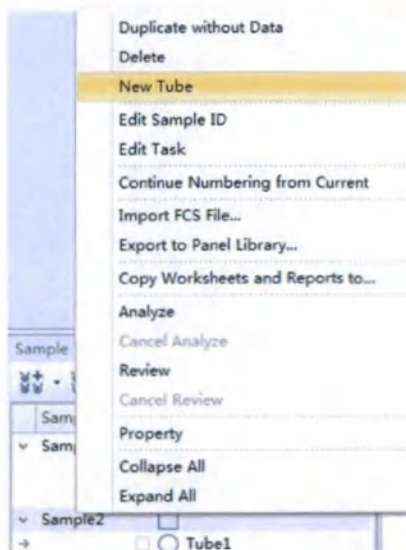
- [Эксперимент панели]: выберите , чтобы добавить пробы в эксперимент. Перейдите к пункту 3.

ПРИМЕЧАНИЕ Используйте раскрывающийся список для создания нескольких пробирок или для дублирования существующих пробирок без данных.

Эксперимент панели — показан режим планшета

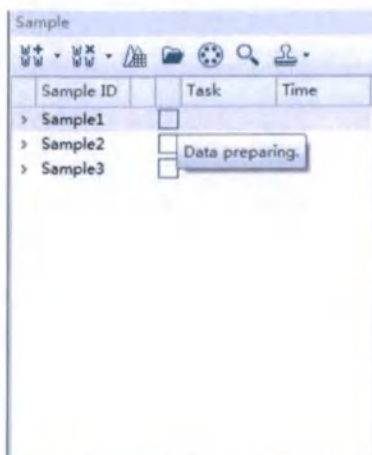


- 3 [Эксперимент панели]: щелкните правой кнопкой мыши каждую пробу и выберите **New Tube** (Новая пробирка), чтобы добавить пробирки к каждой пробе.



ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы свернуть все пробирки и видеть только пробы, щелкните правой кнопкой мыши пробирку или пробу и выберите **Collapse All** (Свернуть все). Чтобы развернуть все пробирки, щелкните пробу правой кнопкой мыши и выберите **Expand All** (Развернуть все).

Свернутые пробы



Развернутые пробы

Sample

Sample ID Task Time

Sample1

Tube1

Tube2

Sample2

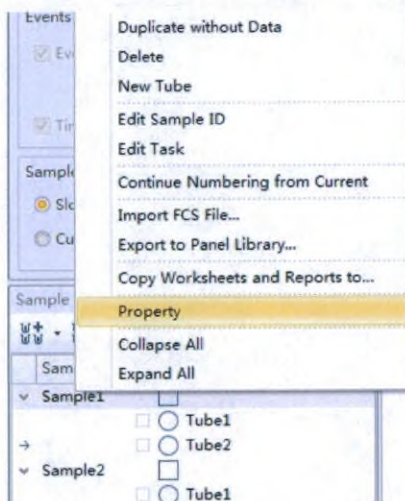
Tube1

Sample3

Tube1

Tube2

- 4 [Эксперимент панели]: щелкните правой кнопкой мыши пробу, затем выберите **Property** (Свойство). Появится окно Sample Property (Свойство пробы).



5 [Эксперимент панели]: установите свойства пробы для каждой пробы.

- а.** Введите тип пробы, время сбора, время подачи, кем подана и информацию теста на вкладке **Sample Information** (Информация пробы) окна **Sample Property** (Свойство пробы).

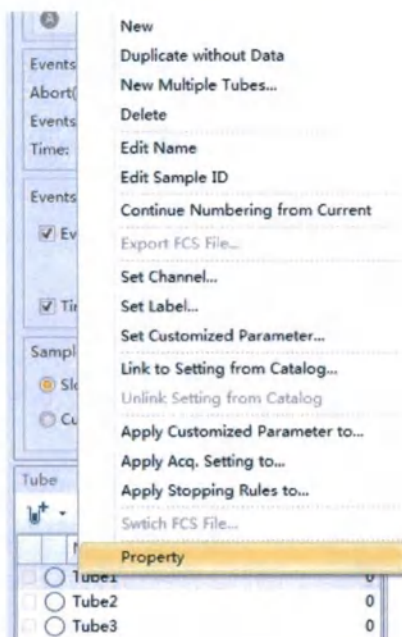
The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Property - Sample1'. It has two tabs: 'Sample Information' (selected) and 'Patient Information'. The 'Sample Information' tab contains several input fields: 'Sample Type:' (text box), 'Collection Time:' (dropdown menu), 'Submission Time:' (dropdown menu), 'Test Time:' (text box), 'Submitted by:' (text box), 'Tested by:' (text box with 'Administrator' entered), 'Reviewed by:' (text box), 'Review Time:' (text box), and 'Test Information:' (text area). At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

- б.** Откройте вкладку **Patient Information** (Информация пациента).

- с. Введите имя пациента, тип пациента, код пациента, пол, дату рождения, возраст, тип оплаты, отделение, палату, номер койки, клинический диагноз и лечащего врача на вкладке Patient Information (Информация пациента) окна Sample Property (Свойство пробы).

The screenshot shows a software window titled 'Property Sample1'. It has two tabs: 'Sample Information' and 'Patient Information'. The 'Patient Information' tab is active, displaying a list of input fields for patient data. The fields are: Patient Name, Patient Type, Patient ID, Gender (with a dropdown arrow), D.O.B. (with a dropdown arrow), Age, Charge Type, Department, Ward, Bed Number, Clinical Diagnosis, and Attending Doctor. At the bottom of the window are three buttons: OK, Cancel, and Apply.

- 6 Щелкните правой кнопкой мыши пробирку с пробой, затем выберите **Property** (Свойство). Появится окно Tube Property (Свойство пробирки).



- 7 Задайте свойства пробирки для каждой пробирки. Введите имя, код пробы и все нужные примечания на вкладке Basic Information (Базовая информация) окна Tube Property (Свойство пробирки).

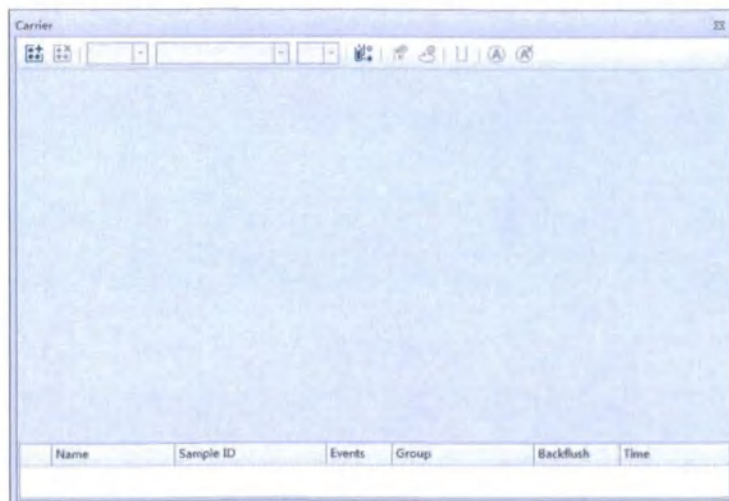
ПРИМЕЧАНИЕ Код пробы неактивен в окне Tube Property (Свойство пробирки), если вы создаете новый эксперимент панели. В экспериментах панели Sample ID (Код пробы) задается в окне Sample Property (Свойство пробы). См. шаги 4 и 5.

- 8 [Режим одиночных пробирок или режим карусели]: выберите . Откроется окно Carrier (Держатель).

Name	Sample ID	Events	Group	Mix	Backflush	Time

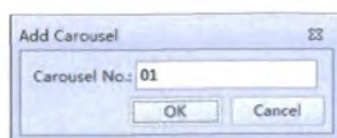
ИЛИ

[Режим планшета]: выберите . Откроется окно Carrier (Держатель).

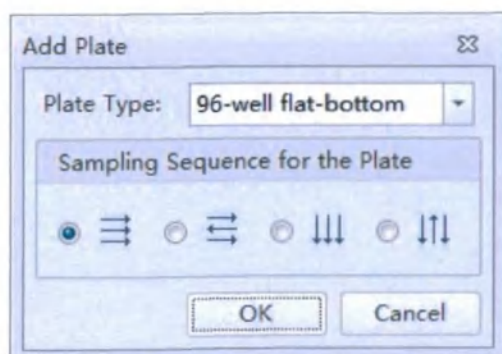


- 9 Выберите  (режим одиночных пробирок или режим карусели) или  (режим планшета).

[Режим одиночных пробирок или режим карусели]: откроется окно Add Carousel (Добавить карусель). Перейдите к пункту 10.

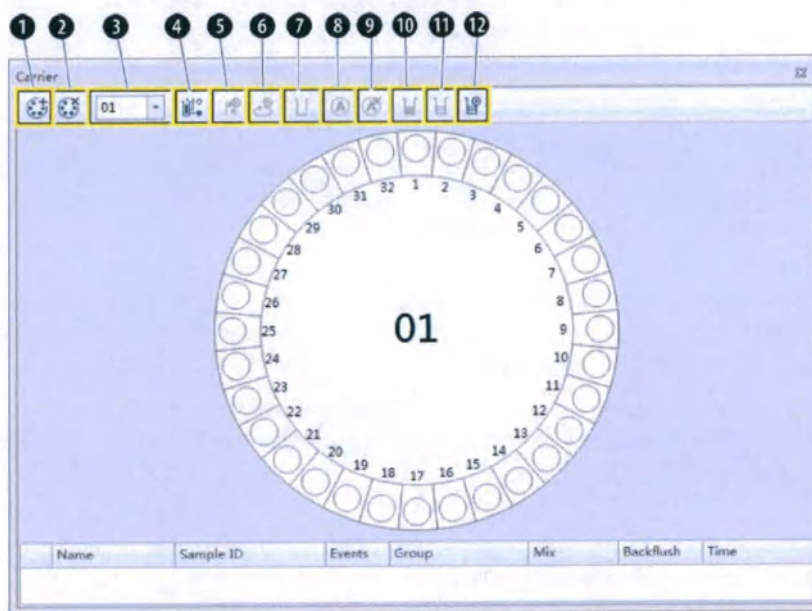


[Режим планшета]: открывается окно Add Plate (Добавить планшет). Перейдите к пункту 11.



ПРИМЕЧАНИЕ Можно добавлять до 99 каруселей или 1 152 планшетов.

- 10 [Режим одиночных пробирок или режим карусели]:** введите номер карусели, расположенный на штрих-коде карусели, затем выберите **OK** (OK). Изображение карусели отображается в окне Carrier (Держатель). Перейдите к пункту 14.



1.  : используется для добавления карусели.
2.  : используется для удаления текущей карусели.
3. Раскрывающееся меню номера карусели: используется для переключения между каруселями.
4.  : используется для установки местоположений пробирок в карусели.
5.  : используется для редактирования настройки промывки обратным потоком.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка промывки обратным потоком по умолчанию — 3 секунды. Можно выбрать установить разные настройки промывки обратным потоком для каждой пробирки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько пробирок и установить промывку обратным потоком для всех выбранных пробирок.

6.  : используется для редактирования настройки перемешивания. Настройки перемешивания можно изменить на интервал X минут или на интервал X ячеек. Продолжительность и интенсивность перемешивания тоже можно редактировать.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройки перемешивания различаются в зависимости от выбранного режима подачи пробы. Режим одиночных пробирок не имеет доступных настроек перемешивания. Режим карусели предлагает только продолжительность перемешивания. Режим планшета предлагает настройки перемешивания для продолжительности, интенсивности перемешивания, интервала ячеек и интервала времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка перемешивания по умолчанию соответствует 3 секундам с интенсивностью средняя-высокая. Можно выбрать установить разные настройки времени перемешивания для каждой пробирки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько пробирок и установить время перемешивания для всех выбранных пробирок.

7.  : используется для очистки местоположения пробирки.
8.  : используется для настройки автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Номер отображается в нижнем правом углу каждой ячейки, настроенной на

автоматическое получение данных. Например:  1.

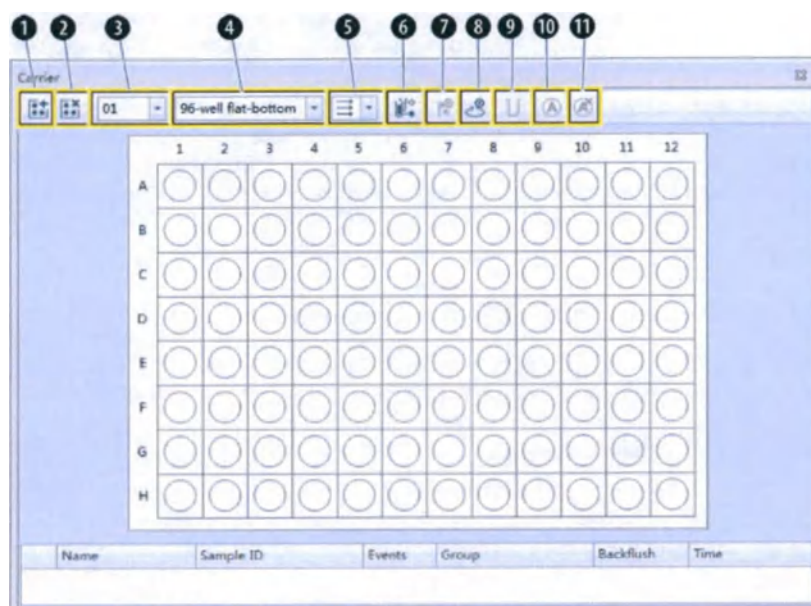
9.  : используется для отмены автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Если ячейка больше не используется для автоматического получения данных, нет

числа в местоположении ячейки. Например: .

10.  : используется для установки местоположения пробирки для чистящего средства.
11.  : используется для установки местоположения пробирки для деионизированной воды.
12.  : используется для настройки время получения данных чистящего средства и деионизированной воды.

- 11 (Режим планшета):** выберите тип планшета и последовательность отбора пробы из окна Add Plate (Добавить планшет), затем выберите ОК (OK). Изображение планшета отображается в окне Carrier (Держатель).



1.  : используется для добавления нового планшета.
2.  : используется для удаления текущего планшета.
3. Раскрывающееся меню номера планшета: используется для переключения между планшетами.
4. Раскрывающееся меню типа планшета: используется для изменения типов планшета. Типы планшета включают в себя: плоскостной с 96 ячейками, U-образный планшет с 96 ячейками и V-образный с 96 ячейками.
5. Раскрывающееся меню последовательности отбора проб: используется для изменения последовательности отбора проб. Последовательности отбора проб включают в себя последовательность по горизонтали слева направо, по горизонтали попеременно слева направо и справа налево, по вертикали сверху вниз и по вертикали попеременно сверху вниз и снизу вверх.
6.  : используется для установки местоположений ячеек в планшете.
7.  : используется для редактирования настройки промывки обратным потоком.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка промывки обратным потоком по умолчанию — 3 секунды. Можно выбрать установить разные настройки промывки обратным потоком для каждой ячейки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько ячеек и установить промывку обратным потоком для всех выбранных ячеек.

8.  : используется для редактирования настройки перемешивания. Настройки перемешивания можно изменить на интервал X минут или на интервал X ячеек. Продолжительность и интенсивность перемешивания тоже можно редактировать.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройки перемешивания различаются в зависимости от выбранного режима подачи пробы. Режим одиночных пробирок не имеет доступных настроек перемешивания. Режим карусели предлагает только продолжительность перемешивания. Режим планшета предлагает настройки перемешивания для продолжительности, интенсивности перемешивания, интервала ячеек и интервала времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка перемешивания по умолчанию соответствует 3 секундам с интенсивностью средняя-высокая. Можно выбрать установить разные настройки времени перемешивания для каждой ячейки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько ячеек и установить время перемешивания для всех выбранных ячеек.

ПРИМЕЧАНИЕ Если интенсивность перемешивания выбрана высокой, убедитесь, что объем пробы не превышает 100 мкл.

9.  : используется для очистки местоположения пробирки.
10.  : используется для настройки автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Номер отображается в нижнем правом углу каждой ячейки, настроенной на

автоматическое получение данных. Например: 

11.  : используется для отмены автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Если ячейка больше не используется для автоматического получения данных, нет

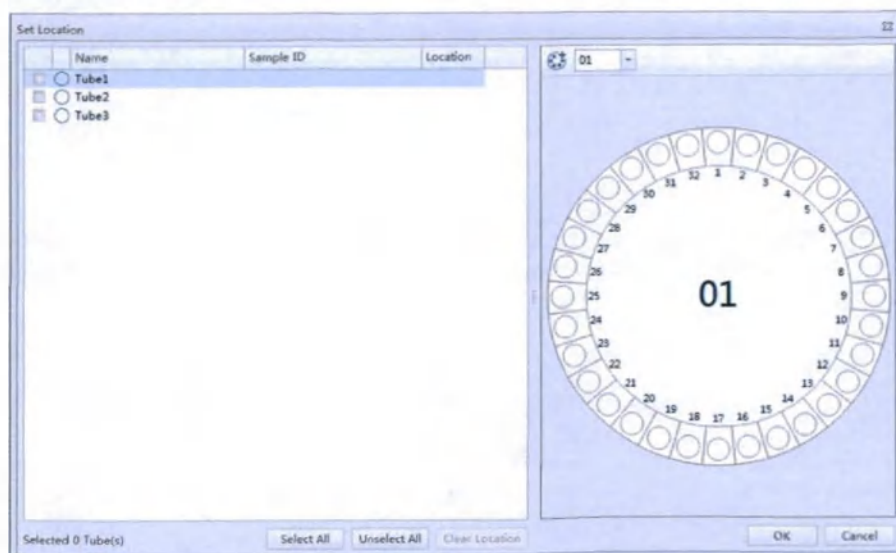
числа в местоположении ячейки. Например: 

- 12 [Режим планшета]:** выберите номер держателя и порядок проб из раскрывающихся меню, расположенных в верхней части окна Carrier (Держатель).

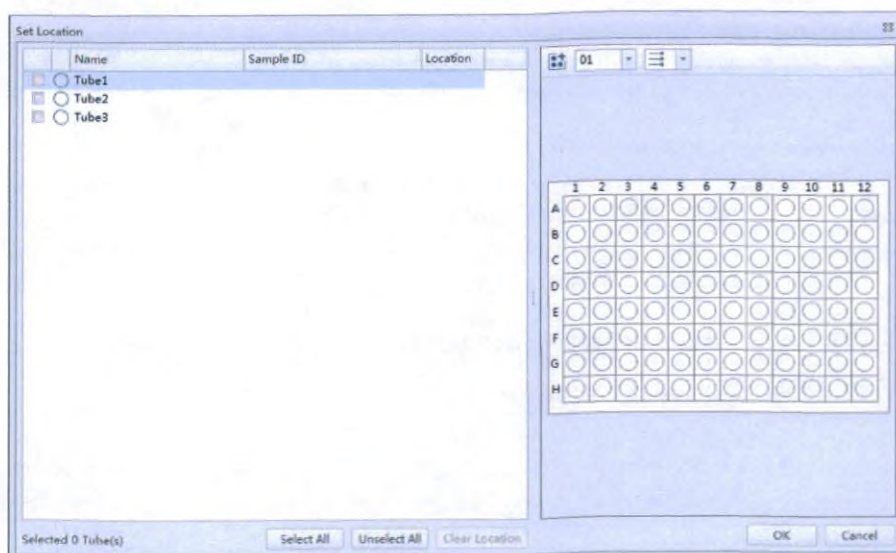
ВАЖНО При использовании Single Tube Mode (Режим одиночных пробирок) местоположение пробирки автоматически устанавливается в позицию 1 по умолчанию. Перейдите к пункту 17.

- 13 [Только режим карусели или планшета]:** выберите . Появится окно Set Location (Задать расположение).

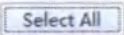
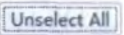
Режим карусели



Режим планшета



14 Выберите пробы, которые требуется добавить в карусель или планшет.

ПРИМЕЧАНИЕ  можно использовать для выбора всех проб.  можно использовать для отмены выбора всех проб.

15 Выберите местоположение пробирки на рисунке карусели или планшета.

ПРИМЕЧАНИЕ [Режим карусели]: если выбрано более одной пробирки, пробы автоматически группируются. Чтобы задать местоположения отдельных ячеек в отдельных местоположениях (не группируя), выбирайте по одной пробирке за раз.

[Режим планшета]: если выбрано более одной пробирки, пробы автоматически группируются вертикально или горизонтально, в зависимости от порядка выбора проб. Чтобы задать местоположения отдельных ячеек в отдельных местоположениях (не группируя), выбирайте по одной пробирке за раз.

16 Выберите **ОК** (OK).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы очистить местоположение пробирки или ячейки, установите флажок рядом с пробиркой, которую требуется очистить, затем выберите **Clear Location** (Очистить местоположение).

17 Изменить настройки промывки обратным потоком и перемешивания для каждой ячейки или пробирки, как требуется.

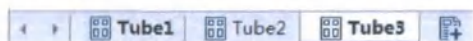
ПРИМЕЧАНИЕ Пробирки с чистящим средством и деионизированной водой можно добавлять только при использовании карусели.

Режимы электронной таблицы

Режимы электронной таблицы бывают двух типов:

- **Independent worksheet mode** (Режим независимых электронных таблиц): для одной пробы имеется несколько электронных таблиц. Для каждой пробирки в пробе есть собственная электронная таблица. Режим независимых электронных таблиц может использоваться только в эксперименте панели. Электронная таблица для каждой пробирки отображается в нижней части экрана. См. [Рисунок 5.1](#).

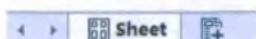
Рисунок 5.1 Независимые электронные таблицы



См. [Переключение в общие электронные таблицы](#), чтобы получить инструкции, как перейти из режима независимых электронных таблиц в режим общей электронной таблицы.

- **Shared worksheet mode** (Режим общей электронной таблицы): для одной пробы имеется одна электронная таблица. Каждая пробирка в пробе использует одну общую электронную таблицу. Все элементы в рабочей таблице общие для всех пробирок, кроме формы и положения селекторов и элемента статистики в представлении статистики. Режим общей электронной таблицы может использоваться в стандартном эксперименте или эксперименте панели. Общая электронная таблица отображается в нижней части экрана. См. [Рисунок 5.2](#).

Рисунок 5.2 Общая электронная таблица

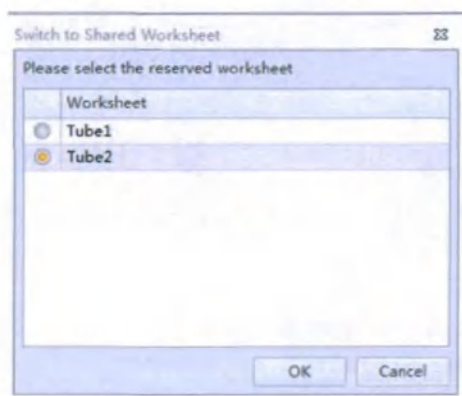


См. [Переключение на независимые электронные таблицы](#), чтобы получить инструкции, как перейти из режима общей электронной таблицы в режим независимых электронных таблиц.

ПРИМЕЧАНИЕ Масштаб отображения электронной таблицы является фиксированным.

Переключение в общие электронные таблицы

- 1 Выберите  в нижнем правом углу экрана. Открывается окно Merge Worksheet (Выполнить слияние электронных таблиц).



- 2 Выберите резервную электронную таблицу, в которую будет выполнено слияние всех электронных таблиц.
- 3 Выберите **ОК** (OK).

Переключение на независимые электронные таблицы

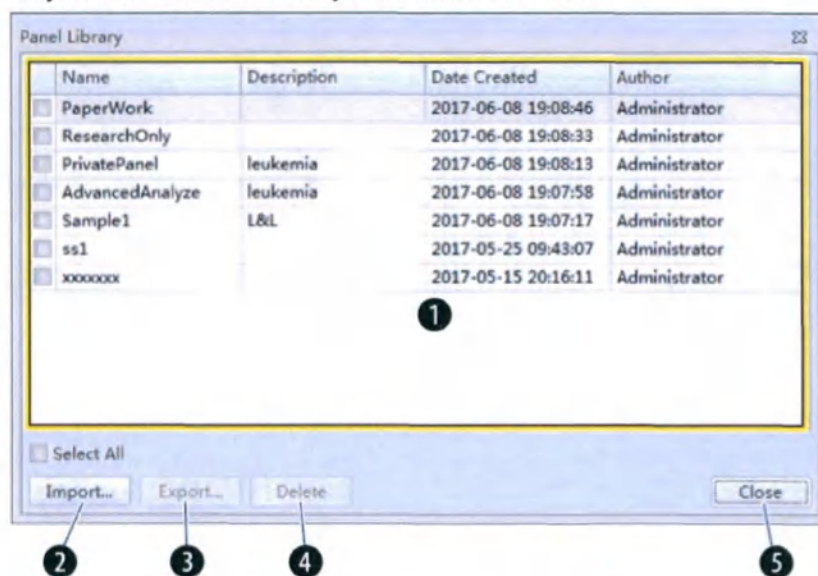
Выберите  в нижнем правом углу экрана.

Управление библиотекой панелей

Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей), чтобы получить доступ к окну Panel Library (Библиотека панелей).

Panel Library (Библиотека панелей) может использоваться для управления панелями. Обратите внимание, что панели можно экспортировать, импортировать и удалять из библиотеки панелей.

Рисунок 5.3 Окно Panel Library (Библиотека панелей)



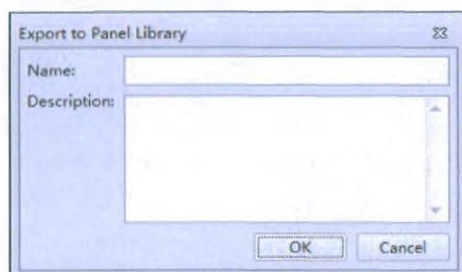
1. **Список панелей:** показывает список панелей, доступных для использования.
2. **Import** (Импорт): используется для импорта панелей.
3. **Export** (Экспорт): используется для экспорта панелей.
4. **Delete** (Удалить): используется для удаления панелей.
5. **Close** (Закрыть): используется для закрытия окна Panel Library (Библиотека панелей).

Создание нового эксперимента панели

См. [Создание экспериментов](#), чтобы получить инструкции по созданию новых экспериментов панели.

Сохранение панели в библиотеку панелей

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши пробу в существующем эксперименте панели и выберите **Export to Panel Library** (Экспорт в библиотеку панелей). Откроется окно Export to Panel Library (Экспорт в библиотеку панелей).

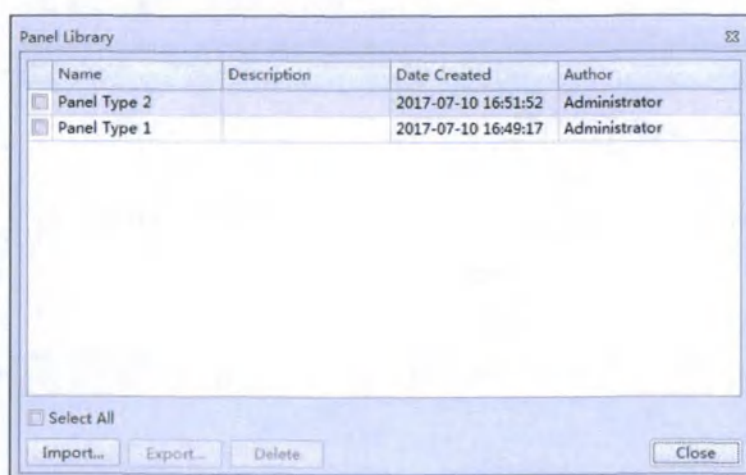


- 2 Введите имя и описание панели.

- 3 Выберите **OK** (OK).

Импорт панели

- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей). Откроется окно Panel Library (Библиотека панелей).

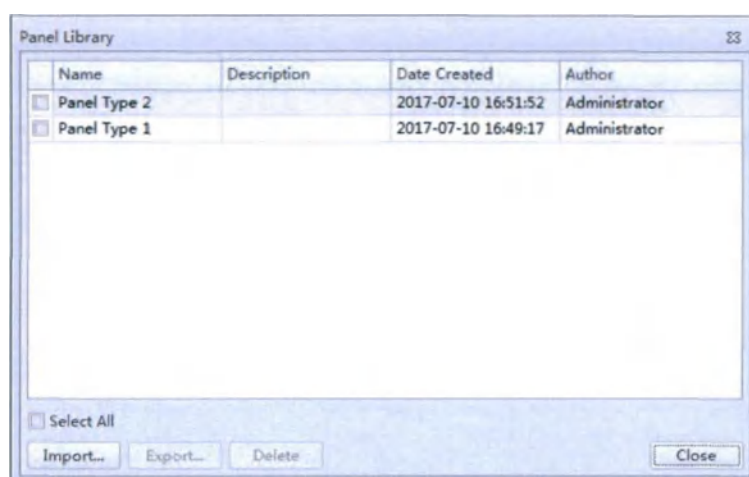


- 2 Выберите нужный файл панели.

- 3 Выберите **Import** (Импортировать).
- 4 Перейдите к нужному местоположению файла, затем выберите **OK** (ОК).

Экспорт панели

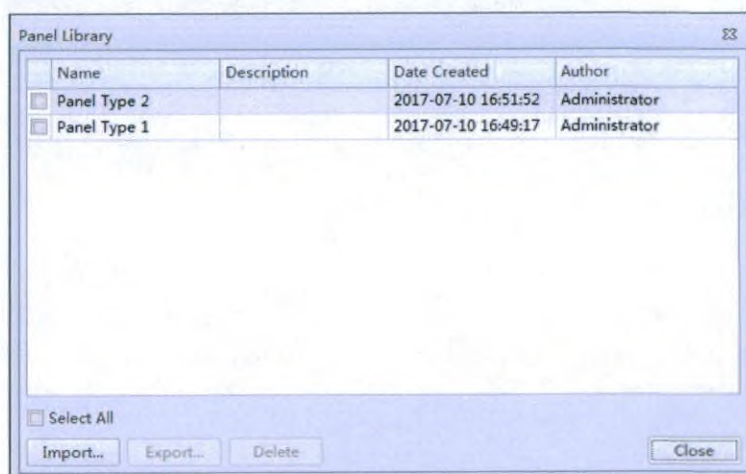
- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей). Откроется окно **Panel Library** (Библиотека панелей).



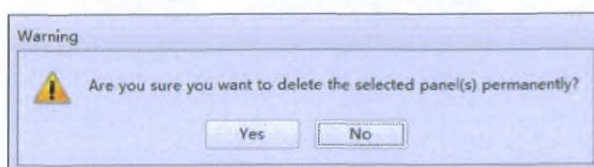
- 2 Установите флажки рядом с панелями, которые требуется экспортировать.
- 3 Нажмите кнопку **Export** (Экспорт).
- 4 Перейдите к нужному местоположению файла, затем выберите **OK** (ОК).

Удаление панели

- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей). Откроется окно Panel Library (Библиотека панелей).



- 2 Выберите панель или панели для удаления.
- 3 Нажмите кнопку **Delete** (Удалить). Отобразится следующее системное сообщение:



- 4 Выберите **Yes** (Да).
- 5 Выберите **Close** (Заккрыть).

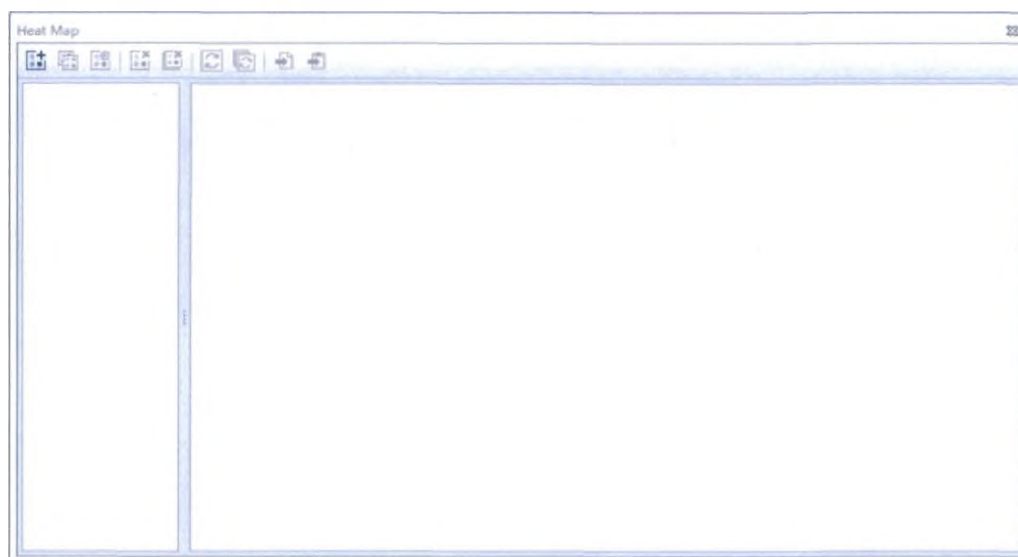
Использование тепловых карт

ВАЖНО Тепловые карты можно создавать только при использовании стандартного эксперимента в режиме планшета. Эта функция недоступна:

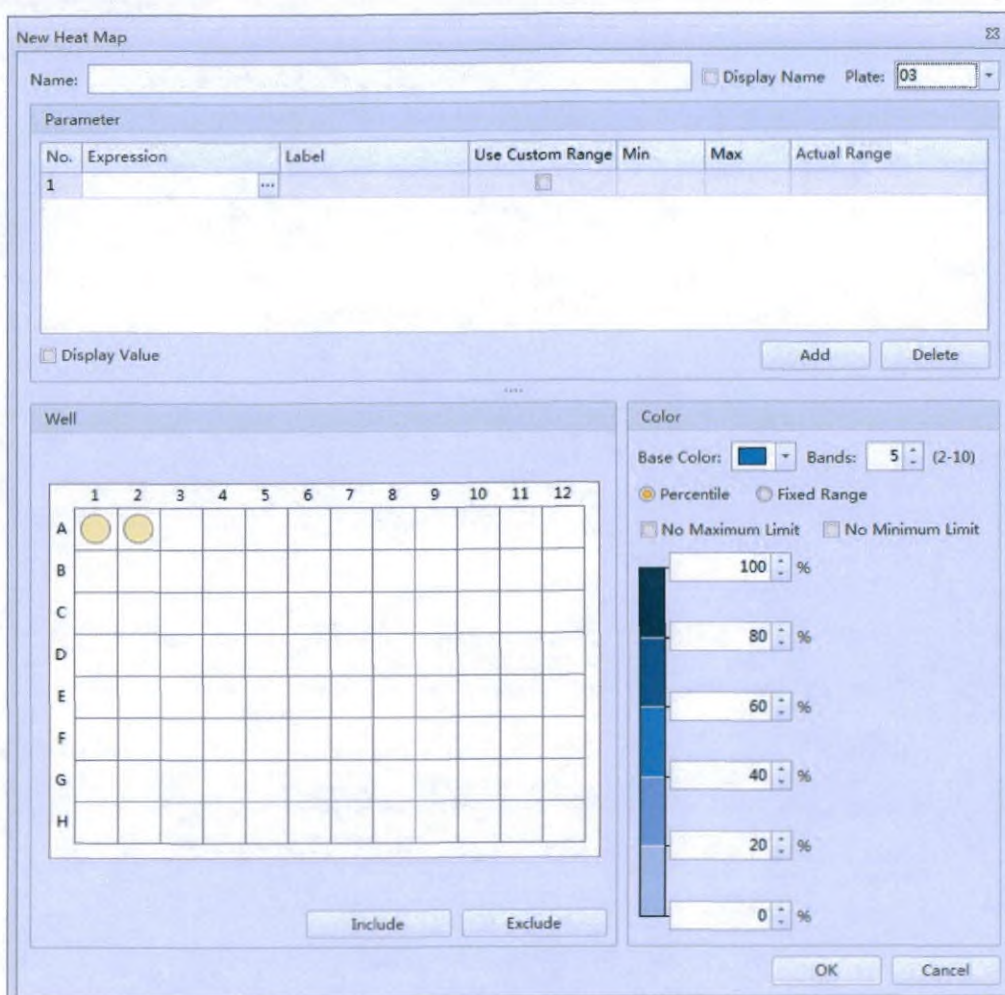
- на приборах DxFLEX без автозагрузчика;
- в экспериментах панели;
- в режиме карусели;
- в режиме одиночных пробирок.

Создание тепловой карты

- 1 Выберите  из элементов работы с пробирками (см. [Тестовые пробирки](#) в ГЛАВА 2, [Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX](#)). Открывается окно Heat Map (Тепловая карта).



- 2 Выберите  в окне Heat Map (Тепловая карта). Открывается окно New Heat Map (Новая тепловая карта).



New Heat Map

Name: ☐ Display Name Plate: 03

Parameter

No.	Expression	Label	Use Custom Range	Min	Max	Actual Range
1			☐			

☐ Display Value Add Delete

Well

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Include Exclude

Color

Base Color: Bands: 5 (2-10)

☒ Percentile ☐ Fixed Range

☐ No Maximum Limit ☐ No Minimum Limit

100 %
80 %
60 %
40 %
20 %
0 %

OK Cancel

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо, чтобы был по меньшей мере один планшет, который содержит данные по меньшей мере в двух ячейках для создания новой тепловой карты.

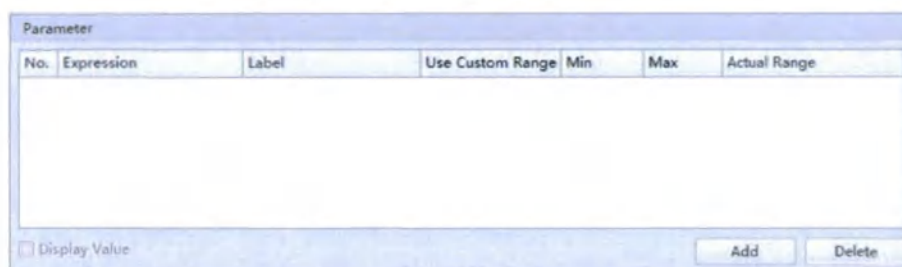
ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Display Value** (Показать значение), чтобы показать значение на тепловой карте в окне Heat Map (Тепловая карта). Выбрать Display Value (Показать значение) можно только тогда, когда используется один параметр.

- 3 Введите имя тепловой карты, установите флажок Display Name (Показать имя), если хотите, чтобы имя отображалось в представлении тепловой карты, и выберите набор данных тепловой карты из раскрывающегося меню Plate (Планшет).



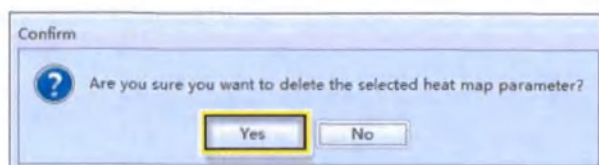
ПРИМЕЧАНИЕ Раскрывающееся меню Plate (Планшет) показывает только планшеты, которые содержат данные.

- 4 Выберите **Add** (Добавить), чтобы добавить параметр в раздел Parameter (Параметр) окна New Heat Map (Новая тепловая карта).

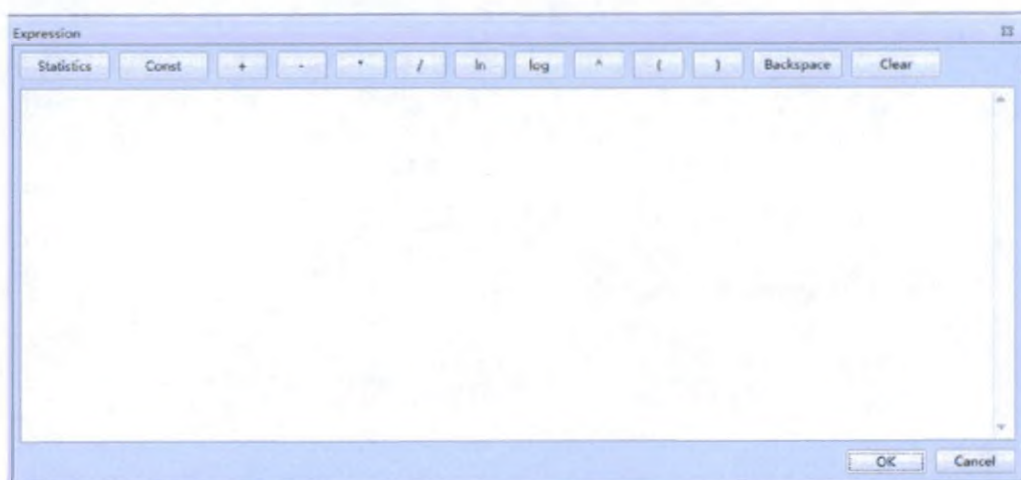


ПРИМЕЧАНИЕ На одну тепловую карту можно добавить не более 6 параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите параметр, затем выберите **Delete**, чтобы удалить параметр. Выберите **Yes** (Да) при появлении следующего сообщения.



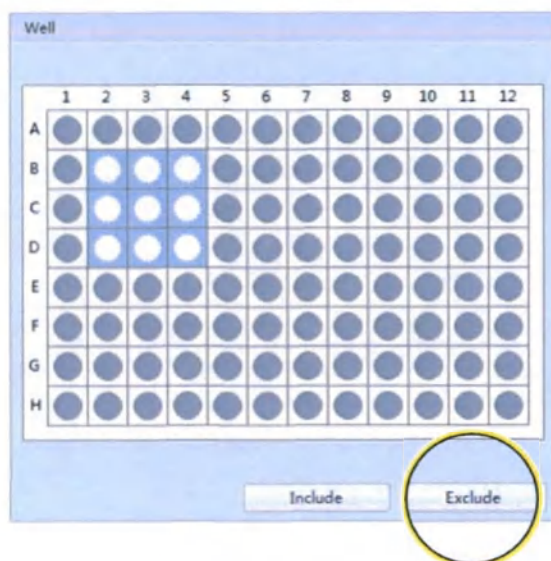
- 5 Измените элементы параметра в разделе Parameter (Параметр) окна New Heat Map (Новая тепловая карта).
 - a. При необходимости измените название метки.
 - b. Выберите  в разделе Statistic Expression (Статистическое выражение) списка Parameter (Параметр). Появится окно Expression (Выражение).



- c. Введите желаемое выражение для выбранного параметра, затем выберите **OK** (OK). Actual Range (Фактический диапазон) отображается в разделе Parameter (Параметр) окна Heat Map (Тепловая карта).
- d. Установите флажок **Use Custom Ranges** (Использовать пользовательские диапазоны), если требуется, и введите диапазоны Min (Минимум) и Max (Максимум).

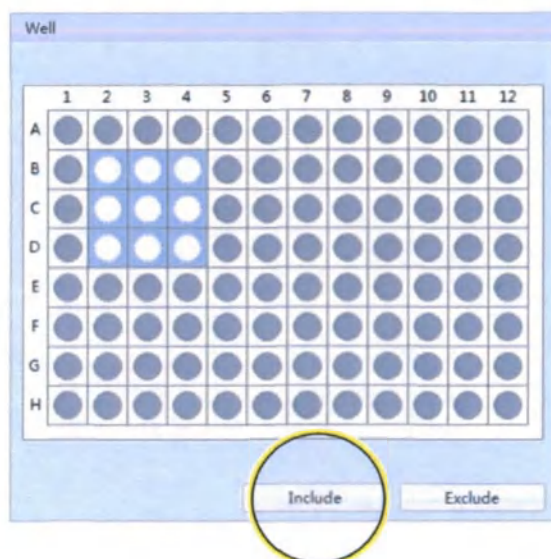
ПРИМЕЧАНИЕ Actual Range (Фактический диапазон) отображается, когда можно рассчитать параметр статистики.

- 6 Выберите все ячейки, которые требуется исключить из тепловой карты в разделе Wells (Ячейки) окна New Heat Map (Новая тепловая карта), затем выберите **Exclude**.



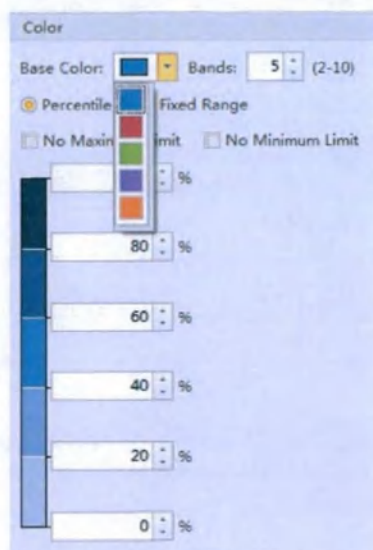
ПРИМЕЧАНИЕ  указывает, что ячейка включена в карту. По умолчанию включены все ячейки.

ПРИМЕЧАНИЕ  указывает, что ячейка исключена из карты. Выберите ячейки, которые следует включить в карту, и выберите **Include** (Включить).

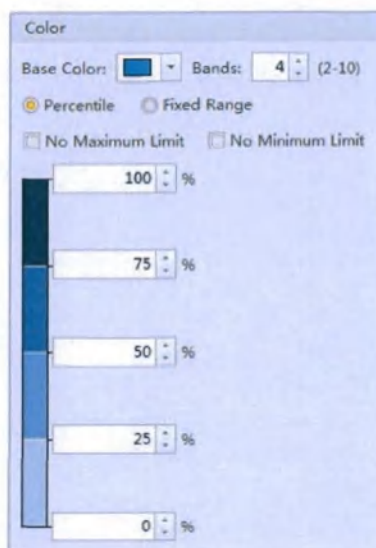


7 Отредактируйте цветовые элементы в разделе Color (Цвет) окна New Heat Map (Новая тепловая карта).

а. Выберите цвет из раскрывающегося меню базового цвета.



б. Выберите количество цветовых полос из раскрывающегося меню Bands (Полосы).
Окно обновляется, показывая соответствующее количество полос.



ПРИМЕЧАНИЕ Можно выбрать от 2 до 10 цветовых полос.

- с. Выберите **Percentile** (Процентиль), чтобы назначить цвета на основании процентного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбрано **Use Custom Range** (Использовать пользовательский диапазон), процентиль рассчитывается в соответствии с «Min» (Минимум) и «Max» (Максимум). Если не выбрано **Use Custom Range** (Использовать пользовательский диапазон), процентиль рассчитывается в соответствии с «Actual Range» (Фактический диапазон).

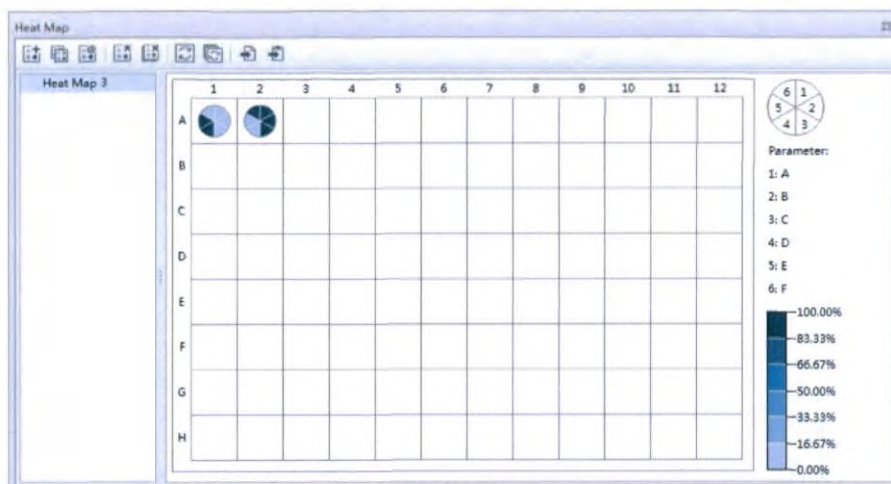
или

Выберите **Fixed Range** (Фиксированный диапазон), чтобы назначать цвета на основании фиксированного диапазона, указанного пользователем. Тепловая карта создается непосредственно на основании результата выражения. Цвет тепловой карты отображается в соответствии с диапазоном легенды.

ПРИМЕЧАНИЕ Fixed Range (Фиксированный диапазон) можно использовать только с одним параметром.

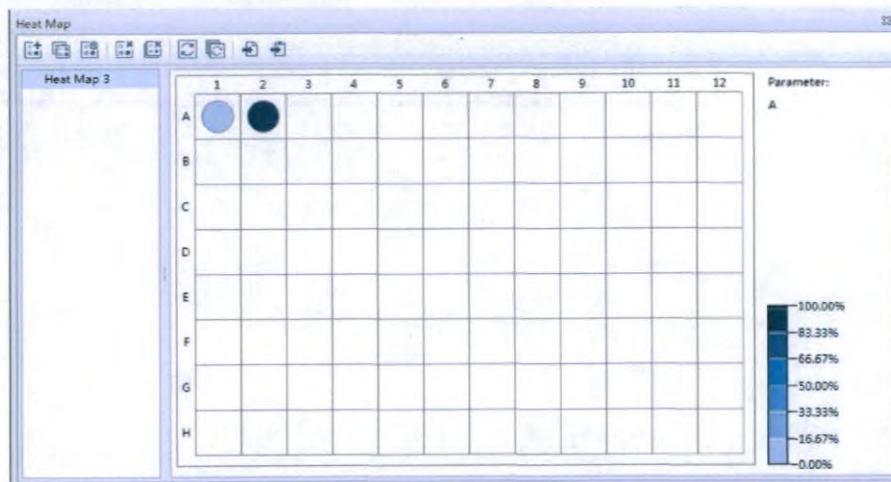
- 8 Выберите **OK** (ОК). Окно New Heat Map (Новая тепловая карта) закрывается, открывается окно Heat Map (Тепловая карта).

Тепловая карта с 6 параметрами



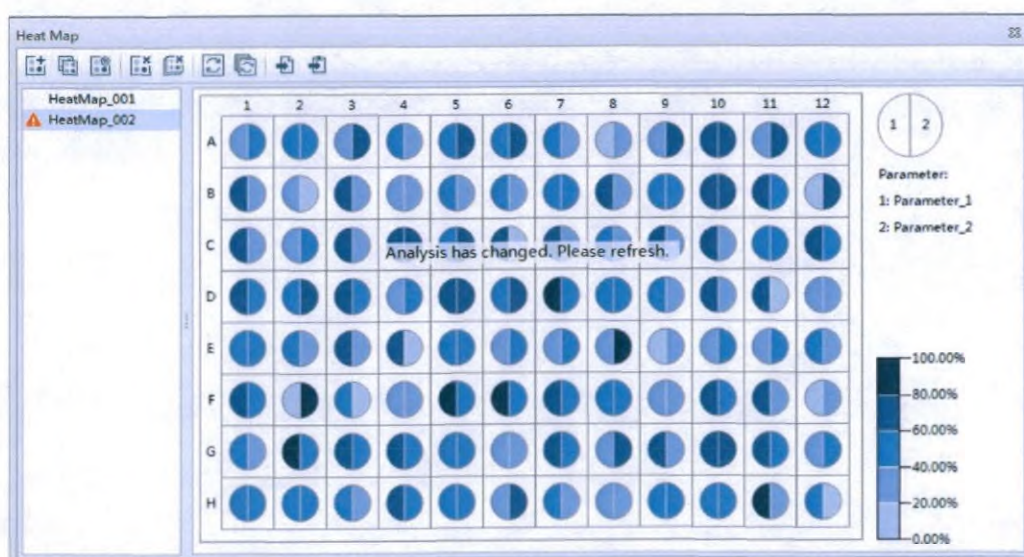
ПРИМЕЧАНИЕ При просмотре более чем одного параметра расположение параметра относительно круговой диаграммы видно в правом верхнем углу экрана Heat Map (Тепловая карта).

Тепловая карта с 1 параметром



Обновление тепловой карты

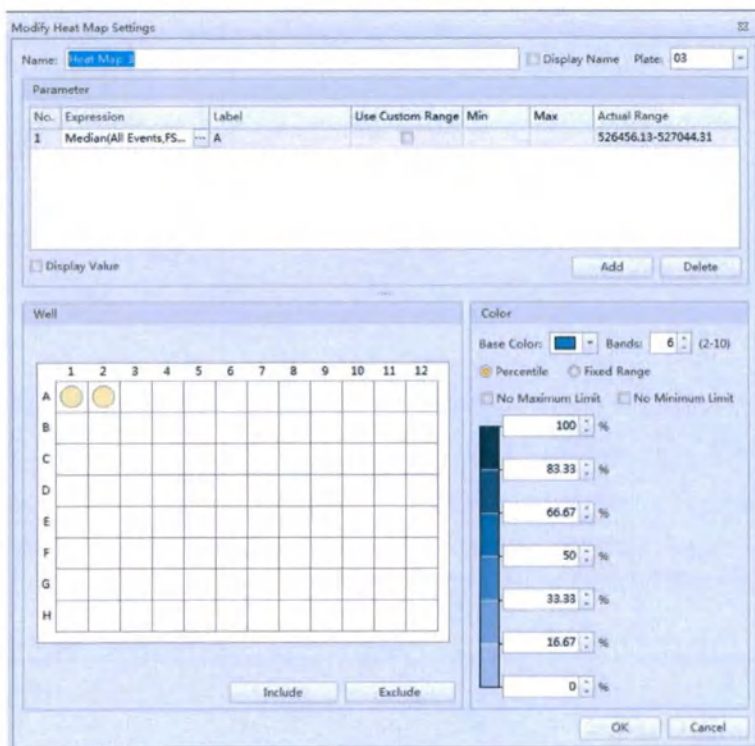
Если данные, показываемые на тепловой карте, перестают быть актуальными, появляется символ  рядом с именем тепловой карты, и сообщение *Analysis changed. Please refresh.* (Анализ изменился. Обновите.) появляется в окне Heat Map (Тепловая карта).



Выберите  на панели инструментов тепловой карты, чтобы обновить анализ.

Изменение настроек существующей тепловой карты

Выберите  на панели инструментов тепловой карты, чтобы изменить настройки существующей тепловой карты. Открывается окно Modify Heat Map Settings (Изменить настройки тепловой карты).



No.	Expression	Label	Use Custom Range	Min	Max	Actual Range
1	Median(All Events, FS...	A	☐			526456.13-527044.31

Well

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	Yellow	Yellow										
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Color

Base Color: Bands: 6 (2-10)

☒ Percentile ☐ Fixed Range

☐ No Maximum Limit ☐ No Minimum Limit

100 %

83.33 %

66.67 %

50 %

33.33 %

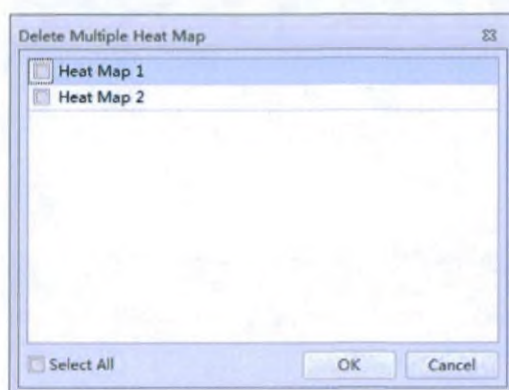
16.67 %

0 %

Удаление существующей тепловой карты

Чтобы удалить отдельную тепловую карту, выберите тепловую карту, которую требуется удалить, из списка тепловых карт в окне Heat Map (Тепловая карта), затем выберите  на панели инструментов тепловой карты.

Чтобы удалить несколько тепловых карт, выберите  на панели инструментов тепловой карты. Открывается окно Delete Multiple Heat Maps (Удалить несколько тепловых карт).



Выберите тепловые карты, которые требуется удалить, затем выберите **ОК** (OK).

ПРИМЕЧАНИЕ Флажок Select All (Выбрать все) позволяет удалить все тепловые карты в списке.

Экспорт тепловой карты

Тепловые карты можно экспортировать как графический файл (.bmp или .emf) и в буфер обмена (.bmp).

Чтобы экспортировать тепловую карту как файл изображения, выберите  на панели инструментов тепловой карты.

Чтобы экспортировать тепловую карту в буфер обмена, выберите  на панели инструментов тепловой карты.

Загрузка пробы и запись данных

Перед анализом образцов

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов, если цитометр простаивает в течение продолжительного периода времени. Проведите заполнение системы, простаивавшей в течение продолжительного периода времени (см. [Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

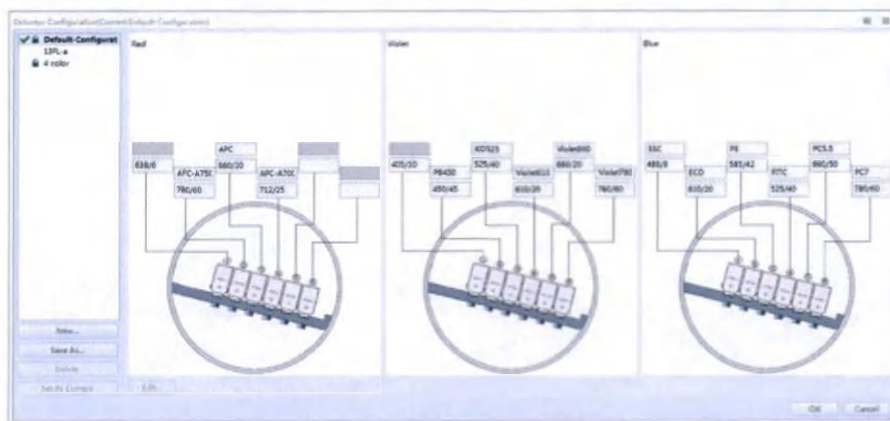
- 1 Запустите процедуру [Ежедневный запуск](#).
- 2 Запустите процедуру [Контроль качества инструмента и стандартизация](#).
- 3 Создайте эксперимент. См. [Создание экспериментов](#).
- 4 Проверьте настройки миксера. См. [Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#).
- 5 Убедитесь, что на жестком диске достаточно свободного места для обработки пробы и получения данных.
- 6 Проверьте конфигурацию детектора. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#).
- 7 Проверьте настройки лазера. См. [Настройки лазера](#).

Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Система будет считывать выбранную Detector Configuration (Конфигурацию детектора), даже если оптические фильтры не совпадают с выбранной конфигурацией детектора. Вы должны убедиться, что установленные оптические фильтры совпадают с выбранной конфигурацией детектора.

- 1 Выберите **Detector Configuration** (Конфигурация детектора) в меню Cytometer (Цитометр) для проверки правильности выбора конфигурации детектора. Для изменения конфигурации:
 - a. Выберите нужную конфигурацию.
 - b. Выберите **Set as Current** (Настроить как текущую).
 Зеленая метка-галочка появится перед выбранной конфигурацией.



ПРИМЕЧАНИЕ Конфигурация заблокирована, если слева от конфигурации появляется . Конфигурация блокируется по двум причинам:

- С использованием конфигурации проводился цикл КК.
- Данные о конфигурации содержатся в библиотеке компенсации.

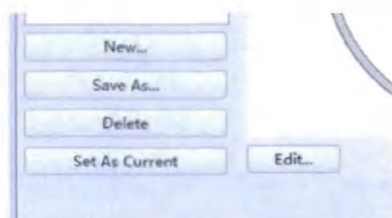
Заблокированные конфигурации можно удалить, но невозможно редактировать.

- 2 Выберите **OK** для закрытия экрана Detector Configuration (Конфигурация детектора).
- 3 Перейдите к этапу 4 при необходимости редактирования настроек Detector Configuration (Конфигурации детектора), пропустите до этапа 5 при необходимости создания новой конфигурации детектора или пропустите до этапа 12 при необходимости удаления конфигурации детектора.

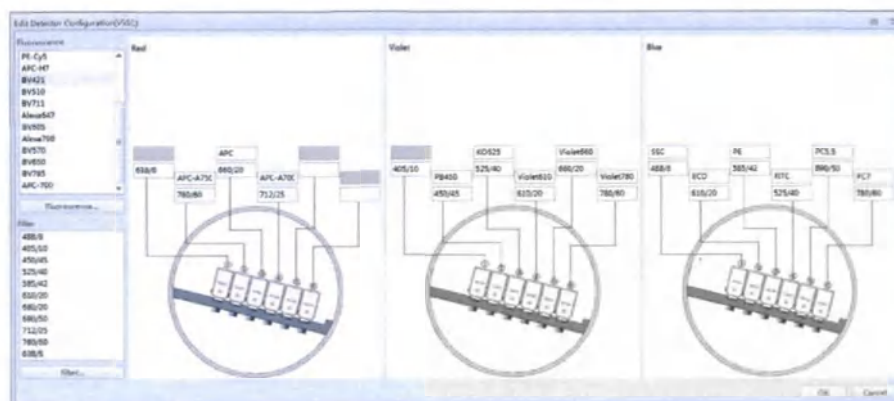
- 4 При необходимости изменения сохраненной конфигурации отредактируйте эту конфигурацию.

ПРИМЕЧАНИЕ Заводская конфигурация выделена жирным шрифтом и не может быть отредактирована.

- a. Выберите конфигурацию, затем выберите **Edit** (Редактировать) для доступа к экрану Edit Detector Configuration (Редактирование конфигурации детектора).



- b. Каналы с белым фоном можно редактировать. Перетащите названия соответствующих каналов флуоресценции и оптических фильтров слева от нужных каналов.

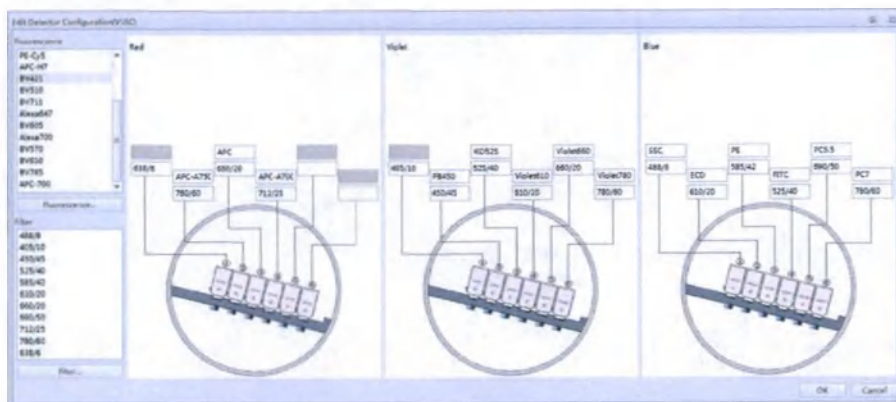


- c. Перейдите к этапу 6.

- 5 Если соответствующая конфигурация не сохранена, создайте новую конфигурацию.

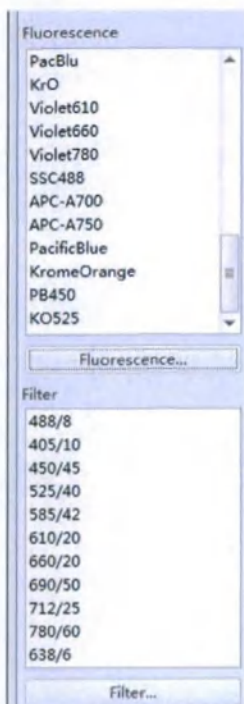
- a. Выберите **Detector Configuration...** (Конфигурация детектора...) в меню Cytometer (Цитометр).
- b. Выберите **New...** (Новая...) и присвойте название вашей конфигурации.
Вы также можете выбрать ранее сохраненную конфигурацию и выбрать **Save As** (Сохранить как) для создания копии.
- c. Выберите **OK** (ОК).

- d. Убедитесь, что новая конфигурация выделена, затем выберите **Edit** (Редактировать). Появится окно Edit Detector Configuration (Редактирование конфигурации детектора).

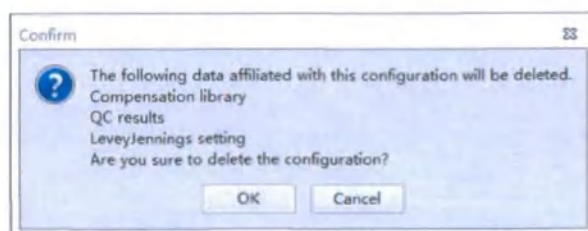


- e. Настройте новую конфигурацию. Каналы с белым фоном можно редактировать. Перетащите названия соответствующих каналов флуоресценции и оптических фильтров слева от нужных каналов.
- f. Перейдите к этапу 6.

- 6 Если название необходимого канала или фильтра отсутствует в списке слева, выберите **Fluorescence** (Флуоресценция) или **Filter** (Фильтр) для добавления или изменения названия канала или фильтра.



- 7 По завершении нажмите **ОК** (OK).
- 8 Выберите соответствующую конфигурацию.
- 9 Убедитесь, что в цитометр установлены нужные оптические фильтры, которые совпадают с вновь созданной конфигурацией.
- 10 Выберите **Set as Current** (Настроить как текущую).
- 11 Выберите **ОК** (OK).
- 12 Для удаления конфигурации, созданной ошибочно, выберите **Delete** (Удалить).
Отобразится следующее сообщение с запросом подтверждения. Выберите **ОК** (OK).



Набор образца и получение данных



ПРИМЕЧАНИЕ Настройки можно импортировать из Acquisition Settings Catalog (Каталог настроек получения данных). См. [Импорт и экспорт настроек прибора](#).

Если желательны настройки компенсации, импортируйте компенсацию из Compensation Library (Библиотека компенсации) или импортируйте файл компенсации. См. [Импорт и экспорт компенсации](#) в [ГЛАВА 6, Компенсация](#).

- 1 Выберите  или  на экране Test Tube (Тестовая пробирка) для создания новой аналитической пробирки.

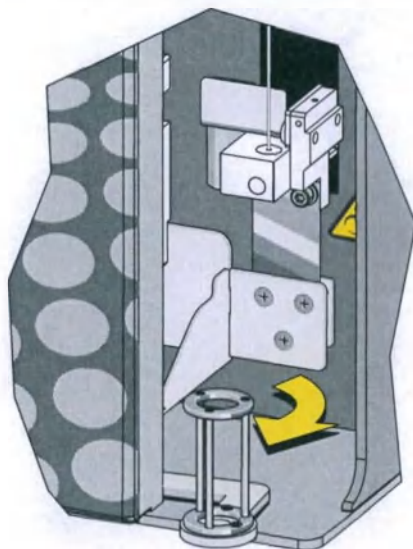
ПРИМЕЧАНИЕ Первая аналитическая пробирка уже создана по умолчанию в стандартном эксперименте.

- 2 При необходимости измените название пробирки. См. [Изменение названия пробирки](#).

ВАЖНО Следите за тем, чтобы ячейка для пробы не переполнялась.

- 3 Приготовьте и перемешайте пробу, предназначенную для испытания.

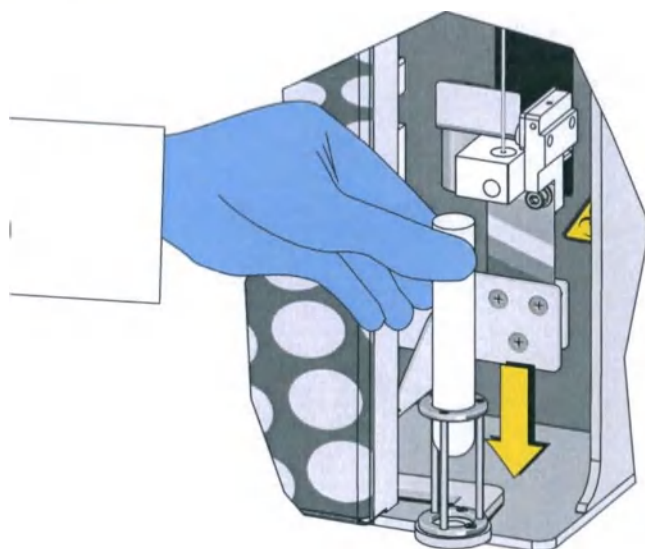
- 4 **[CytoFLEX без автозагрузчика]:** убедитесь, что держатель пробирки с пробой находится в позиции загрузки пробы. Если держатель пробирки с пробой находится не в положении загрузки пробы, выберите **Initialize** (Инициализировать).



ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. При использовании 1,5- и (или) 2-миллилитровых пробирок с пробой обязательно срежьте колпачок и не превышайте объем пробы 300 мкл. Анализ проб с колпачком, прикрепленным к пробирке с пробой, или в объемах, превышающих 300 мкл, может привести к распылению пробы.

- 5 [CytoFLEX без автозагрузчика]: установите пробирку с пробой в держатель пробирки для пробы.



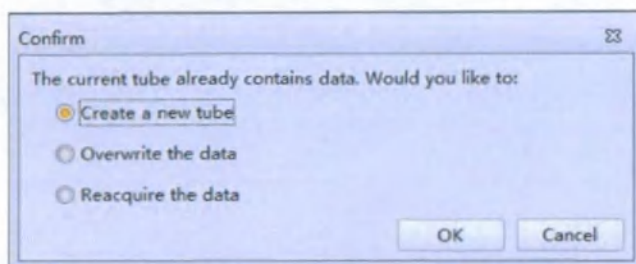
ВАЖНО Убедитесь, что для режима подачи пробы установлен корректный режим. См. [Выбор режима подачи пробы с планшетом \[с автозагрузчиком\]](#) в [ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

[CytoFLEX с автозагрузчиком]: поместите пробирку с пробой в карусель или поместите планшет с ячейками в адаптер планшета, затем поместите карусель или адаптер планшета в автозагрузчик. См. [Установка карусели](#) или [Установка адаптера планшета](#) в [ГЛАВА 1, Обзор работы системы](#).

- 6 Выберите нужные параметры получения данных (Events/Time to Record (События/Время до записи) и Sample Flow Rate (Скорость потока пробы)) в левой части экрана.

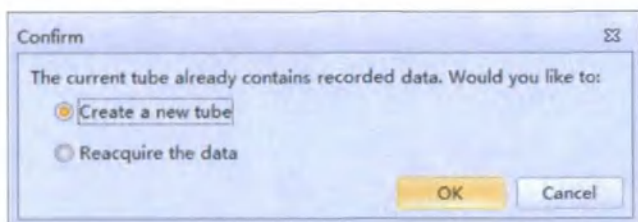
7 Выберите **Run** (Анализ) для загрузки пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит полученные данные, на что указывает голубая пробирка ● в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



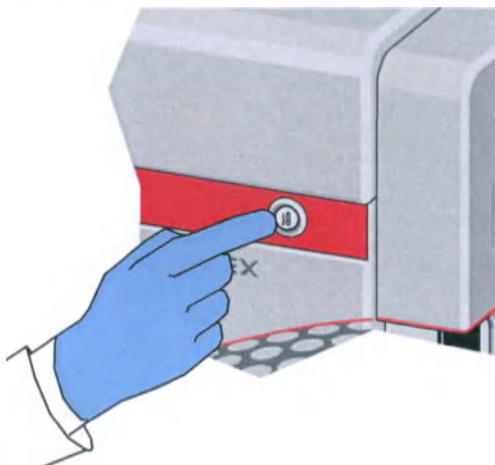
- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Сохраняет текущую пробирку и создает дополнительную пробирку.
- **Overwrite existing data** (Перезаписать существующие данные). Данные текущей пробирки перезаписываются на новые данные.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит записанные данные, на что указывает зеленая пробирка ● в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Сохраняет текущую пробирку и создает дополнительную пробирку.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы используете DxFLEX [без автозагрузчика] или DxFLEX [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок], вы также можете нажать кнопку загрузки на передней панели инструмента для автоматического запуска анализа и регистрации данных.

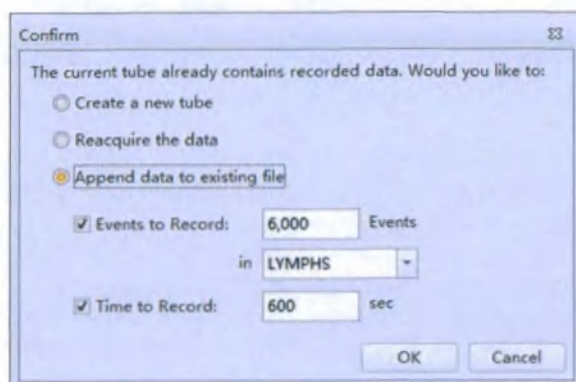


- 8 Просмотрите диаграммы и установите селекторы. См. [Создание диаграмм и селекторов](#). При необходимости скорректируйте селекторы и настройки инструмента. См. [Конфигурирование настроек получения данных](#).
- 9 Скорректируйте настройки усиления. См. [Корректировка усиления](#).
- 10 Скорректируйте настройки порога. См. [Корректировка порога](#).
- 11 Скорректируйте условия получения данных. См. [Настройка условий сбора данных](#).

12 Выберите **Record** (Записать) для сохранения данных.

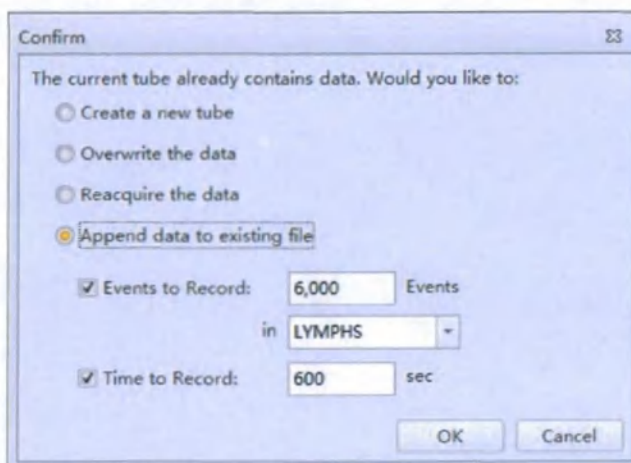
Дождитесь завершения процесса сохранения. Держатель пробирки с пробой возвращается в положение загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит записанные данные, на что указывает зеленая пробирка  в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Создает новую пробирку в разделе для тестовой пробирки экрана для данных.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.
- **Append data to existing file** (Присоединить данные к имеющемуся файлу). Добавляет новые данные к имеющимся данным.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит только полученные данные, на что указывает голубая пробирка  в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Создает новую пробирку в разделе для тестовой пробирки экрана для данных.

- **Overwrite existing data** (Перезаписать существующие данные). Данные текущей пробирки перезаписываются на новые данные.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.
- **Append data to existing file** (Присоединить данные к имеющемуся файлу). Добавляет новые данные к имеющимся данным.

Объяснение ограничений:

Минимум: 1–100 000 000

Время записи: ≤ 1 800 секунд

- 13** Повторите этапы 1–12 до получения всех данных о пробирке с образцом, необходимых для анализа.

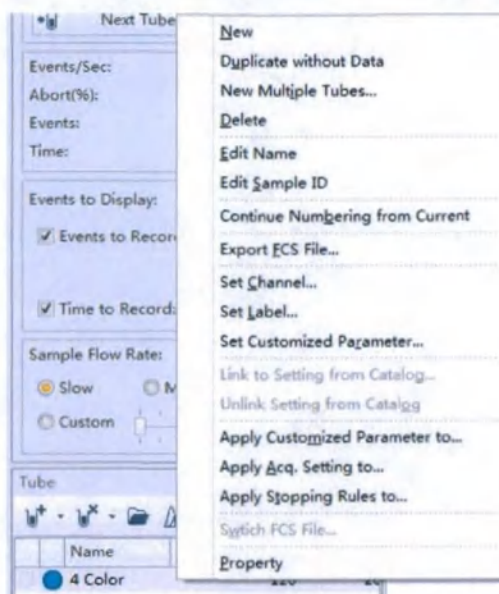
ПРИМЕЧАНИЕ Если скорость неожиданно падает, проверьте визуально на предмет высыхания анализируемой пробы или блокировки пробоотборника сгустком. В любой момент при возникновении блокады пробоотборника сгустком незамедлительно выберите **Stop** (Остановить) для выгрузки пробы. Затем выберите **Backflush** (Промыть обратным потоком) для промывки пробоотборника. Порядок промывки пробоотборника см. в [Ежедневная очистка](#) в ГЛАВА 10, [Процедуры очистки](#). Если все же не удастся очистить пробоотборник, обратитесь к нам.

Конфигурирование настроек получения данных

Изменение названия пробирки

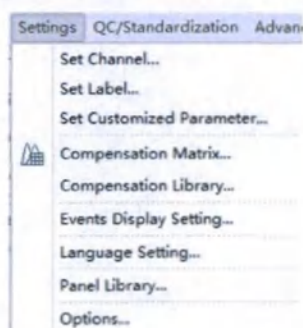
Для изменения названия новой пробирки для пробы или идентификатора пробы щелкните правой кнопкой по названию пробирки или идентификатору пробы в разделе Tube

(Пробирка) данного экрана и выберите **Edit Name** (Редактировать название) или просто дважды щелкните по пробирке с пробой или по идентификатору пробы.



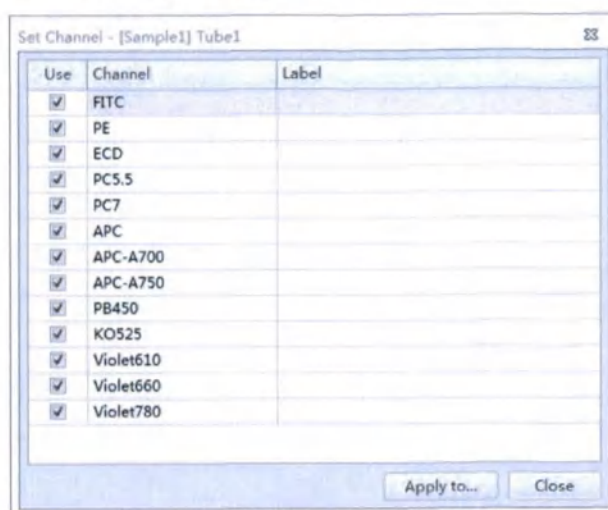
Настройка канала и метки

- 1 Выберите **Set Channel** (Настройка канала) в меню Settings (Настройки). Появится окно Set Channel (Настройка канала).



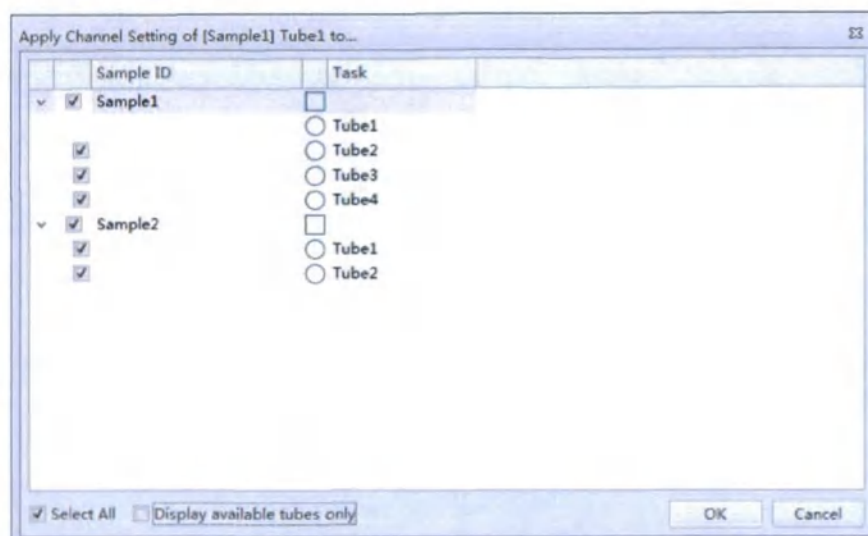
- 2 В окне Set Channel (Настройка канала) измените используемые каналы и порядок их отображения.
 - a. Установите флажок рядом с каналом для сигнала, после можно будет добавить название реагента в столбец Label (Метка). Добавленная информация появляется по соответствующей оси релевантной диаграммы в зоне диаграмм. Невыбранные сигналы каналов не сохраняются в файле данных.

Показан эксперимент панели



- b. Выберите **Apply to** (Применить к). Появится окно Apply Channel Setting (Применение настройки канала).

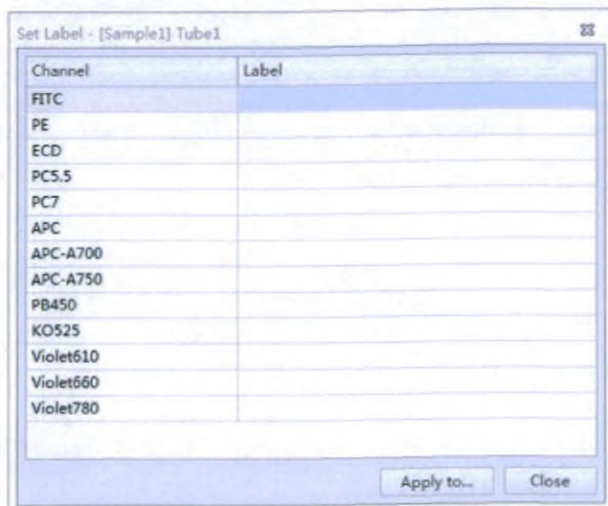
Показан эксперимент панели



- c. Выберите пробирки, к которым следует применить настройки канала, и нажмите **OK** (OK).
- d. Если необходимо только изменить название метки, выберите **Set Label** (Установить метку) в меню Settings (Настройки) для внесения требуемых изменений. Появится экран Set Label (Установка метки).

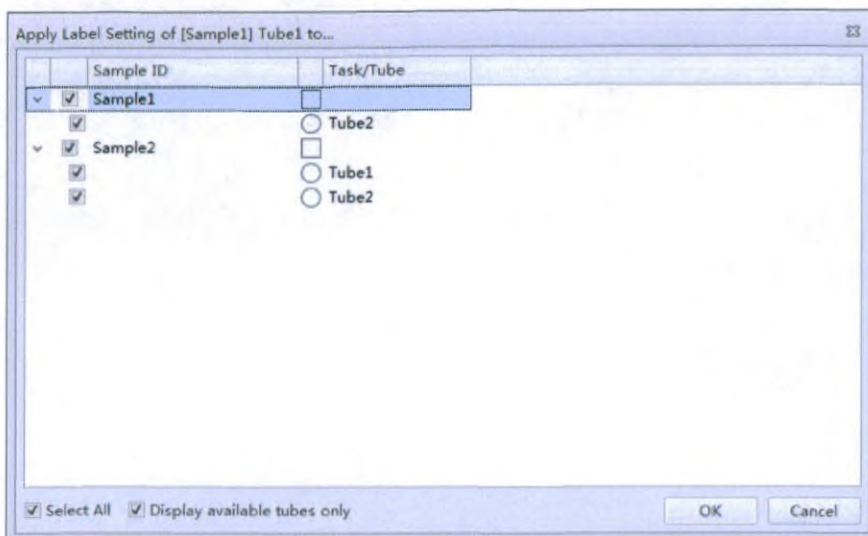
Экран Set Label (Установка метки) не дает возможности выбирать каналы для использования, но позволяет применить измененную метку ко всем пробиркам для проб.

Показан эксперимент панели



- e. Выберите **Apply to** (Применить к). Появится окно Apply Label Setting (Применение настройки метки).

Показан эксперимент панели



- f. Выберите пробирки, к которым следует применить настройки метки, и нажмите **OK** (OK).

Создание диаграмм и селекторов

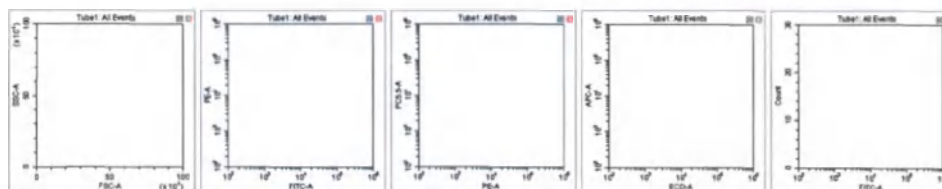
ВАЖНО Максимальное количество элементов, допускаемое в эксперименте, составляет 200. В число элементов входят диаграммы, статистические таблицы и иерархические таблицы селекторов.

ВАЖНО Максимальное количество селекторов, допускаемое в электронной таблице, составляет 200.

- 1 Используйте элементы управления диаграммами (см. [Рисунок 2.1](#)) в зоне диаграмм для создания диаграмм и селекторов, а также для создания графиков, как показано.

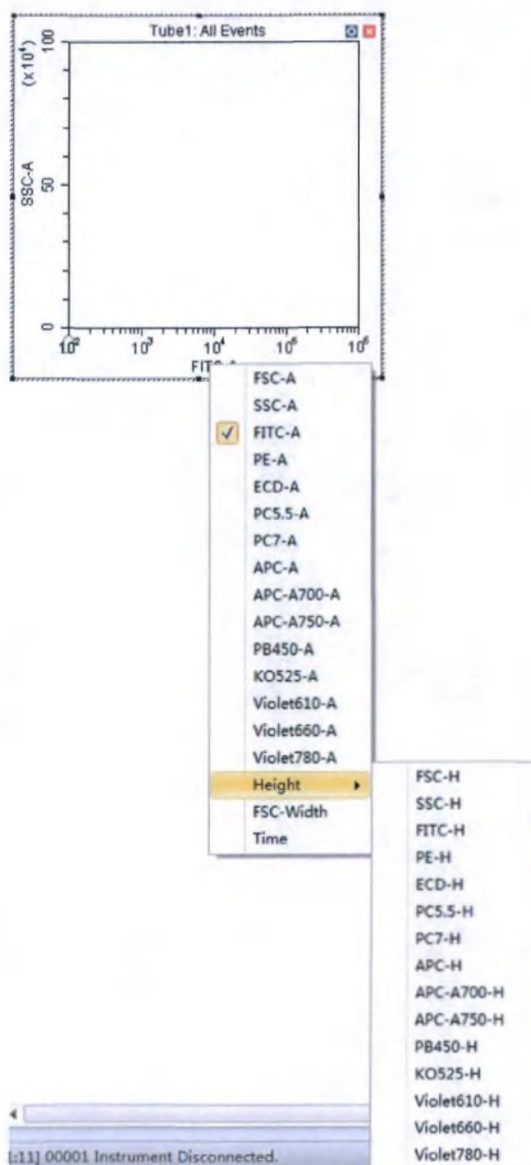
Используйте пиктограммы   для создания гистограмм, точечных диаграмм, диаграмм плотности, псевдоцветных диаграмм и контурных диаграмм.

В эксперименте используются диаграммы светорассеяния, гистограммы, селекция по многоугольнику, селекция по четырем квадрантам и селекция по линейному сегменту.



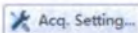
- а. После выбора диаграммы нажмите кнопку мыши и перетащите мышью для корректировки положения, а также выберите и перетащите манипуляторы размера на границе графика для корректировки размера графика.

- b. Выберите название оси для изменения порядка отображения канала.«А» после названия канала указывает зону импульса сигнала, тогда как «Н» указывает высоту.Настройкой по умолчанию является «А».

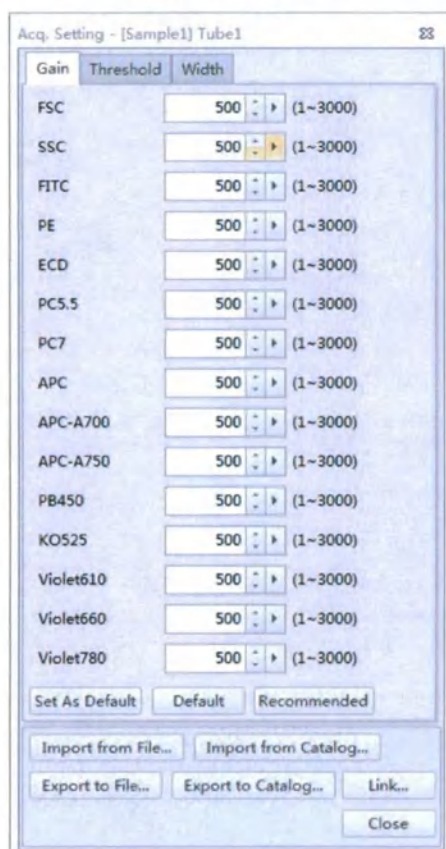


ПРИМЕЧАНИЕ Для изменения настроек по умолчанию выберите **Options** (Варианты) в меню **Settings** (Настройки). Появится окно **Options** (Варианты). Выберите **Plot** (Диаграмма) в левой части окна **Options** (Варианты). Под разделом **Signal** (Сигнал) данного окна измените настройки по умолчанию **Main Channel** (Главный канал), выбрав **Height** (Высота) или **Area** (Площадь).

ПРИМЕЧАНИЕ При использовании обоих сигналов, **Height** (Высота) и **Area** (Площадь), убедитесь, что определена настройка усиления, при которой сигнал **Height** (Высота) не достигает верхней границы диапазона.

- с. Ширина сигнала может использоваться для дифференциации адгезии соматической клетки. При необходимости выберите  (Настройка получения данных) для открытия окна Acq. Setting (Настройка получения данных).

Показан эксперимент панели



Parameter	Value	Range
FSC	500	(1~3000)
SSC	500	(1~3000)
FITC	500	(1~3000)
PE	500	(1~3000)
ECD	500	(1~3000)
PC5.5	500	(1~3000)
PC7	500	(1~3000)
APC	500	(1~3000)
APC-A700	500	(1~3000)
APC-A750	500	(1~3000)
PB450	500	(1~3000)
KOS25	500	(1~3000)
Violet610	500	(1~3000)
Violet660	500	(1~3000)
Violet780	500	(1~3000)

- d. Выберите вкладку **Width** (Ширина) и затем канал с требуемой шириной сигнала.

Показан эксперимент панели



- e. Свойства диаграмм можно настроить для отображения осей в логарифмическом, линейно-логарифмическом или линейном формате. Для этого:

- 1) Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите **Property** (Свойство) в выпадающем меню. Появится экран Plot Property (Свойство диаграммы).



Объяснение ограничений:

Минимум: -16 777 215–16 777 215

Максимум: -16 777 215–16 777 215 и больше или равно минимальному значению

Самоопределяемое значение: 1–16 777 215

- 2) Выберите отображение оси в логарифмическом или линейном формате для оси X и оси Y. Введите значение для линейно-логарифмического коэффициента, если предпочтительно линейно-логарифмическое отображение.

- 3) Выберите **Close** (Заккрыть).

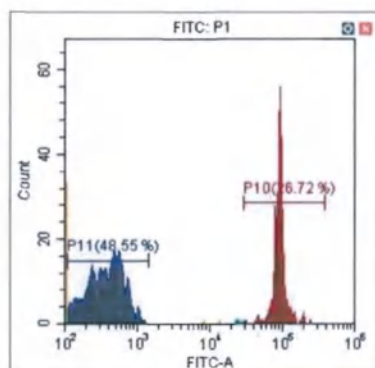
или

Выберите логарифмическую ось на диаграмме. Появится слайдер. Протащите слайдер вдоль оси для изменения линейно-логарифмического коэффициента и просмотра событий, которые не показаны, в том числе событий с отрицательными значениями.

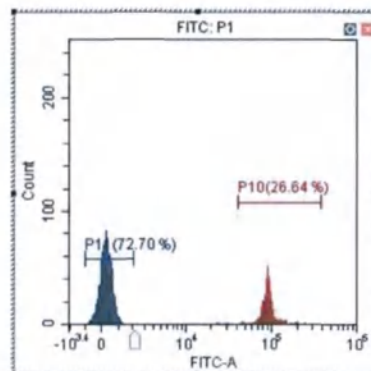
ПРИМЕЧАНИЕ Линейно-логарифмический слайдер также доступен в ходе получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Для сброса оси обратно к логарифмической щелкните правой кнопкой по оси и выберите **Property** (Свойство). Выберите **X axis Default** (Ось X по умолчанию) или **Y axis Default** (Ось Y по умолчанию) для сброса оси.

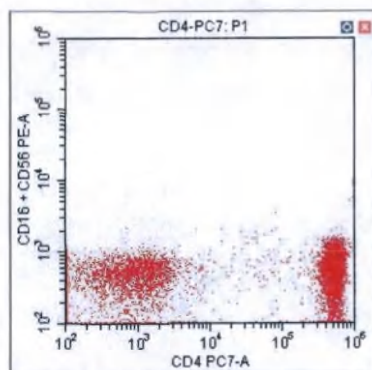
Гистограмма с логарифмической осью X



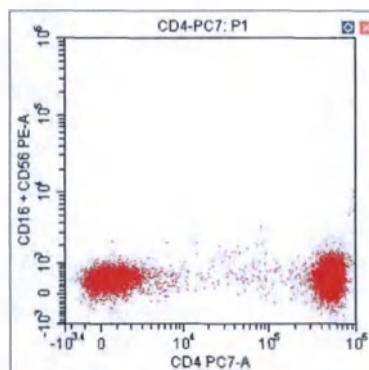
Гистограмма с линейно-логарифмической осью X



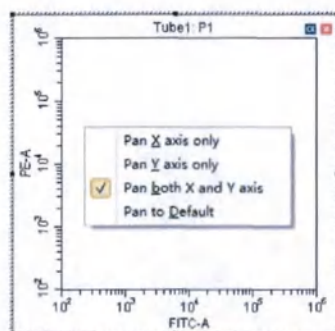
Точечная диаграмма
с логарифмической осью X



Точечная диаграмма с линейно-
логарифмической осью X



- f. Вы можете скорректировать диапазоны оси с помощью элементов управления отображением оси, расположенных в верхней части экрана.
- Выберите для приближения и определите, какую зону диаграммы увеличить. Выбранная зона может быть увеличена на всю площадь графика. Выбрав функцию уменьшения, можно щелкнуть по графику и восстановить исходный вид диаграммы до увеличения.
 - Выберите для переключения осей. Указатель мыши отобразится в виде руки. Это позволяет перетаскивать график для раскрытия нужного сегмента оси.
 - Pan (Панорамирование): изменяет размеры диапазона осевого отображения при панорамировании по обеим осям. При выборе элемента управления панорамой можно щелкнуть правой кнопкой по графику и выбрать ось для корректировки при перетаскивании. Также можно напрямую панорамировать диапазон оси по умолчанию.



- Single side pan (Одностороннее панорамирование): изменяет размеры диапазона осевого отображения при панорамировании по одной оси.

ПРИМЕЧАНИЕ При использовании инструмента одностороннего панорамирования может быть скорректирован только нижний конец оси.

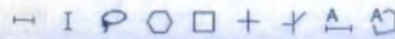
- Дважды щелкните по пограничной зоне диаграммы для открытия окна Plot Property (Свойство диаграммы) или щелкните правой кнопкой по диаграмме, затем выберите **Property** (Свойство) для открытия того же окна Plot Property (Свойство диаграммы).
- В окне Plot Property (Свойство диаграммы) введите ручную минимальное и максимальное значения отображения для осей X и Y. Также можно выбрать **Fit With Sample** (Приспособить под пробу), чтобы программное обеспечение могло автоматически корректировать нижний предел в соответствии с сигналом и проводить соответствующее линейно-логарифмическое преобразование. Настройки для осей X и Y **Default** (По умолчанию) являются параметрами по умолчанию. Параметрами по умолчанию являются 100–1 000 000.

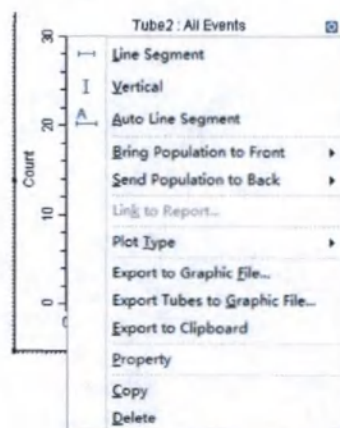
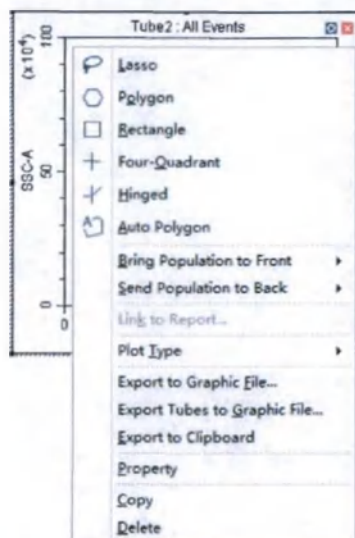
ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Fit With Sample** (Приспособить под пробу) для указания нижнего предела сигнала, при необходимости корректируемого автоматически. Выбор этого пункта рекомендуется во всех случаях, когда сигнал оказывается относительно низким.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Auto (Автоматически)** для автоматической настройки верхнего и нижнего пределов отображения по осям на основании уже полученных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Options** (Варианты) в меню Settings (Настройки), затем выберите **Plot** (Диаграмма) для изменения настройки по умолчанию диапазона по оси под разделом Axis Default Setting (Настройка оси по умолчанию) данного окна.

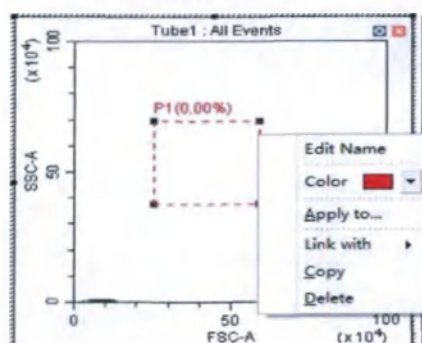
2 Для создания селекторов используйте управляющие кнопки

 или щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите требуемый тип селектора. Селекторы могут быть настроены в соответствии с различными требованиями для дифференциации клеточных популяций.



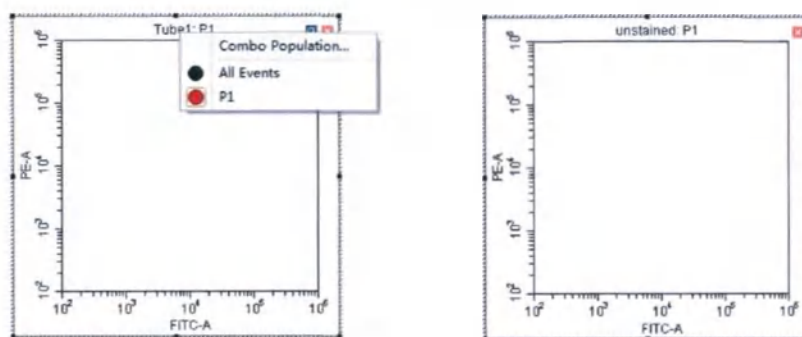
ПРИМЕЧАНИЕ Вновь созданный селектор становится подгруппой диаграммы, на которой присутствует. Отношение между исходным и вторичным/дочерним селектором в дальнейшем может быть изменено посредством внесения изменений в отображаемые селекторы.

Позиция одного и того же селектора для различных пробирок с пробами может отличаться. Для изменения положения селектора и применения соответствующего изменения ко всем пробиркам с пробами можно щелкнуть правой кнопкой мыши по селектору и выбрать **Apply to All Tubes** (Применить ко всем пробиркам).



3 Выберите селектор, подлежащий отображению.

- а. Выберите зону заголовка диаграммы, выберите исходную популяцию/селектор для отображения в диаграмме в выпадающем меню. Выбранный исходный селектор появится в зоне вкладки диаграммы.



ПРИМЕЧАНИЕ Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX не вносит в список селекторы, которые создали бы кольцевую логику селекции.

Рисунок 5.4 показывает все селекторы, определенные в эксперименте для примера ниже. Обратите внимание, что единственным вариантом селектора на диаграмме 1 Рисунок 5.5 является P2 по следующим причинам:

- Нельзя выполнить селекцию диаграммы 1 по P1, так как P1 находится на этой диаграмме.
- Нельзя выполнить селекцию диаграммы 1 по P2, так как селекция P2 выполняется по P1.
- Нельзя выполнить селекцию диаграммы 1 по комбинированной популяции P2 ИЛИ P1, так как логика селекции содержит P1.

Рисунок 5.4 Все селекторы — эксперимент для примера

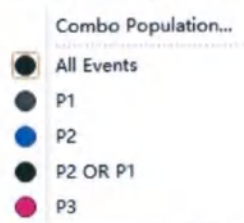
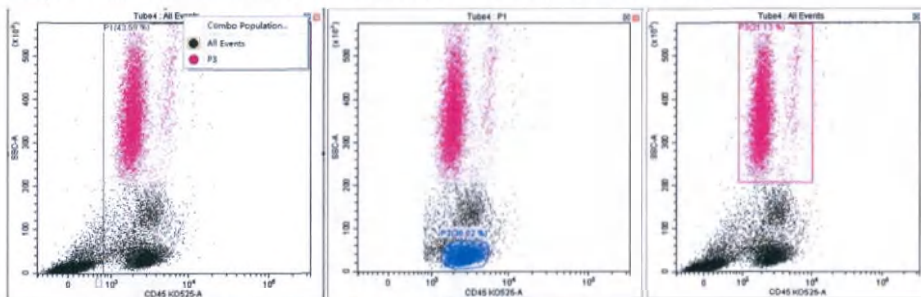
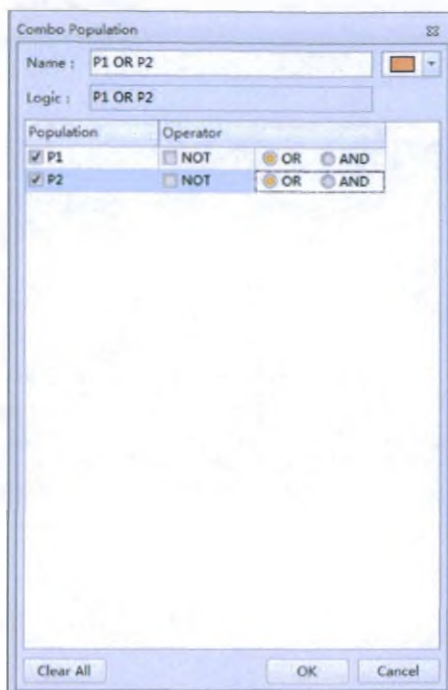


Рисунок 5.5 Кольцевая логика селекции — эксперимент для примера



- b. При необходимости можно выбрать в выпадающем меню опцию **Combo Population** (Комбинированная популяция) для создания комбинированного селектора, используя логические взаимоотношения «и», «или» и «не» для создания нового селектора. Также можно выбрать цвет популяции или изменить название селектора.



Объяснение ограничений:

Имя: Длина вводимой строки меньше или равна 50.

- «И» указывает, что все выборы должны быть удовлетворены. Например, «P1 и P2» означает, что данные для вновь добавленного селектора представляют собой пересечение P1 и P2.
- «Или» указывает, что только один из выборов должен быть удовлетворен. Например, «P1 или P2» означает, что данные для вновь добавленного селектора представляют собой объединение P1 и P2.
- «Не» указывает на исключение из выбора. Например, «Не P1» означает, что данные для вновь добавленного селектора представляют собой события, не являющиеся частью P1.

ПРИМЕЧАНИЕ При создании комбинированного селектора популяций нельзя выбрать селекторы, присутствующие на графике.

4 Выберите для отображения иерархии популяции.

Функция Population Hierarchy (Иерархия популяции) позволяет просматривать, каким образом селекторы выстраиваются относительно друг друга. Для изменения цвета отображения дважды щелкните по цвету по умолчанию и выберите нужный цвет в выпадающей цветовой палитре. Для изменения названия каждого селектора дважды щелкните по названию нужного селектора. Путем проекции указателя мыши поверх комбинированной популяции, отображаемое название которой было только что изменено, вы можете просмотреть ее соответствующую логическую операцию.

Tube Name: Tube1
Sample ID:

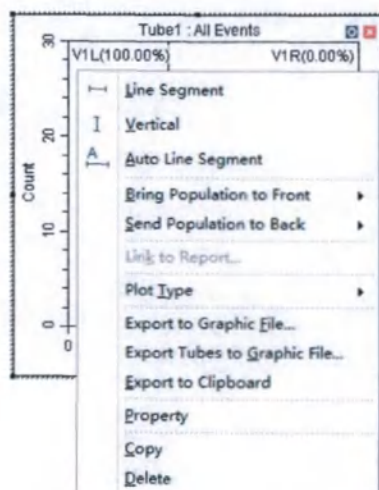
Population	Events	% Total	% Parent
▼ All Events	0	####	####
● P1	0	####	####
● P2	0	####	####
● new population	0	####	####

P1 OR P2

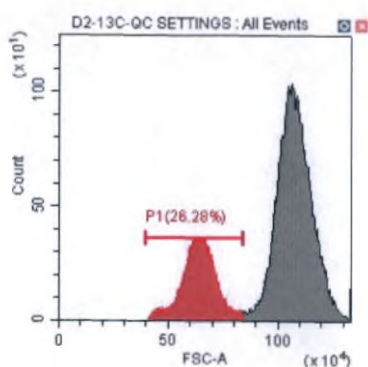
Создание и корректировка автоматических селекторов

В программном обеспечении CytExpert для DxFLEX доступны два типа автоматических селекторов: автоматический линейный сегмент и автоматический многоугольник.

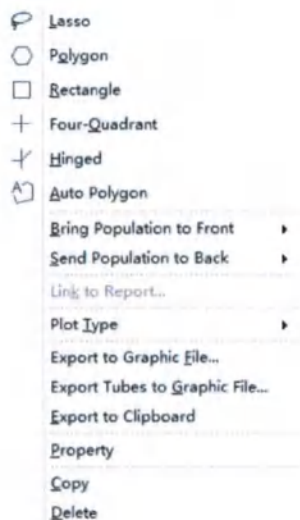
Чтобы создать автоматический селектор-линейный сегмент, выберите  на панели инструментов или щелкните по гистограмме правой кнопкой мыши и выберите **Auto Line Segment** (Автоматический линейный сегмент) из раскрывающегося меню.



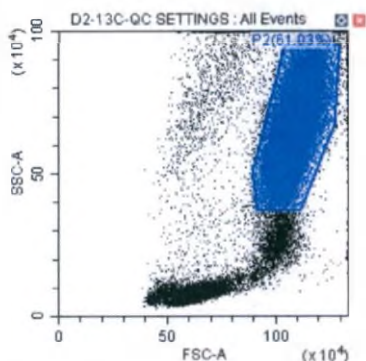
Выберите популяцию, селектор для которой хотите определить на гистограмме для автоматической селекции этой популяции.



Чтобы создать автоматический селектор-многоугольник, выберите  на панели инструментов или щелкните по двумерной диаграмме правой кнопкой мыши и выберите **Auto Polygon** (Автоматический многоугольник) из раскрывающегося меню.



Выберите популяцию, селектор для которой хотите определить на двумерной диаграмме. Селектор будет нарисован автоматически, вбирая в себя популяцию.



ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы добавить вершину в автоматический селектор-многоугольник:

1. Выберите селектор.
2. Наведите курсор на периметр селектора, пока курсор не превратится в значок руки.
3. Выберите нужное расположение для следующей вершины многоугольника.

Включение и выключение автоматического повторного расчета

Когда автоматический повторный расчет включен, все автоматические селекторы будут пересчитываться, когда:

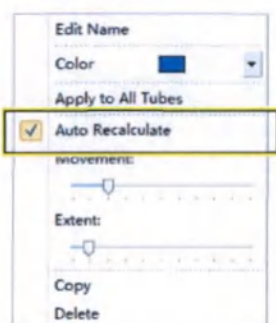
- изменена текущая пробирка;
- изменена компенсация;

- изменена селекция;
- останавливается сбор данных;
- файл FCS импортирован для пробирки или ячейки

Автоматический повторный расчет выключается после перемещения селектора или после изменения размера селектора. Необходимо повторно выбрать **Auto Recalculate** (Автоматический повторный расчет) из меню автоматического селектора, чтобы снова включить его.

ПРИМЕЧАНИЕ Автоматический повторный расчет включается после корректировки перемещения или величины.

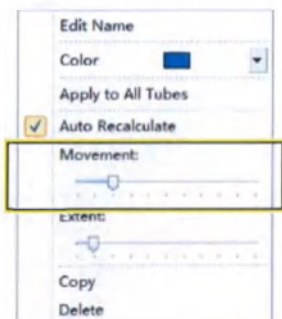
Щелкните автоматический селектор правой кнопкой мыши и выберите **Auto Recalculate** (Автоматический повторный расчет) из меню автоматического селектора, чтобы включить или выключить его.



Корректировка перемещения и величины

автоматического селектора — Расстояние, на которое автоматический селектор может переместиться для поиска целевой популяции.

Чтобы корректировать перемещение, щелкните автоматический селектор правой кнопкой мыши и перетаскивайте движок Movement (Перемещение) в меню автоматического селектора влево и вправо.



ПРИМЕЧАНИЕ Настройка перемещения по умолчанию — 20 единиц. Минимальная настройка для перемещения — 0 единиц, максимальная — 100 единиц.

Если целевая популяция постоянно находится на одном месте, перемещение не требуется. Однако если целевая популяция периодически пропадает из некоторых проб или события являются редкими, перемещение можно использовать для движения селектора в пределах определенного процента его оси для захвата правильной популяции. Пример настройки перемещения по умолчанию см. на [Рисунок 5.6](#). Пример максимальной настройки см. на [Рисунок 5.7](#).

Рисунок 5.6 Перемещение — настройка по умолчанию

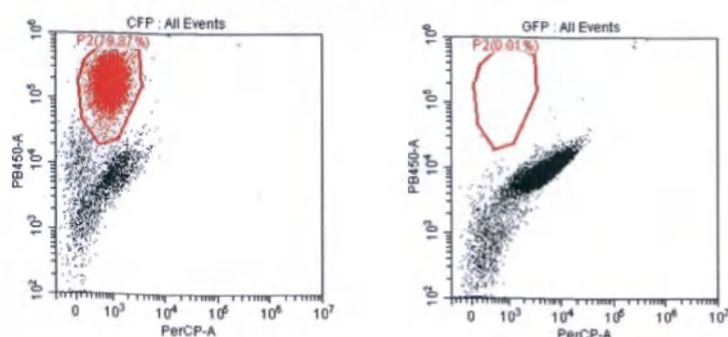
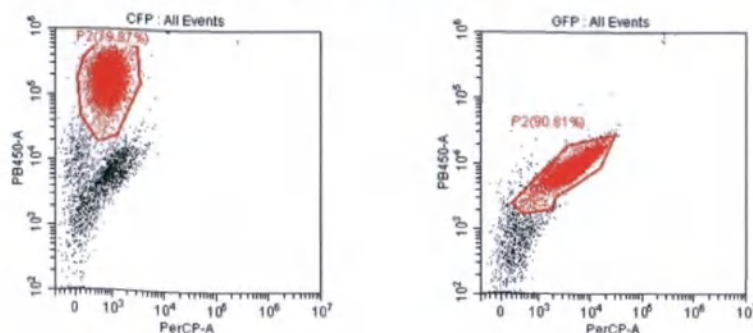
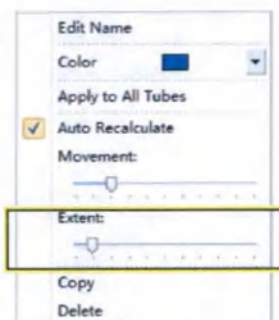


Рисунок 5.7 Перемещение — максимальная настройка



Величина — Стягивает или раздвигает селектор вокруг популяции.

Чтобы корректировать величину, щелкните автоматический селектор правой кнопкой мыши и перетаскивайте движок Extent (Величина) в меню автоматического селектора влево и вправо.



ПРИМЕЧАНИЕ Настройка величины по умолчанию — 20 единиц. Минимальная настройка для величины — 0 единиц, максимальная — 100 единиц.

Пример настройки величины по умолчанию см. на [Рисунок 5.8](#). Пример максимальной настройки величины см. на [Рисунок 5.9](#).

Рисунок 5.8 Величина— настройка по умолчанию

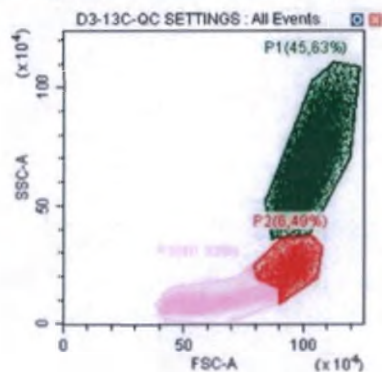
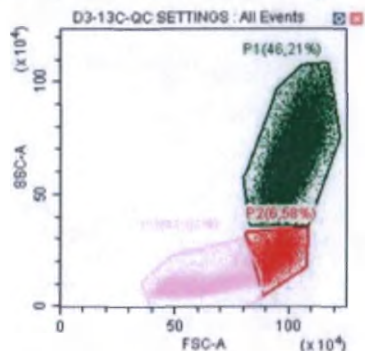


Рисунок 5.9 Величина— максимальная настройка

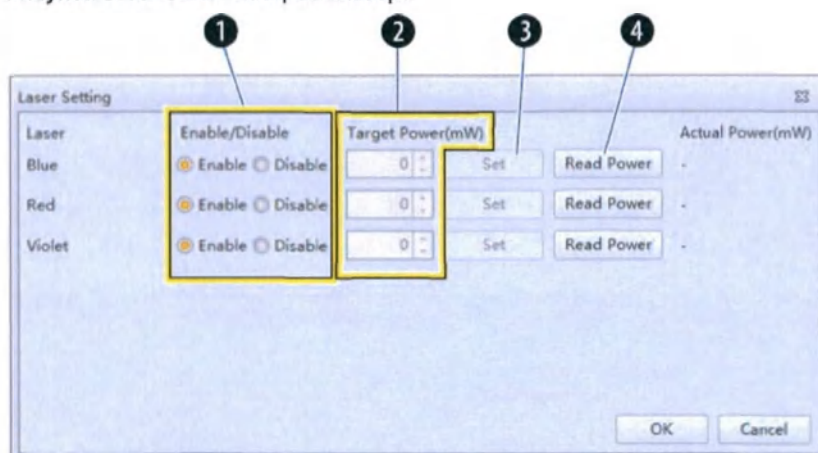


Настройки лазера

Чтобы открыть окно Laser Setting (Настройки лазера), выберите **Advanced (Дополнительно) > Laser Setting (Настройки лазера)**. Появится окно Laser Setting (Настройка лазера). См. Рисунок 5.10.

ПРИМЕЧАНИЕ Инструмент должен находиться в режиме ожидания, чтобы можно было открыть окно Laser Setting (Настройка лазера).

Рисунок 5.10 Окно настроек лазера



1. **Enable/Disable** (Включить/Отключить): включает и отключает лазер.

ВАЖНО Значения Actual Power (Фактическая мощность) представляют +/-1 мВт.

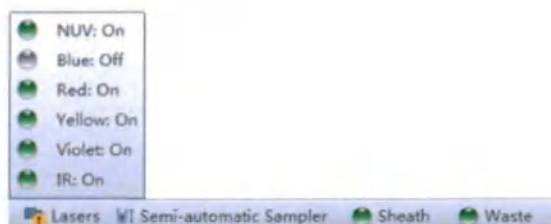
2. **Target Power** (Целевая мощность): эта функция недоступна на DxFLEX.

3. **Set** (Установить): эта функция недоступна на DxFLEX.

4. **Read Power** : читает текущую мощность лазера до узла измерительного канала и показывает текущую мощность лазера в столбце Actual Power (mW) (Фактическая мощность (мВт)) окна Laser Setting (Настройка лазера).

Выберите переключатель **Enable** (Включить) или **Disable** (Отключить) рядом с каждым лазером в окне Laser Setting (Настройка лазера), чтобы включить или отключить лазеры. Статус лазера для каждого лазера показан в строке состояния программного

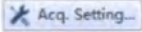
обеспечения. Наведите курсор мыши на  **Lasers** (Лазеры), чтобы отобразить сведения для каждого лазера.



ПРИМЕЧАНИЕ Лазеры можно включать и отключать только тогда, когда система находится в режиме ожидания.

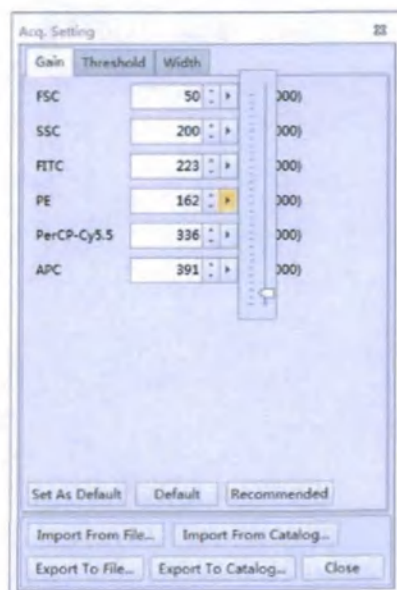
Корректировка усиления

В ходе работы инструмента значение сигнала может быть усилено или ослаблено корректировкой конфигурации усиления инструмента.

- 1 Выберите  в левой части экрана. Появится окно Acq.Setting (Настройка получения данных).
- 2 Выберите вкладку **Gain (Усиление)** в окне Acq. Setting (Настройка получения данных).
Выберите или отредактируйте настройки усиления инструмента по умолчанию с помощью одного из следующих методов:
 - Отредактируйте настройки усиления и выберите **Set as Default (Настроить как по умолчанию)** для создания новой настройки по умолчанию.
 - Выберите **Default (По умолчанию)** для возврата к сохраненным настройкам по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ В случаях, если не были указаны персональные параметры по умолчанию, рекомендованные настройки и настройки по умолчанию идентичны.

- 3 Скорректируйте настройку усиления для каждого канала под вкладкой Gain (Усиление) в окне Acq.Setting (Настройка получения данных). Повышение усиления увеличивает сигнал. Понижение усиления снижает сигнал.

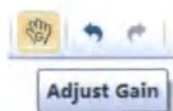


Объяснение ограничений:

Диапазон усиления: 1–3 000

Другим вариантом является использование кнопки **Gain Control** (Управление усилением)

 на панели инструментов в зоне управления графикой. Эта функция используется для корректировки усиления для данных о клеточной популяции до нужных значений непосредственно на диаграммах, на которых отображаются данные в ходе процесса их получения.



ПРИМЕЧАНИЕ Для корректировки усиления предварительно задан диапазон от 1 до 3 000.

- 4 При необходимости измените координатный диапазон отображения и тип диаграммы.

Корректировка порога

Путем корректировки порога пользователь может устранить нежелательный шум сигнала, чтобы большинство получаемых данных состояло из нужных сигнальных данных. После конфигурирования настроек порога для данного канала получение данных по этому каналу будет инициироваться только сигналами, превышающими заданный порог. Настройки порога в значительной степени определяются возможностью регистрации соответствующих событий.

- 1 Создайте диаграмму для просмотра каналов, для которых предназначен порог. Обычно используется диаграмма, отображающая FSC и SSC.

ПРИМЕЧАНИЕ Порог может быть определен для любого из каналов флуоресценции.

- 2 Выберите  в левой части экрана.

- 3 Выберите вкладку **Threshold** (Порог) в окне Acq. Setting (Настройка получения данных).



Объяснение ограничений:

Порог: вручную: 1–8 388 600

- 4 Задайте нужный порог с помощью одного из следующих методов:

- Выберите канал, используемый для настройки порога. Введите ручную значение порога в блок Threshold (Порог).

ПРИМЕЧАНИЕ Для двухпараметрических диаграмм можно щелкнуть правой кнопкой по диаграмме и при желании выбрать оба параметра. Затем выберите нужную границу порога для второго параметра.

- Выберите **Automatic** (Автоматически) в разделе Primary Threshold Trigger Level (Первичный уровень триггера порога) экрана Acq. Setting (Настройка получения данных) для поиска целевого сигнала на основании фонового сигнала. Это способствует быстрому поиску целевой популяции, если соотношение «сигнал-шум» (signal-to-noise ratio, SNR) канала сравнительно хорошее. Порог может быть установлен либо на «Н» (высота сигнала), либо на «А» (площадь сигнала).

ПРИМЕЧАНИЕ Автоматическое значение порога основано на относительном различии сигнала. При корректировке усиления настройки порога не нуждаются в обновлении. Для каналов с низким SNR или с избыточно загрязненным сигналом рекомендуется настройка параметров порога вручную.

Более того, «и», а также «или» можно применять максимально к двум каналам, что позволяет использовать эти логические операторы при настройке значения порога.

- «и»: данные отображаются и собираются только при одновременном соблюдении двух условий порога.
- «или»: данные отображаются и собираются при соблюдении как минимум одного из двух условий порога.

- Выберите  в зоне управления диаграммой. Переместите указатель мыши в нужное положение порога в нужной диаграмме и выберите однократно.

5 Нажмите **Close (Заккрыть)** для запуска с использованием новых настроек порога.

Настройка условий сбора данных

1 Отметьте необходимые условия для остановки отсчета нужного количества событий в левой части экрана Acquisition (Получение данных).

Для записи данных пробы доступны два условия остановки отсчета при сборе данных:

- **Events to Record** (События для записи). Используется для настройки количества событий для записи в указанной популяции.
- **Time to Record** (Время для записи). Используется для настройки продолжительности сбора данных в секундах.

Например, если события для записи установлены на запись 1 000 событий P1, программное обеспечение автоматически остановит запись по достижении 1 000 событий P1. Однако программное обеспечение сохраняет все полученные данные, в том числе события вне P1, по достижении 1 000 событий P1. При необходимости также можно указать продолжительность хранения. Если установлено несколько условий получения данных, любое из этих условий останавливает процесс сбора.



Объяснение ограничений:

Отображаемое число: 1–50 000

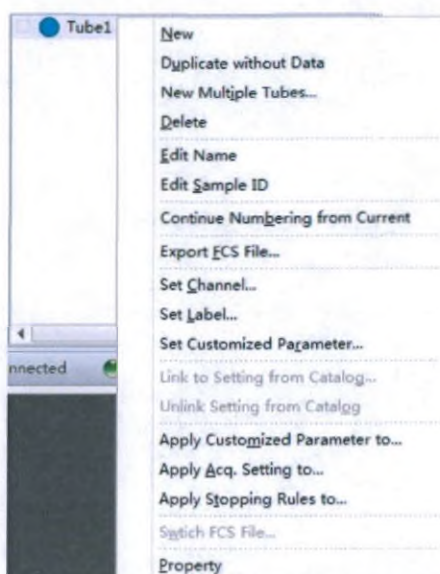
Регистрируемое число: 1–20 000 000

Время записи: ≤ 600 секунд

- 2 Выберите **Record** (Записать) и дождитесь завершения сбора данных программным обеспечением, когда держатель пробирки с пробой возвращается в положение загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)).

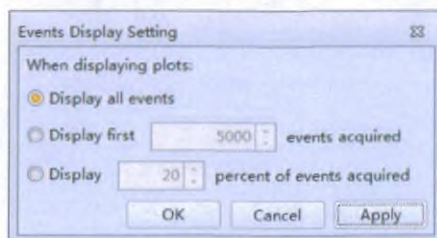


- 3 Если были внесены изменения в условия получения данных и необходимо применить эти изменения к установленной пробирке с образцом, щелкните правой кнопкой по пробирке с образцом и выберите **Apply Acq. Settings To** (Применить настройки получения данных к) для применения условий соответствующим образом.



Настройка условий отображения диаграмм

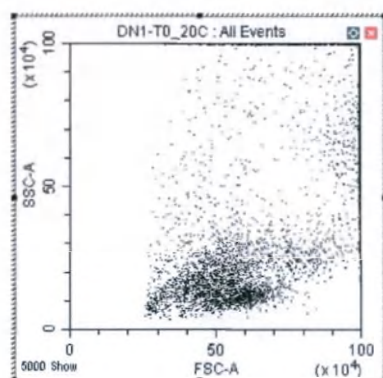
Выберите пункт **Events Display Setting** (Настройка отображения событий) в меню Settings (Настройки). Откроется окно Events Display Setting (Настройка отображения событий).



Есть три варианта отображения:

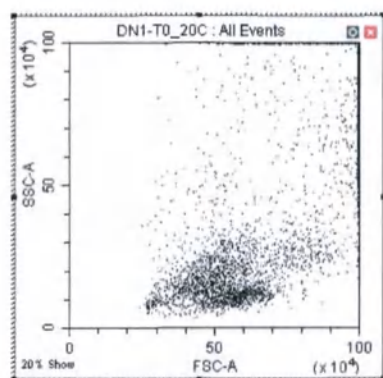
- **Display all events** (Показать все события).Используется для просмотра всех событий на диаграмме.
- **Display first XXXX events** (Показать первые XXXX событий).Используется, чтобы задать заданное количество событий для отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ Выбранное количество событий показано в левом нижнем углу диаграммы.Например, если выбрано показывать 5 000 событий, в левом углу диаграммы отображается *5 000 Show* (5 000 показать).



- **Display XX percent of events acquired.** (Показать XX процентов полученных событий)Используется, чтобы задать процент событий для отображения.

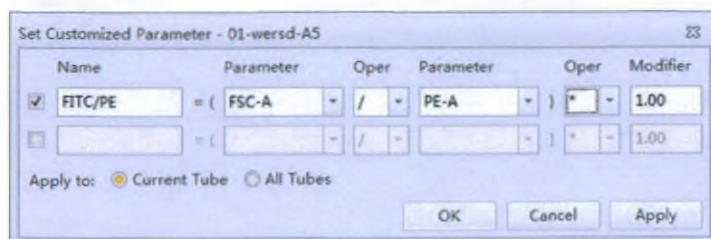
ПРИМЕЧАНИЕ Выбранный процент событий показан в левом нижнем углу диаграммы.Например, если выбрано показывать 20 полученных событий, в левом углу диаграммы отображается *20% Show* (20% показать).



Настройка корректируемых параметров

Для создания расчетов флуоресценции настройте корректируемые параметры.

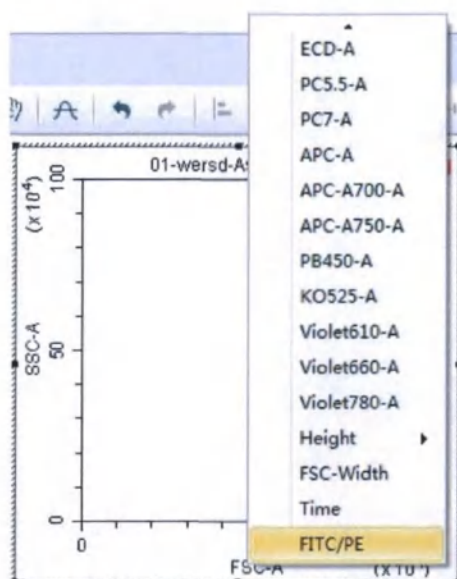
- 1 Выберите **Set Customized Parameter** (Настроить корректируемый параметр) в меню Settings (Настройки). Или щелкните правой кнопкой по пробирке с образцом в меню пробирки с образцом и выберите **Set Customized Parameter** (Настроить корректируемый параметр). Появится окно Set Customized Parameter (Настройка корректируемого параметра).



Объяснение ограничений:

Пересмотренное значение (–999–9 999)

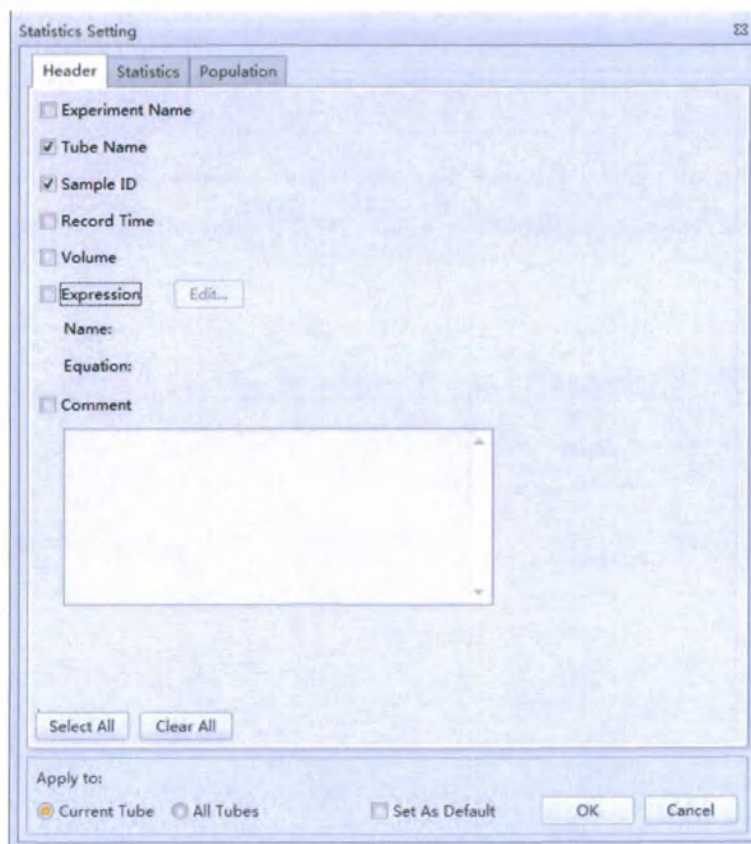
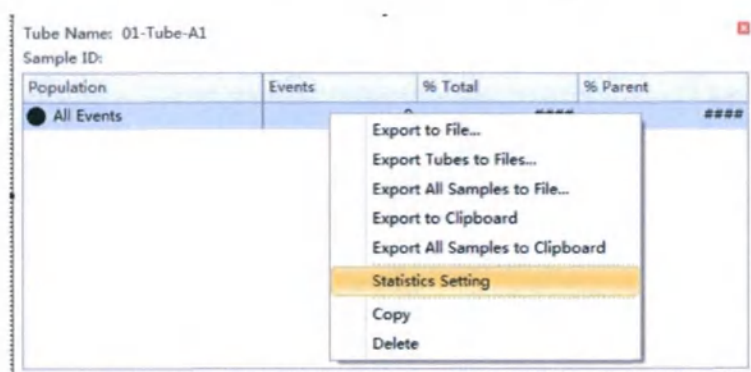
- 2 Введите название параметра в раздел Name (Название).
- 3 Выберите параметры для расчета в раскрывающемся списке Parameter (Параметр).
- 4 Выберите операции с уравнениями в выпадающих меню Oper (Операции).
Новое название параметра отображается в списке параметров и статистических показателей.



Настройка пользовательской статистики

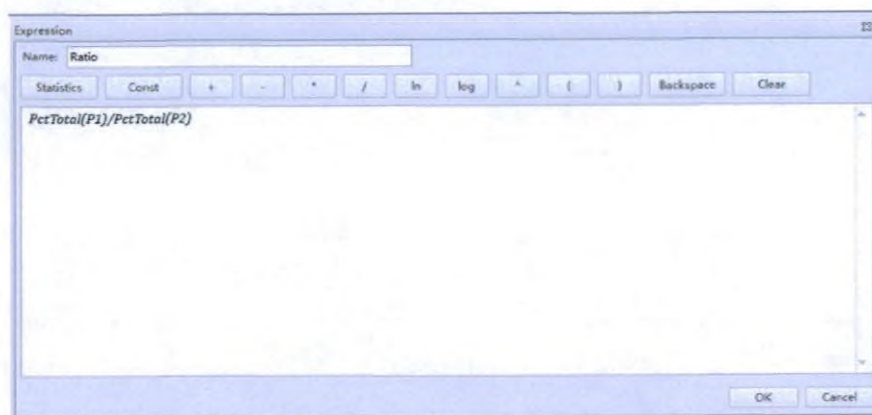
Настройте пользовательскую статистику для создания расчетов на основании интересующей популяции.

- 1 Щелкните правой кнопкой по статистической таблице и выберите **Statistics Setting** (Настройка статистики). Появится окно Statistics Settings (Настройки статистики).



- 2 Выберите **Expression** (Выражение).

- 3 Выберите **Edit** (Редактировать). Появится окно Expression (Выражение).
- 4 Введите название выражения в раздел Name (Название) и введите выражение с помощью кнопок уравнения.

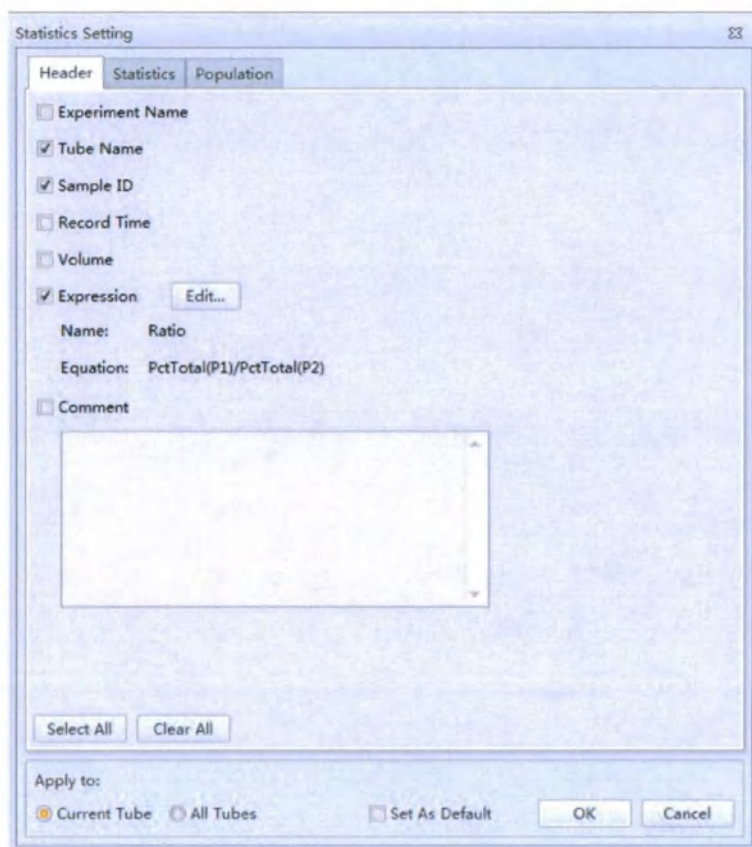


Объяснение ограничений:

Имя: длина строки не может превышать 30

5 Выберите **ОК** (OK).

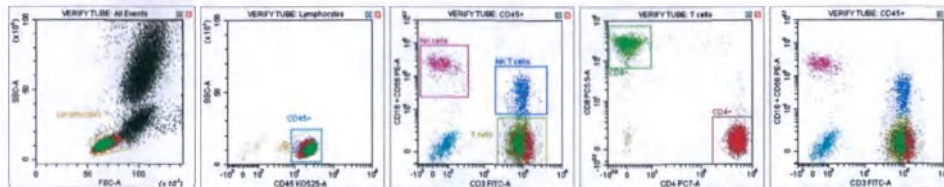
ПРИМЕЧАНИЕ Уравнение появится в окне Statistics Setting (Настройка статистики) под выбором Expression (Выражение).



Анализ и экспорт данных

1 Выберите пробирку с пробой, подлежащую анализу.

- 2 Установите новые селекторы или скорректируйте положение существующих селекторов. См. [Создание диаграмм и селекторов](#).



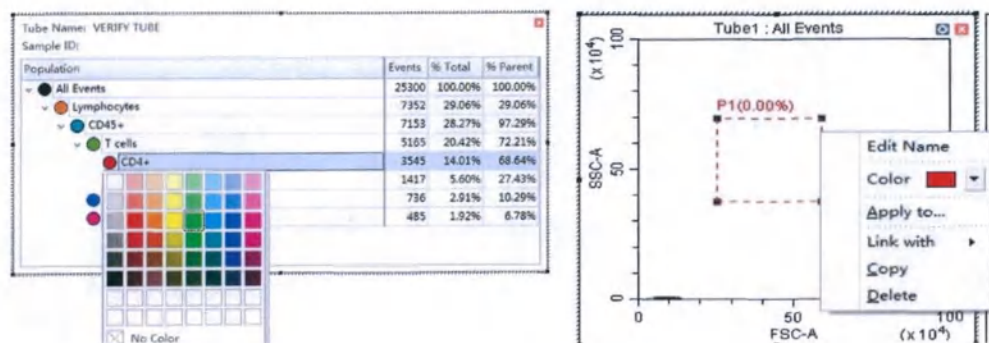
ПРИМЕЧАНИЕ Изменение положения селектора не оказывает влияния на положения других селекторов, уже установленных на данной пробирке с пробой. Каждая тестовая пробирка отдельно записывает положения соответствующих ей селекторов. При необходимости внесения изменений в отношении всех пробирок требуется выбрать селекторы, затем щелкнуть правой кнопкой по правильно расположенному селектору и выбрать **Apply to All Tubes** (Применить ко всем пробиркам).

- 3 Выберите . Появится экран Gate Hierarchy (Иерархия селектора).

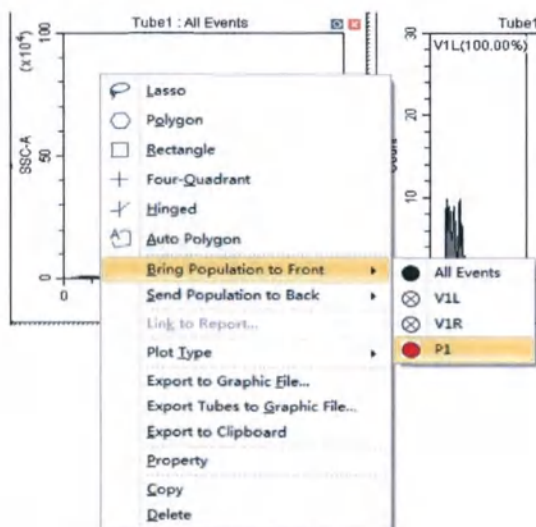
- 4 Проверьте отношение между исходными и дочерними селекторами в окне Gate Hierarchy (Иерархия селектора).

ПРИМЕЧАНИЕ Вновь добавленные селекторы становятся подвыборками популяций, отображенных на диаграммах с существующими селекторами. Название и цвет отображения могут быть изменены. Щелкните правой кнопкой непосредственно по диаграмме селектора для изменения названия и цвета.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **No Color** (Без цвета), чтобы не окрашивать события, определенные селектором, с сохранением цвета родительских популяций. По умолчанию популяции, определяемые вертикальным селектором, квадрантом, квадрантом с изменяющимися углами, не окрашиваются.

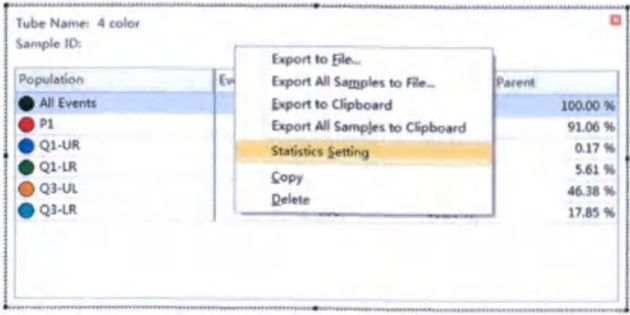


- 5 Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите **Bring population to front** (Переместить популяцию вперед) для перемещения цвета отображения в указанном селекторе вперед относительно всех прочих цветов или выберите **Send population to back** (Переместить популяцию назад) для скрытия цвета отображения в указанном селекторе позади всех прочих цветов.



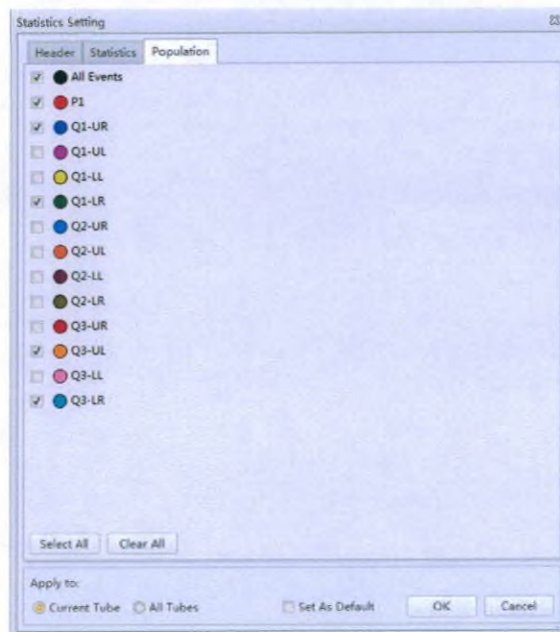
- 6 Выберите  в зоне диаграммы для создания статистической таблицы.

- 7 Щелкните правой кнопкой по таблице и выберите **Statistics Setting** (Настройка статистики) для изменения настроек отображения статистических параметров. Появится окно Statistics Settings (Настройки статистики).

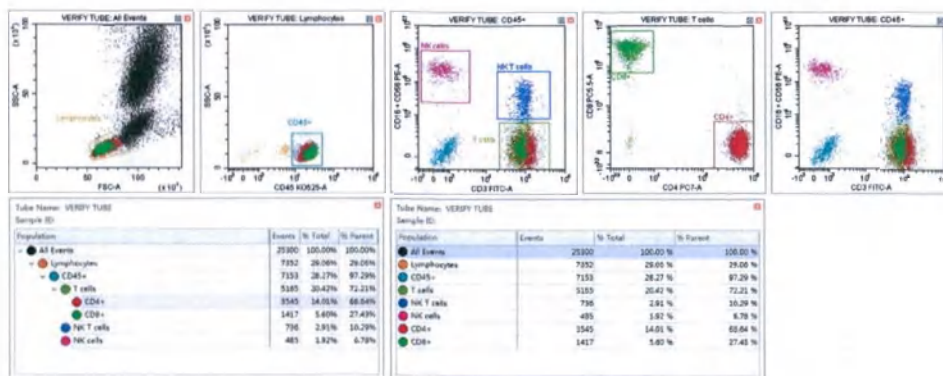


Population	Events	Percent
All Events		100.00 %
P1		91.06 %
Q1-UR		0.17 %
Q1-LR		5.61 %
Q3-UL		46.38 %
Q3-LR		17.85 %

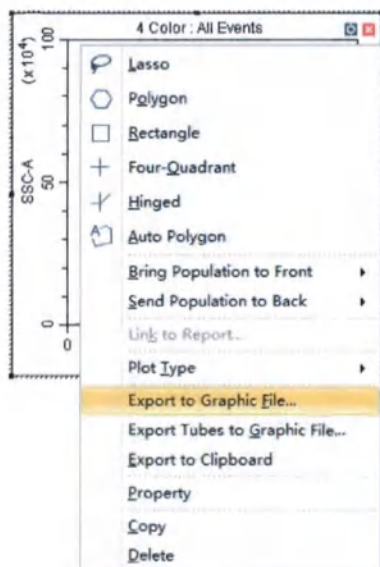
Окно Statistics Setting (Настройка статистики) позволяет изменять отображение заголовка, статистических элементов и включенных клеточных популяций.



Итоговые созданные диаграммы выглядят так, как показано ниже.



- 8 Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите **Export to Graphic File** (Экспортировать в графический файл) или **Export Tubes to Graphic File** (Экспортировать пробирки в графический файл) в выпадающем меню для выбора изображения для экспорта.



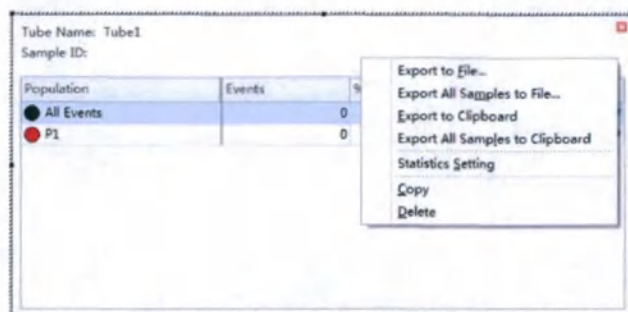
- **Export to Clipboard** (Экспортировать в буфер обмена) копирует диаграмму в буфер обмена, позволяя вложить ее непосредственно в документы в виде файлов обычных форматов.

ПРИМЕЧАНИЕ Несколько диаграмм можно скопировать и вложить только в файл формата Microsoft® Word. При копировании единичной диаграммы ее можно вложить в файлы форматов Microsoft® Word и Microsoft® PowerPoint.

- **Export to File** (Экспортировать в файл) сохраняет диаграмму в виде файла изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ **Export to File** (Экспортировать в файл) позволяет экспортировать диаграммы как файлы двух форматов на выбор. Формат растрового изображения BMP и векторный формат EMF.

- 9 Для экспорта статистики щелкните правой кнопкой по статистической таблице для выбора любого из доступных вариантов экспорта.



- **Export to File** (Экспортировать в файл) экспортирует статистику по отдельной пробирке в виде единичного файла CSV.
- **Export All Samples to File** (Экспортировать все пробы в файл) экспортирует статистику всех пробирок в виде единого файла CSV.
- **Export to Clipboard** (Экспортировать в буфер обмена) копирует статистику образцов в буфер обмена, позволяя вложить их непосредственно в файл формата Microsoft® Excel или файлы других форматов.
- **Export All Samples to Clipboard** (Экспортировать все пробы в буфер обмена) объединяет статистику для всех пробирок с пробами эксперимента и копирует их вместе в буфер обмена. Отсюда они могут быть вложены в виде группы в файл формата Microsoft® Excel или в файлы других форматов.
- **Copy** (Копировать) конвертирует статистическую таблицу в формат изображения, который можно вкладывать в документы.

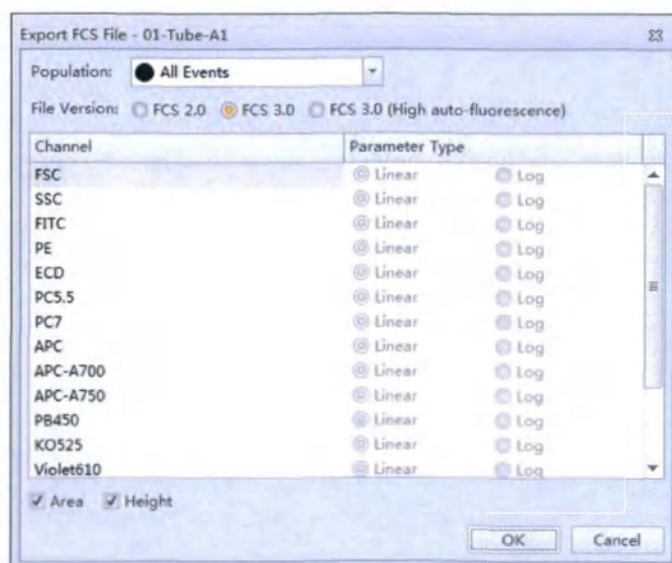
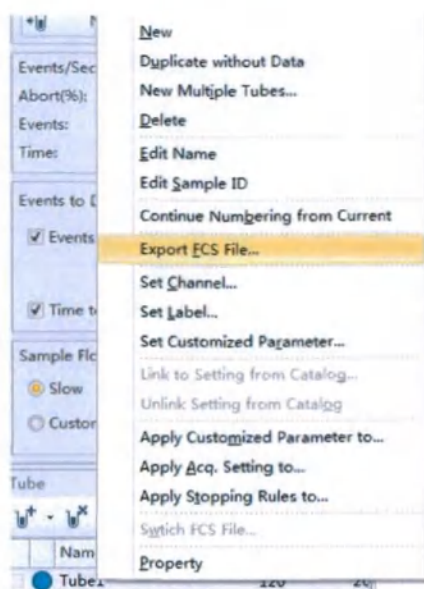
- 10 При необходимости экспортируйте файл FCS. См. [Экспорт файлов FCS](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что любые накопители информации, используемые с инструментом, не содержат вирусов. В целях предотвращения потери данных компания Beckman Coulter рекомендует часто и регулярно создавать резервные копии данных. Компания Beckman Coulter не несет ответственности за любую потерю данных в результате проникновения в компьютер вирусов или повреждения аппаратного оборудования.

Экспорт файлов FCS

Экспорт файлов единичной пробирки

- 1 Щелкните правой кнопкой по нужной пробирке в разделе пробирки с образцом экрана и выберите **Export FCS File (Экспорт файла FCS)**. Появится окно Export FCS File (Экспорт файла FCS).

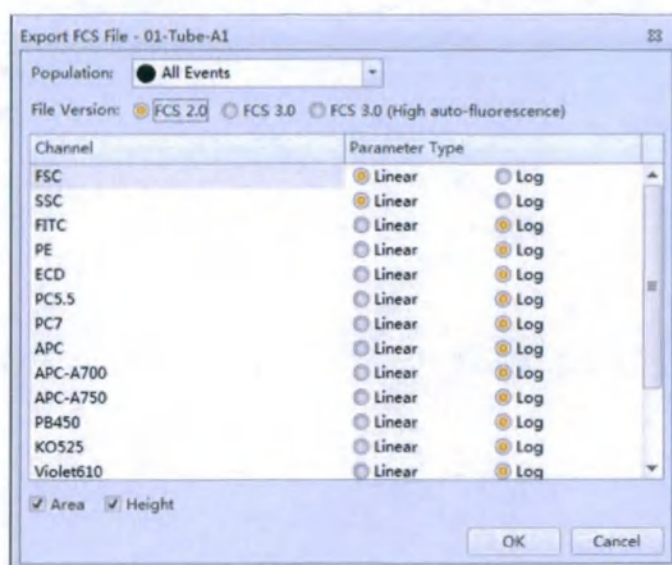


- 2 Выберите популяцию в выпадающем меню Population (Популяция).

3 Выберите **Area** (Площадь) или **Height** (Высота).

4 Выберите формат FCS рядом с File Version (Версия файла).

ПРИМЕЧАНИЕ Настройкой по умолчанию является FCS 3.0. Если выбрано FCS 2.0, выберите тип параметра (линейный или логарифмический) в разделе типа параметра окна.



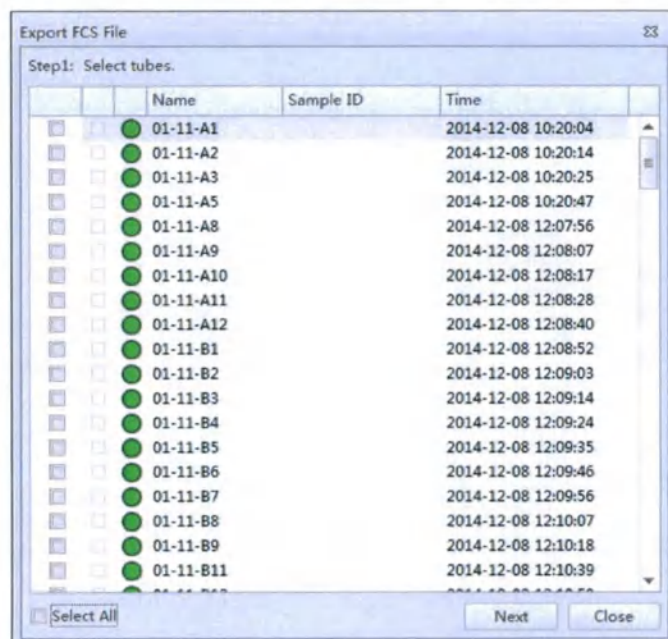
ПРИМЕЧАНИЕ Если имеются высокие значения вектора автоматической флуоресценции, данные в программах сторонних производителей отображаются иначе, чем в программном обеспечении CytExpert для DxFLEX. Используйте вариант FCS 3.0 (высокая автоматическая флуоресценция), если файл имеет высокие значения вектора автоматической флуоресценции. Значения автоматической флуоресценции добавляются для варианта FCS 3.0 (высокая автоматическая флуоресценция) в целях приспособления к использованию программного обеспечения от сторонних производителей. Так как оба варианта FCS 3.0 имеют одинаковое расширение файла .fcs, убедитесь, что файлы FCS 3.0 (высокая автоматическая флуоресценция) были сохранены в другую папку, а не вместе с файлами FCS 3.0.

5 Выберите путь сохранения файла FCS в разделе Path (Путь) данного окна.

6 Выберите **Next** (Далее) для экспорта файла.

Экспорт нескольких файлов FCS

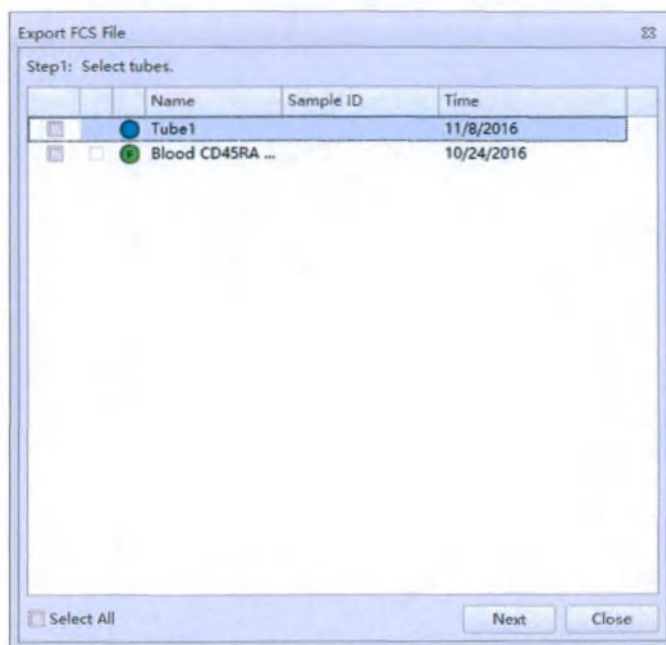
- 1 Выберите **Export FCS File** (Экспорт файла FCS) в меню File (Файл). Появится окно Export FCS File (Экспорт файла FCS).



- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту.
- 3 Повторите этапы 2–6 из [Экспорт файлов единичной пробирки](#).

Экспорт диаграмм или статистических таблиц для нескольких пробирок в виде файлов изображений

- 1 Выберите **File (Файл) > Export FCS File** (Экспортировать файл FCS). Появится окно Export Tubes to Files (Экспорт пробирок в файлы).



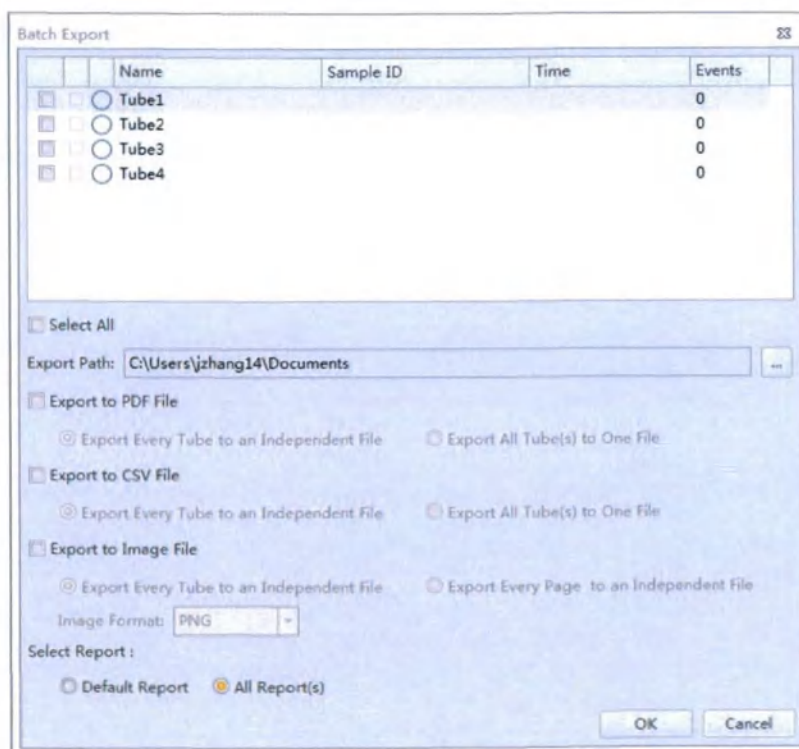
- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту.
- 3 Выберите путь.
- 4 Выберите **ОК (ОК)**.

ПРИМЕЧАНИЕ Диаграммы для выбранных пробирок сохраняются в файл формата .bmp.

Отчет экспорта серии

Используйте функцию отчета экспорта серии для экспорта отчетов для выбранных пробирок с пробой в указанный каталог. Отчеты можно экспортировать как файл .pdf, .csv или файл изображения.

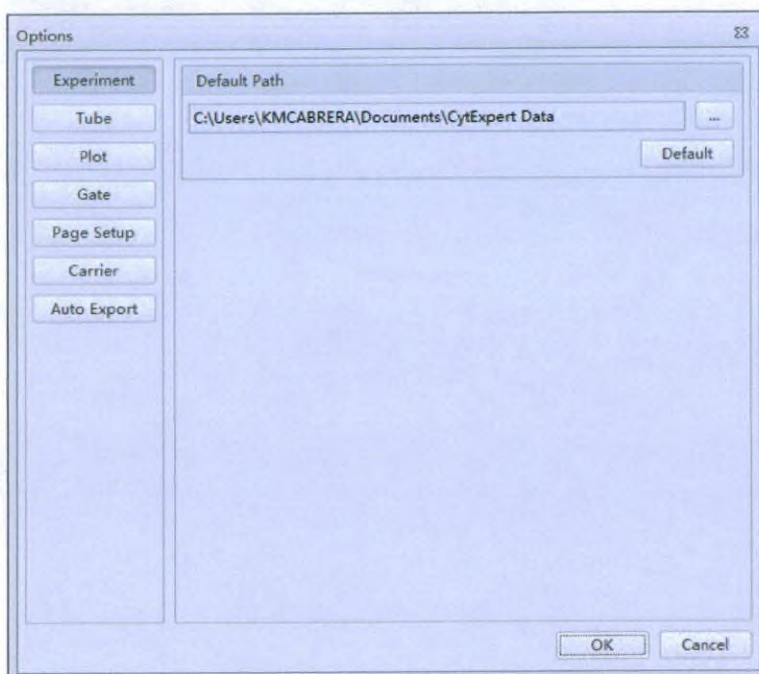
- 1 Выберите **File (Файл) > Batch Export Report (Отчет экспорта серии)**. Появится окно Batch Export (Экспорт серии).



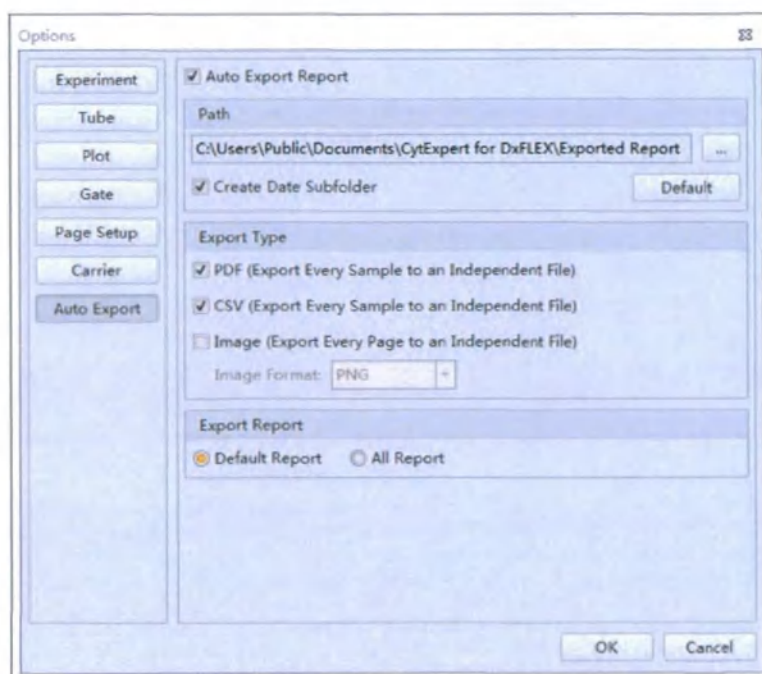
- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту, в разделе Tube Name (Имя пробирки) экрана.
- 3 Выберите требуемые настройки экспорта.
- 4 Выберите требуемый путь экспортирования.
- 5 Выберите **OK (ОК)**.

Автоматический экспорт отчетов

- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Options** (Параметры). Появится окно Options (Варианты).



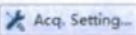
- 2 Выберите вкладку Auto Export (Автоматический экспорт).



- 3 Установите флажок Auto Export Report (Отчет об автоматическом экспорте).
- 4 Выберите путь к файлу по умолчанию.
- 5 Выберите тип экспортирования.
- 6 Выберите **Default Report** (Отчет по умолчанию) в разделе Export Report (Экспортировать отчет), чтобы экспортировать все отчеты по умолчанию.
ИЛИ
Выберите **All Report** (Все отчеты) в разделе Export Report (Экспортировать отчет), чтобы экспортировать все отчеты.
- 7 Выберите **OK** (ОК).

Импорт и экспорт настроек прибора

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX поддерживает импорт и экспорт настроек инструмента для облегчения процесса эксперимента. При текущих настройках инструмента можно импортировать только настройки инструмента, идентичные текущей конфигурации.

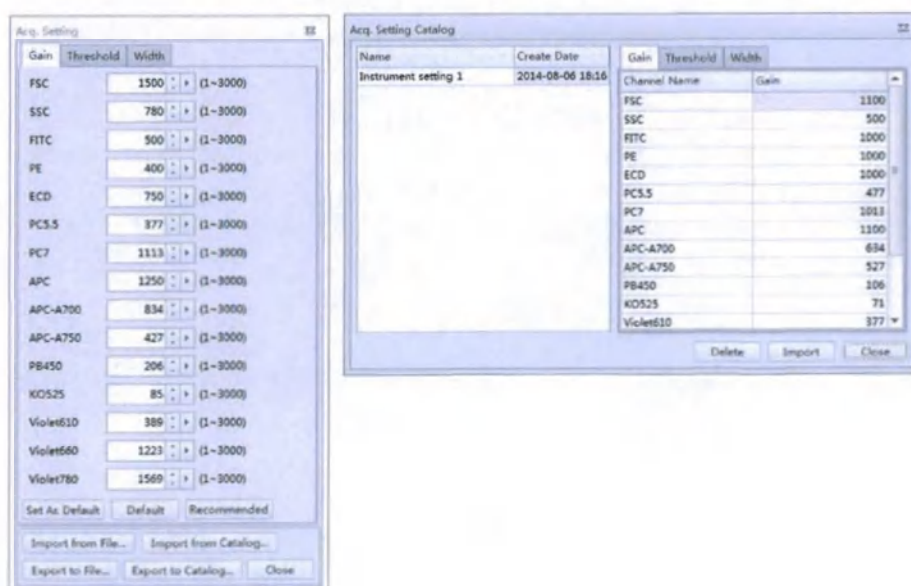
Выберите  для редактирования усиления, порога и ширины. Их можно импортировать из файла эксперимента или из каталога настроек инструмента.

Импорт настроек прибора

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для импорта. Затем нажмите .

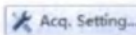
ПРИМЕЧАНИЕ Настройки инструмента можно импортировать только в данные о пробирках, о которых нет еще записи.

- 2 Выберите **Import From File** (Импортировать из файла), найдите файл с требуемыми настройками инструмента или выберите **Import From Catalog** (Импортировать из каталога) для импорта настроек инструмента.



- 3 Выберите **Close** (Заккрыть).

Экспорт настроек прибора

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для экспорта. Затем нажмите .

- 2 Выберите **Export To File** (Экспортировать в файл) для экспорта текущего набора настроек инструмента, хранящегося в файле с расширением .acq.
или
Выберите **Export To Catalog** (Экспортировать в каталог), присвойте название настройкам для экспорта и экспортируйте файл в Acquisition Setting Catalog (Каталог настройки получения данных) программного обеспечения, после чего нажмите **OK** (ОК).
- 3 Выберите **Close** (Заккрыть).

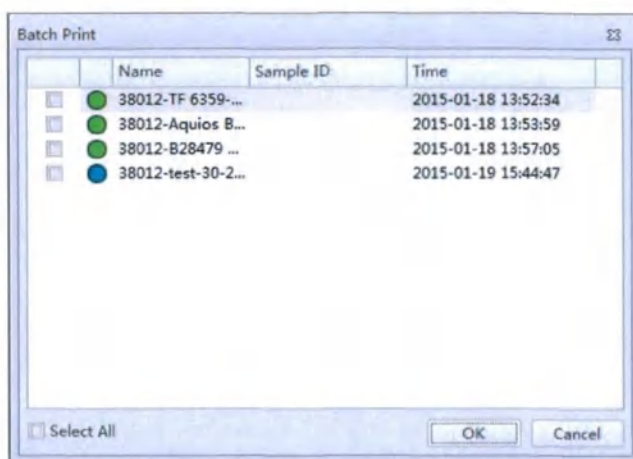
Импорт и экспорт настроек компенсации

Программное обеспечение поддерживает неограниченный импорт и экспорт данных компенсации, независимо от того, получены ли уже данные о пробирке с образцом. Импортированные значения компенсации охватывают только каналы, идентичные текущей конфигурации инструмента. Программное обеспечение автоматически корректирует значения компенсации в соответствии с различиями в уровне усиления. См. [Импорт и экспорт компенсации в ГЛАВА 6, Компенсация](#).

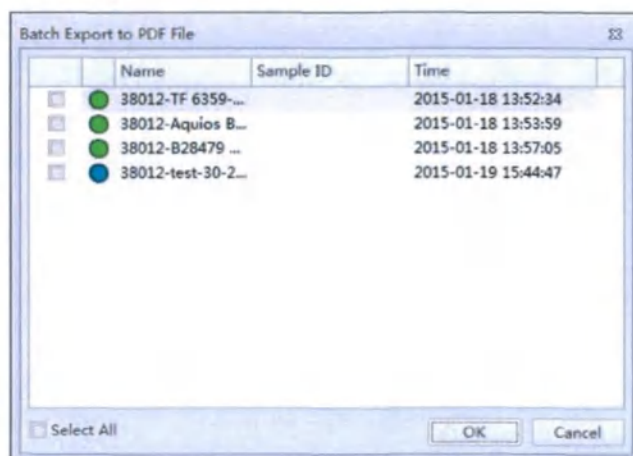
Печать графики

CytExpert для DxFLEX предусматривает возможность печати диаграмм и таблиц, отображаемых в зоне диаграммы. Программное обеспечение также позволяет сохранять эти изображения, конвертируя их в файлы .jpg или .pdf.

-  **Параметры страницы.** Используется для корректировки параметров страницы.
-  **Пакетная печать.** Используется для печати данных для нескольких пробирок.
 1. Выберите **Пакетная печать**. Появится окно Batch Print (Пакетная печать).



2. Выберите пробирки, подлежащие печати.
 3. Выберите **ОК** (ОК).
-  **Пакетный экспорт в файл PDF.** Используется для печати файла PDF с данными о нескольких пробирках.
 1. Выберите **Пакетный экспорт в файл PDF**. Появится окно Batch Print to PDF File (Пакетная печать в файл PDF).



2. Выберите пробирку, подлежащую печати в PDF.
3. Выберите **ОК** (ОК).

Распечатывание пакетных отчетов

Используйте функцию печати серии отчетов для печати отчетов для выбранных пробирок с пробой.

- 1 Выберите **File (Файл) > Batch Print Report (Печать серии отчетов)**. Появится окно Batch Print (Пакетная печать).



- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту, в разделе Tube Name (Имя пробирки) экрана.
- 3 Выберите требуемую настройку экспорта.
- 4 Выберите **OK (OK)**.

Сохранение эксперимента

Можно сохранить эксперимент, нажав **Save (Сохранить)** в меню File (Файл).

Для создания резервного файла выберите **Save As (Сохранить как)** и сохраните эксперимент под другим названием.

Для сохранения эксперимента в виде шаблона выберите **Save As Template (Сохранить как шаблон)** в меню File (Файл).

Завершение эксперимента

Завершите эксперимент следующим образом:

- Выберите **Standby** (Ожидание) для возврата инструмента в состояние ожидания.
- Выключите систему. См. [ГЛАВА 8, Ежедневное завершение работы](#).

Обзор

В данной главе описывается порядок создания компенсационного эксперимента и автоматического расчета значений компенсации после получения данных. Помимо того, разъясняет, каким образом использовать эти расчеты в других экспериментах.

Компенсация включает коррекцию избыточной флуоресценции, излучаемой первичным флуорохромом, который обнаруживается вторичными каналами флуоресценции. Например, возбуждение и последующее излучение флуоресценции флуорохрома PE приводит к избыточной флуоресценции, обнаруживаемой в ECD, каналах PC5.5 и PC7. Компенсация ослабляет избыточную флуоресценцию PE-положительной популяции до совпадения с фоном PE-отрицательной популяции во вторичных каналах. Компенсация требует единичной положительной и отрицательной популяции для каждой одноцветной пробы.

Правильно конфигурированная компенсация устраняет ложную интерпретацию данных, вызванную избыточной флуоресценцией от другого флуорохрома. Примеры диаграмм перед компенсацией и после нее см. в [Рисунок 6.1](#) и [Рисунок 6.2](#). Корректировка компенсации может быть проведена в ходе процесса получения данных или по завершении процесса получения данных.

Рисунок 6.1 Перед компенсацией

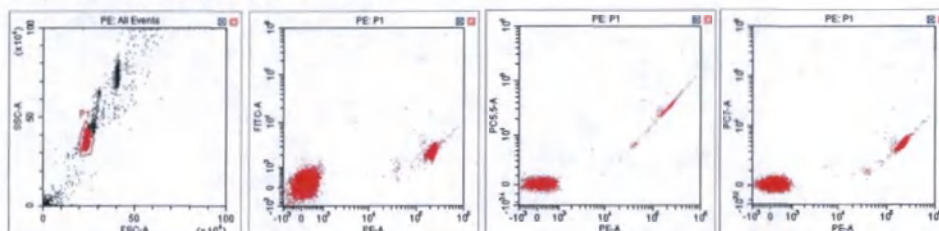
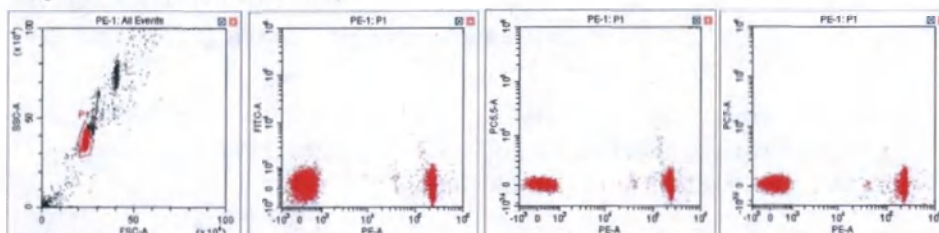


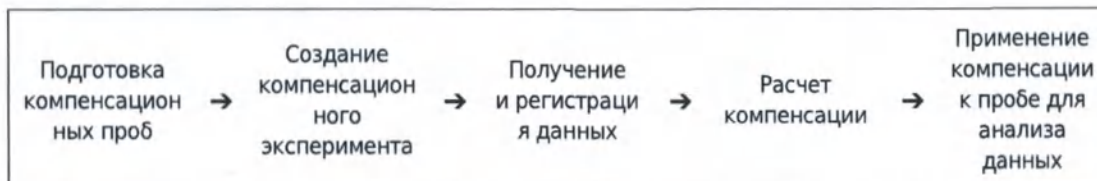
Рисунок 6.2 После компенсации



ПРИМЕЧАНИЕ Компенсация CytExpert для DxFLEX обеспечивает полную матрицу компенсации. Компенсация возможна вручную и в автоматическом режиме.

Компенсация CytExpert для DxFLEX также включает в себя инновационную библиотеку компенсаций, которая хранит параметры засветки красителей и позволяет использовать их для определения правильной матрицы компенсации даже при изменении настроек усиления.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- [Создание компенсационного эксперимента](#)
- [Создание компенсационной матрицы из ранее полученных данных](#)
- [Корректировка компенсации](#)

Создание компенсационного эксперимента

Перед созданием компенсационного эксперимента необходимо проверить настройки конфигурации детектора инструмента (см. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#)).

- 1 Выберите **New Compensation** (Новая компенсация) в меню File (Файл) или на стартовой странице для создания нового компенсационного эксперимента.

ПРИМЕЧАНИЕ Название файла вновь созданного компенсационного эксперимента имеет суффикс «.xits».

- 2 Перейдите к нужному пути файла и выберите **Save** (Сохранить). Появится окно Compensation Setup (Настройка компенсации).

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Выберите бесцветную пробирку, в соответствии с которой будет настроена фоновая флуоресценция. При отсутствии бесцветной пробирки в каждой одноцветной пробирке должна содержаться отрицательная популяция.

Важно указать соответствующий тип пробы. Иначе исходная информация не может быть корректно рассчитана, и это приведет к получению ошибочных результатов компенсации.

- 3 Выберите канал, для которого требуется расчет компенсации, и тип пробы.

Если отрицательная популяция не присутствует в каждой одноцветной пробирке, рекомендуется использовать бесцветную контрольную пробирку.

ПРИМЕЧАНИЕ Выбором по умолчанию является **Area** (Площадь). При необходимости можно выбрать бесцветную контрольную пробирку.

ПРИМЕЧАНИЕ Для облегчения последующих расчетов компенсации информацию о метке и номере партии можно сохранить в Compensation Library (Библиотеке компенсации).

Compensation Setup

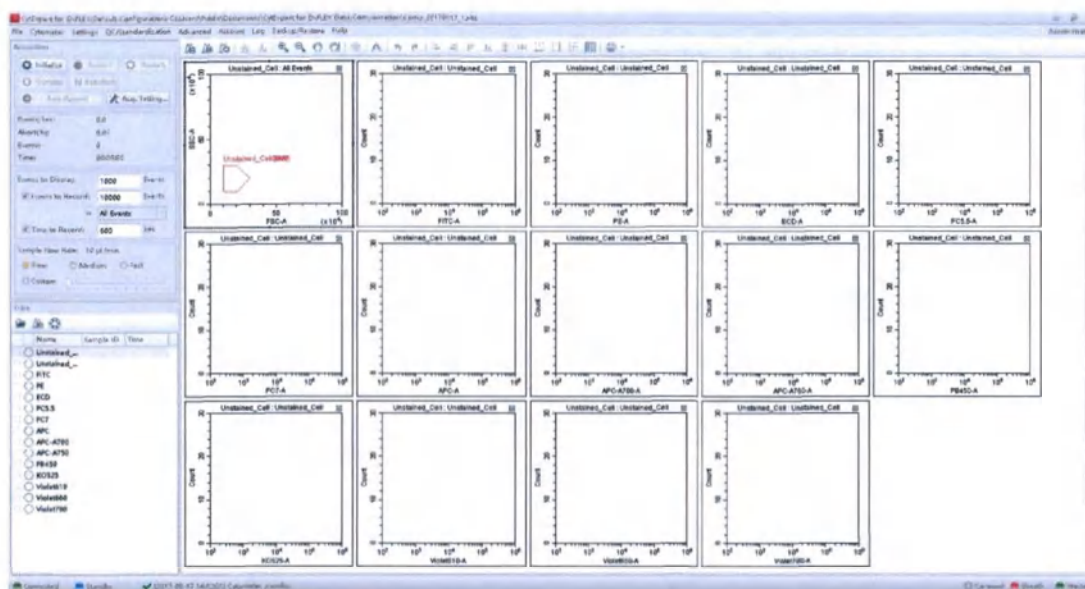
Compensation on:

☒ Area ☐ Height

Use	Tube	Label	Lot No.	Sample Type
☒ Unstained_Cell				☐ Cell ☐ Bead
☒ Unstained_Bead				☐ Cell ☐ Bead
☒ FITC				☒ Cell ☐ Bead
☒ PE				☒ Cell ☐ Bead
☒ ECD				☒ Cell ☐ Bead
☒ PC5.5				☒ Cell ☐ Bead
☒ PC7				☒ Cell ☐ Bead
☒ APC				☒ Cell ☐ Bead
☒ APC-A700				☒ Cell ☐ Bead
☒ APC-A750				☒ Cell ☐ Bead
☒ PB450				☒ Cell ☐ Bead
☒ KO525				☒ Cell ☐ Bead
☒ Violet610				☒ Cell ☐ Bead
☒ Violet660				☒ Cell ☐ Bead
☒ Violet780				☒ Cell ☐ Bead

OK Cancel

После подтверждения программное обеспечение автоматически создает следующий компенсационный эксперимент.



ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Area** (Площадь) для расчета компенсации на основании измеренной площади. Или выберите **Height** (Высота) для расчета компенсации на основании измеренной высоты.

Для проведения компенсационного эксперимента подготовьте:

- по одной положительной контрольной пробирке для каждого цвета;
- отрицательную контрольную пробирку (необязательно).

ПРИМЕЧАНИЕ Отрицательная контрольная пробирка требуется, если единичная положительная контрольная пробирка не содержит отрицательную популяцию.

Для отрицательной контрольной пробы и единичной положительной контрольной пробы можно использовать кровь, клетки или специальные компенсационные частицы, покрытые антителами, такие как VersaComp. Подробная информация представлена в инструкциях по применению соответствующего реагента. Отрицательная контрольная пробирка используется для определения аутофлуоресценции пробы.

Использование контрольных образцов для создания компенсационной матрицы

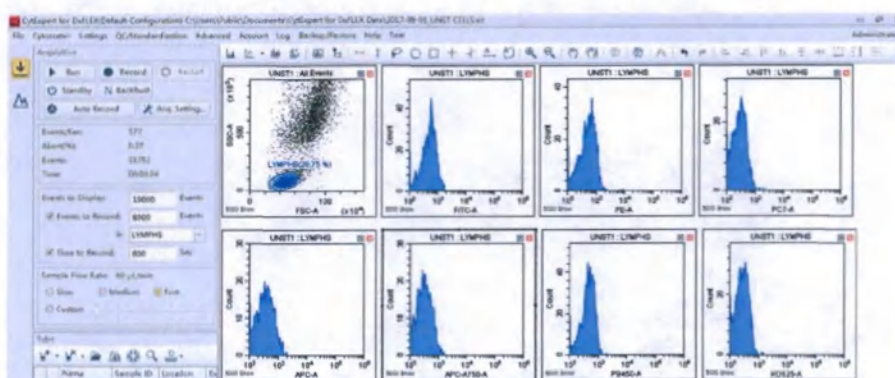
Определение отрицательной популяции с использованием неокрашенных образцов

- 1 Убедитесь, что инструмент инициализирован. См. [Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Расчеты на основании слишком малых объемов выборок данных могут быть неточными. Обеспечьте объем выборки, включающий более 1 000 положительных событий и более 1 000 отрицательных событий. Если доля положительных клеток сравнительно низкая, увеличьте количество получаемых событий до приемлемого.

- 2 Импортируйте настройку усиления и примените настройку ко всем пробиркам. См. [Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#). Используйте инструмент панорамирования для корректировки осевой шкалы таким образом, чтобы сигнал пробы отображался на приемлемой позиции. Скорректируйте селектор таким образом, чтобы он включал в себя целевую клеточную популяцию (см. [Создание диаграмм и селекторов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#)).



- 3 Установите отрицательную контрольную пробирку в держатель пробирки для пробы.
- 4 Выберите неокрашенную пробирку.
- 5 Выберите **Run** (Анализ) для загрузки пробы.

- 6 Настройте соответствующее количество клеток для сохранения в блоке Events to Record (События для записи), расположенном в левой части экрана.

Events to Display: 1000 Events
Events to Record: 10000 Events
in All Events
Time to Record: 10 Sec

Объяснение ограничений:

Отображаемое число: 1–500 000

Регистрируемое число: 1–100 000 000

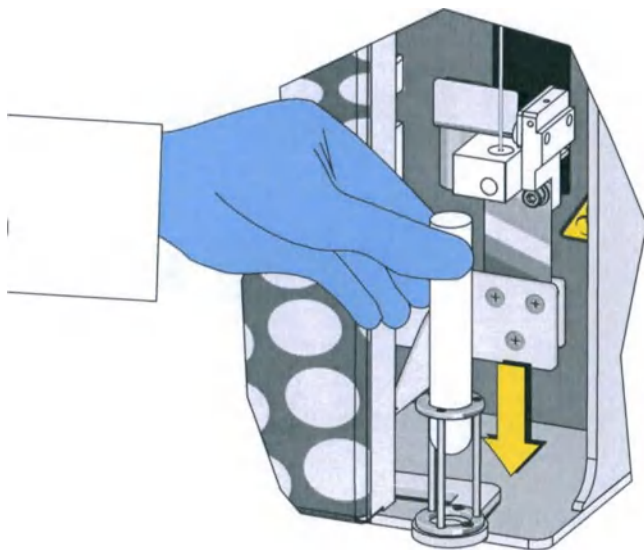
Время записи: ≤ 1 800 секунд

- 7 Выберите **Record** (Записать) для сохранения данных.



Анализ единичных положительных контрольных образцов

- 1 Установите единичную положительную пробирку на позицию загрузки пробы.



- 2 Выберите подходящую соответствующую пробирку.

- 3 Выберите **Run** (Анализ) для загрузки пробы.

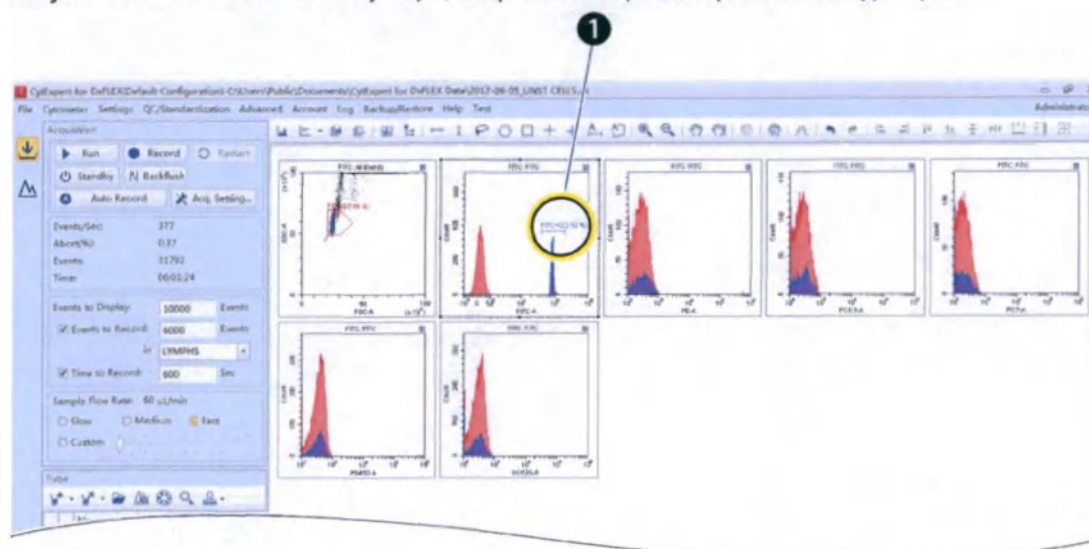
ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Расчеты на основании слишком малых объемов выборок данных могут быть неточными. Обеспечьте объем выборки, включающий более 1 000 положительных событий и более 1 000 отрицательных событий. Если доля положительных клеток сравнительно низкая, увеличьте количество получаемых событий до приемлемого.

- 4 Переместите селекторы в диаграмме FSC/SSC таким образом, чтобы они включали нужную популяцию. Переместите положительные селекторы в диаграмме таким образом, чтобы они включали положительную популяцию. При необходимости переместите положительные селекторы таким образом, чтобы они включали положительную популяцию.

ПРИМЕЧАНИЕ В Рисунок 6.3 представлен пример выбора положительной популяции, если отрицательная популяция определена неокрашенным образцом.

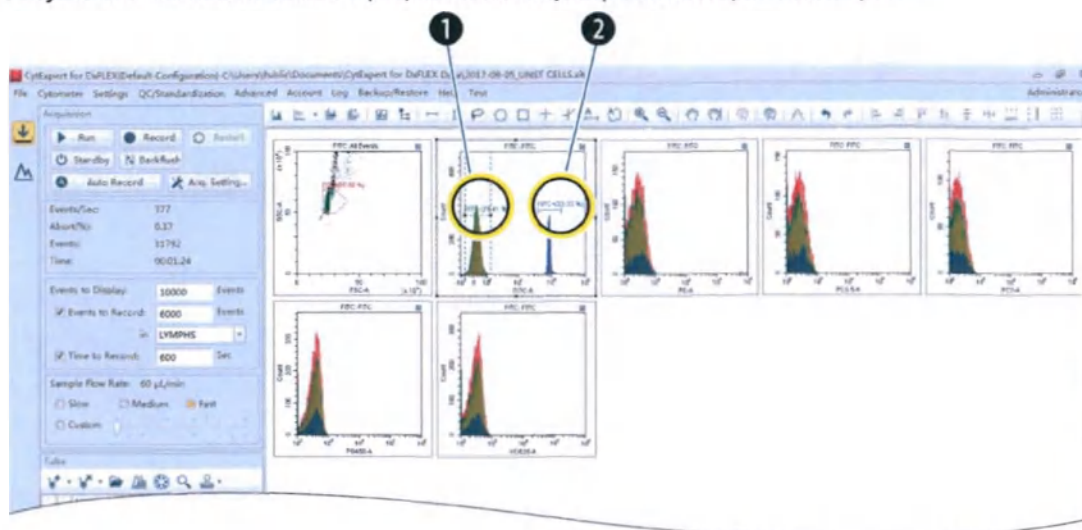
Рисунок 6.3 Положительная популяция, выбранная из пробы, окрашенной в один цвет



1. Положительная популяция

ПРИМЕЧАНИЕ В [Рисунок 6.4](#) представлен пример выбора как положительной, так и отрицательной популяций без неокрашенного образца.

Рисунок 6.4 Положительная и отрицательная популяции без неокрашенной пробы



1. Отрицательная популяция
2. Положительная популяция

5 Выберите **Record** (Записать).

6 Повторите этапы 1–5 для получения данных из последующих единичных положительных пробирок с пробами.

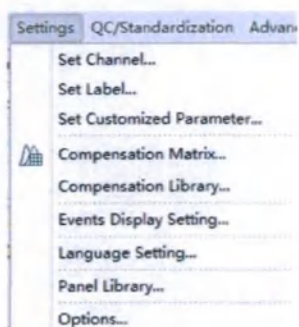
ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. В то время как программное обеспечение автоматически корректирует расчет компенсации в соответствии с усилением, избыточная корректировка усиления флуоресценции может привести к получению неточных результатов.

7 При необходимости скорректируйте усиление в процессе получения данных из единичных положительных пробирок с пробами. См. [Корректировка усиления](#) в [ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

Расчет значений компенсации

- 1 Проверьте все пробирки с пробами с полученными результатами и убедитесь, что селекция является подходящей.
- 2 Выберите  или **Compensation Calculation** (Расчет компенсации) в меню Compensation (Компенсация) для расчета значений компенсации.



Появится окно Compensation Matrix (Компенсационная матрица), отображающее расчетные значения компенсации.

Compensation Matrix													
☒ Use ☐ Show Autofluorescence													
Channel	-FITC%	-PE%	-ECD%	-PC5.5%	-PC7%	-APC%	-APC-A700...	-APC-A750...	-PB450%	-KOS25%	-Violet610%	-Violet660%	-Violet780%
FITC		0.66	0.11	0.02	1.43	0.00	0.08	0.00	0.00	0.91	0.11	0.00	0.02
PE	35.08		18.23	1.13	2.39	0.00	0.10	0.00	0.00	1.14	4.10	0.07	0.01
ECD	12.83	41.79		0.55	1.75	0.00	0.09	0.00	0.00	0.80	9.47	0.34	0.02
PC5.5	4.96	18.15	65.09		1.64	0.52	0.88	0.03	0.00	0.49	9.15	2.04	0.07
PC7	1.36	4.32	19.07	71.65		0.17	1.04	1.39	0.00	0.05	3.28	0.58	7.29
APC	0.02	0.03	1.12	2.67	0.22		9.25	6.07	0.00	0.16	1.10	75.01	0.08
APC-A700	0.03	0.15	0.45	43.95	0.00	28.94		2.48	0.00	0.20	0.50	36.76	0.36
APC-A750	0.10	0.21	0.20	21.48	13.85	13.34	56.58		0.00	0.13	0.23	14.52	23.06
PB450	0.10	0.22	0.00	0.04	0.00	0.00	0.15	0.00		8.26	8.62	6.12	2.94
KOS25	1.89	0.15	0.00	0.03	0.33	0.00	0.06	0.00	7.67		0.55	0.35	0.19
Violet610	0.47	3.11	6.79	0.02	1.14	0.01	0.05	0.00	0.58	81.36		13.97	0.08
Violet660	0.26	1.48	3.56	0.22	0.00	2.03	0.19	0.10	0.00	45.01	92.28		0.12
Violet780	0.13	0.23	0.78	4.62	8.40	0.46	2.22	3.72	0.00	12.20	30.20	27.58	

ПРИМЕЧАНИЕ Первичные каналы флуоресценции перечислены в столбцах; вторичные каналы флуоресценции — в строках.

ПРИМЕЧАНИЕ В окне Compensation Matrix (Компенсационная матрица):

- Флажок Use (Использовать) применяет компенсацию к выбранной пробе.
- Флажок Show Autofluorescence (Показать аутофлуоресценцию) показывает вектора для аутофлуоресценции.

Объяснение ограничений:

Диапазон числовых значений: -10 000–10 000

- 3 Выберите **Save As** (Сохранить как) для экспорта компенсационной матрицы в виде файла .comr и укажите место для его сохранения.

ПРИМЕЧАНИЕ Компенсационную матрицу также можно импортировать для использования в других экспериментах.

- 4 Выберите **Save To Compensation Library** (Сохранить в библиотеку компенсации) для сохранения значений одноцветной компенсации в библиотеку компенсации.

- 5 Укажите ключевые слова и выберите **OK** (ОК).



ПРИМЕЧАНИЕ Настройки, хранящиеся в библиотеке компенсации, специфичны для конфигурации детектора. Библиотека компенсации может применяться только при аналогичных конфигурациях детектора.

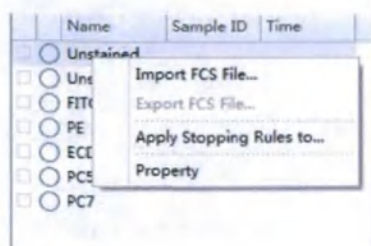
В любое время сохраненные компенсационные эксперименты можно повторно открыть, а значения компенсации — перерассчитать.

- 6 Выберите **Close** (Заккрыть).

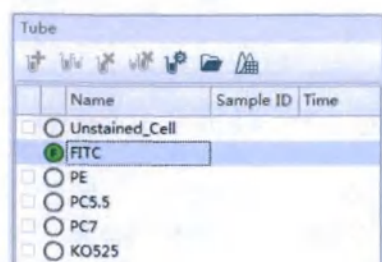
Создание компенсационной матрицы из ранее полученных данных

Программное обеспечение поддерживает импорт одноцветных данных, полученных в других экспериментах, в компенсационный эксперимент для проведения расчетов компенсации. Импортируемые данные должны совпадать с активной конфигурацией детектора во время создания компенсационного эксперимента. В противном случае данные невозможно импортировать. Важно обеспечить происхождение импортируемых данных из того же инструмента и с использованием той же конфигурации и каналов. Данные, происходящие из другого инструмента, приведут к ошибочным расчетам.

- 1 Выберите **New Compensation** (Новая компенсация) в меню File (Файл) или на стартовой странице.
- 2 Для создания компенсационного эксперимента выберите требуемые каналы.См. [Настройка канала и метки](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#).
- 3 Щелкните правой клавишей по соответствующей тестовой пробирке и выберите **Import FCS File** (Импорт файла FCS). Укажите местоположение соответствующего файла данных и импортируйте файл. Программное обеспечение поддерживает импорт только файлов, совместимых с конфигурацией детектора.



F перед тестовой пробиркой указывает, что соответствующие данные импортированы.



- 4 После импорта данных скорректируйте селекторы для правильной идентификации положительной популяции и отрицательной популяции для каждой из одноцветных проб.
- 5 Рассчитайте значения компенсации и экспортируйте их.См. [Расчет значений компенсации](#).

Корректировка компенсации

Корректировка компенсации вручную

Компенсацию в эксперименте можно скорректировать вручную двумя способами:

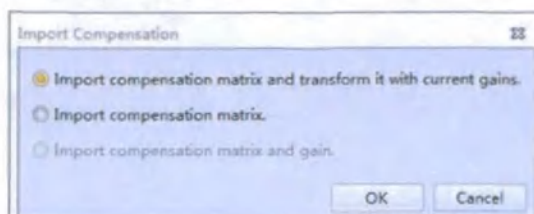
- Выберите двумерную диаграмму, компенсации которой необходимо скорректировать. Выберите  в зоне управления графикой, затем щелкните и перетащите указатель мыши вверх-вниз или влево-вправо внутри диаграммы для корректировки компенсации.
- Выберите **Compensation Matrix** (Компенсационная матрица) в меню Setting (Настройка) для открытия компенсационной матрицы. Скорректируйте значение компенсации между первичным и вторичным каналами.

Импорт и экспорт компенсации

Импорт настроек компенсации из файлов компенсационной матрицы

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для импорта значений компенсации.
- 2 Выберите **Compensation Matrix** (Компенсационная матрица) в меню Setting (Настройка).
- 3 Выберите **Import** (Импортировать) и укажите путь сохранения файлов компенсационной матрицы. Выберите соответствующий файл компенсационной матрицы (.comp) для импорта значений компенсации.
Также можно выбрать **Import from Library** (Импортировать из библиотеки) для импорта значений компенсации из библиотеки компенсации. Появится окно **Import from Compensation Library** (Импорт из библиотеки компенсации). См. [Импорт значений компенсации из библиотеки компенсации](#).
Оба метода позволяют импортировать значения компенсации с корректировкой на основании настроек усиления или без нее.
- 4 После открытия нужного файла компенсации появится окно **Import Compensation** (Импорт компенсации). Выберите один из следующих вариантов:
 - **Import compensation matrix and transform it with current gains** (Импорт компенсационной матрицы и ее преобразование при текущих настройках усиления).
 - **Import compensation matrix** (Импорт компенсационной матрицы).

- Import compensation matrix and gain (Импорт компенсационной матрицы и усиления).



ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии каких-либо данных о пробирке, когда импортируемые значения компенсации рассчитаны при других настройках инструмента, программное обеспечение предоставит возможность выбора импортирования настроек усиления. Выберите **Yes** (Да) для импорта настроек усиления канала флуоресценции наряду с остальными данными. Выберите **No** (Нет) для обеспечения возможности корректировки программным обеспечением CytExpert для DxFLEX значений компенсационной матрицы на основании текущих настроек усиления.
- При отсутствии данных о пробирке, когда импортируемые значения компенсации рассчитаны при других настройках инструмента, программное обеспечение предоставит возможность выбора корректировки значения компенсации на основании текущих настроек усиления.
- Важно отметить, что автоматические корректировки значений компенсации, рассчитанных при других настройках усиления инструмента, могут привести к неправильной компенсации. Обязательно просмотрите данные после импорта значений компенсации, чтобы убедиться в правильности компенсации пробы.

5 Выберите **OK** (ОК).

6 При необходимости выберите **Apply to** (Применить к) для применения значений компенсации к выбранным аналитическим пробиркам.

7 Выберите **Close** (Заккрыть).

Импорт значений компенсации из библиотеки компенсации

Можно выбрать одноцветные данные для включения их из библиотеки компенсации. Импортировать в компенсационную матрицу из библиотеки компенсации можно только одноцветные данные, полученные при той же конфигурации детектора.

ПРИМЕЧАНИЕ Файлы, доступные в библиотеке компенсации, специфичны для конфигурации. Библиотека компенсации отображает только файлы, созданные при текущей конфигурации по умолчанию.

- 1 Выберите **Import From Compensation Library** (Импортировать из библиотеки компенсации) для выбора импортируемых значений компенсации из библиотеки компенсации.

Channel	-FITC%	-PE%	-ECD%	-PC5.5%	-PC7%	-APC%	-APC-A700%	-APC-A750%	-PB450%	-KOS25%	-Violet610%	-Violet660%	-Violet780%
RTG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ECD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PC5.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PC7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APC-A700	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APC-A750	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB450	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KOS25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Violet610	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Violet660	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Violet780	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- 2 В столбце Keywords (Ключевые слова) можно выбрать значения компенсации, соответствующие каждому каналу. Значения компенсации, соответствующие тому же ключевому слову, также можно выбрать с использованием выпадающего меню в столбце Keywords (Ключевые слова).

Channel	Label	Keywords
FITC		20140805-Comp2 2014-08-0...
PE		
ECD		20140805-Comp1 2014-08-05 12:21:41
PC5.5		20140805-Comp2 2014-08-05 12:40:17
PC7		CD3 20140805-Comp3 2014-08-05 12:58:32
APC		CD3 20140805-Comp4 2014-08-05 14:09:56
APC-A700		
APC-A750		
PB450		20140805-Comp2 2014-08-05 1...
KOS25		20140805-Comp2 2014-08-05 1...
Violet610		
Violet660		
Violet780		

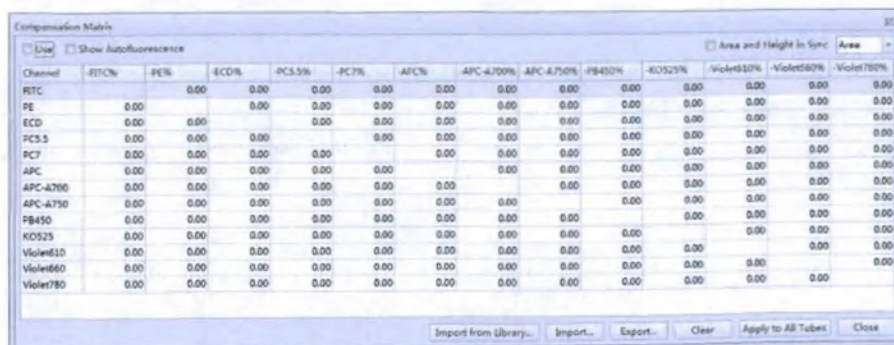
- 3 Нажмите **OK** (ОК) для импорта значений компенсации.

Экспорт настроек компенсации

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для экспорта.

2 Выберите **Compensation Matrix** (Компенсационная матрица) в меню Setting (Настройка).

3 Выберите **Export** (Экспортировать), чтобы указать путь и название файла для компенсационного файла, который нужно сохранить.



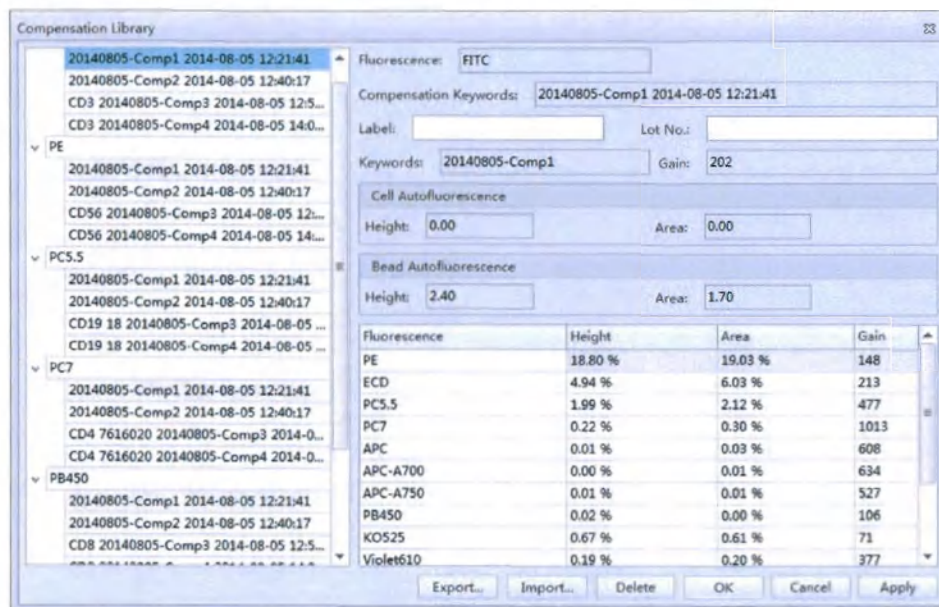
4 Выберите **Save** (Сохранить).

ПРИМЕЧАНИЕ Созданный файл оканчивается на .comp.

Управление библиотекой компенсации

Значениями компенсации можно управлять в окне Compensation Library (Библиотека компенсации).

- 1 Выберите **Compensation Library** (Библиотека компенсации) в меню Settings (Настройки). Появится окно Compensation Library (Библиотека компенсации).



ПРИМЕЧАНИЕ Окно Compensation Library (Библиотека компенсации) содержит данные о каналах детекции флуоресценции.

Объяснение ограничений:

Метка: длина строки не может превышать 16

Длина номера серии: строки не может превышать 16

- 2 Выберите нужную одноцветную пробу. Информация о компенсации отобразится в правой части окна.

ПРИМЕЧАНИЕ Существующие значения компенсации (высота и площадь) можно изменить двойным щелчком по соответствующему столбцу в окне Compensation Library (Библиотека компенсации).

- 3 Введите Label (Метка) и Lot No. (Номер партии) для указанной одноцветной пробы.

- 4 Выберите **OK** (ОК).

Добавление каналов для компенсации

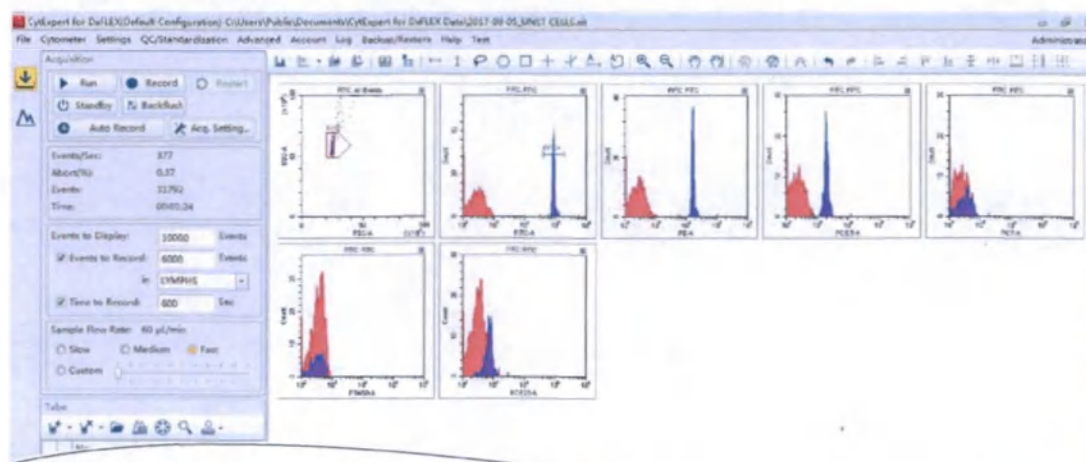
Каналы, требующие расчетов компенсации, данные по которым ранее не были получены, можно добавить в компенсационный эксперимент путем получения данных о необходимых положительных пробирках.

- 1 В компенсационном эксперименте выберите  в элементах управления компенсацией или выберите **Compensation Setup** (Настройка компенсации) в меню Compensation (Компенсация). Появится окно Compensation Setup (Настройка компенсации).

- 2 Выберите канал, который необходимо добавить, и нажмите **OK** (ОК).

Программное обеспечение автоматически добавит новую единичную положительную пробирку в компенсационный эксперимент. Оно также добавит диаграмму с соответствующими параметрами отрицательной контрольной пробирки.

ПРИМЕЧАНИЕ Важно убедиться, что теперь данные, полученные ранее для отрицательного контроля, включают данные вновь добавленного канала и что настройки корректны. В противном случае необходимо заново получить данные об отрицательной контрольной пробирке и скорректировать усиление.



- 3 Повторите 1–2 для детекции и получения данных о вновь добавленном единичном положительном образце.
- 4 Повторите **Расчет значений компенсации** для перерасчета и экспорта результатов компенсации.

Компенсация
Корректировка компенсации

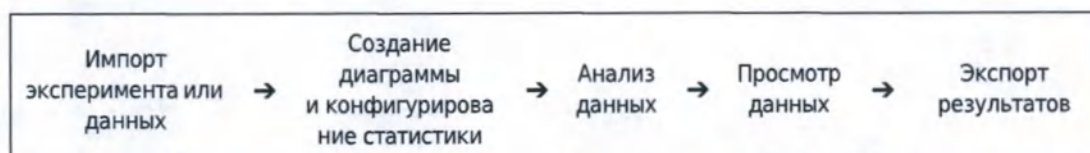
ГЛАВА 7

Просмотр данных

Обзор

В данной главе рассматривается порядок использования экрана Analysis (Анализ) для анализа данных. Данные можно анализировать с использованием любого компьютера с установленным программным обеспечением CytExpert для DxFLEX. Подключение к сети Интернет не требуется.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- [Копирование экспериментов и импорт данных](#)
- [Настройка диаграмм и статистики](#)
- [Расчет объема и концентрации вводимой пробы](#)
- [Корректировка настроек компенсации](#)
- [Просмотр проб и пробирок](#)
- [Отчеты](#)
- [Экспорт результатов](#)

Копирование экспериментов и импорт данных

Копирование ранее полученного эксперимента

Эксперименты, полученные на других инструментах DxFLEX с использованием программного обеспечения CytExpert для DxFLEX, можно импортировать на компьютер для анализа, проводимого компьютером также с помощью программного обеспечения CytExpert для DxFLEX.

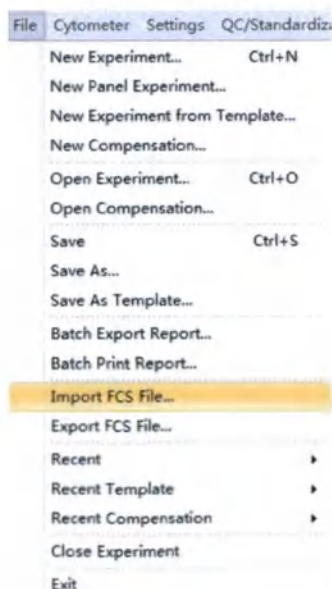
Выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) на стартовой странице или выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) в меню File (Файл) для открытия скопированного эксперимента. Затем выберите **Save As** (Сохранить как).

ПРИМЕЧАНИЕ Путь сохранения файла .xit и папки данных должен быть одинаковым.

Импорт ранее полученных данных

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX может импортировать и анализировать совместимые файлы данных FCS, полученные на других проточных цитометрах DxFLEX.

- 1 Создайте новый эксперимент или откройте сохраненный эксперимент. См. [Создание экспериментов](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#).
- 2 В новом или открытом эксперименте выберите **Import FCS File** (Импортировать файл FCS) в меню File (Файл) для импорта файлов данных.



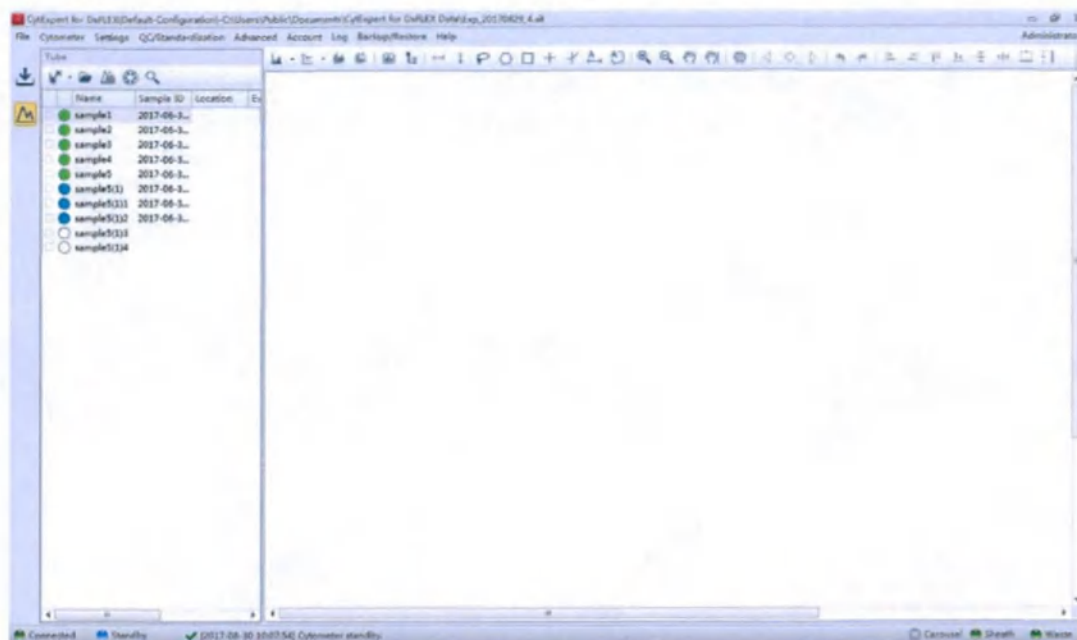
Импортированные файлы данных отображаются на экране Tube (Пробирка).

Символ  спереди от каждой пробирки с данными указывает, что пробирка с данными является импортированным файлом данных. Импортированные файлы данных копируются и сохраняются в папку, в которой сохранены файлы данных текущего эксперимента.

Настройка диаграмм и статистики

Открытие экрана Analysis (Анализ)

- 1 Выберите  в левой части экрана для входа на экран Analysis (Анализ).



- 2 Скопируйте диаграммы, получившиеся в ходе получения данных.
 - a. Если нужны исходные диаграммы, используемые в ходе получения данных, выберите  для доступа к экрану Acquisition (Получение данных).
 - b. Выберите соответствующие диаграммы.
 - c. Щелкните правой кнопкой по выбранным диаграммам и выберите **Сору** (Копировать) в выпадающем меню или нажмите Ctrl+C для копирования.
 - d. Выберите  для возврата на экран Analysis (Анализ).
 - e. Выберите требуемую тестовую пробирку в списке пробирок в левой части экрана.
 - f. Щелкните правой кнопкой по зоне диаграммы и выберите **Paste** (Вставить) в выпадающем меню или нажмите Ctrl+V, чтобы вставить диаграмму.

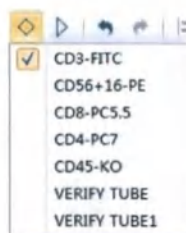
ПРИМЕЧАНИЕ Вставленные диаграммы включают все селекторы, но названия селекторов переназначены.

- 3 Новые диаграммы могут создаваться по мере необходимости. После выбора аналитических пробирок, требующих анализа, используйте кнопки, управляющие созданием диаграмм, в верхней части экрана для создания новой диаграммы.

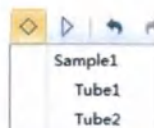
ПРИМЕЧАНИЕ Каждый график на экране **Analysis** (Анализ) может соответствовать различным данным. Обращайте особое внимание на заголовок каждой диаграммы для предотвращения ошибок в ходе анализа.

- 4 Для изменения данных, отображаемых на диаграмме, используйте элементы управления выбором проб на панели инструментов управления графикой в верхней части страницы (см. [Рисунок 2.1](#)).

Стандартный эксперимент



Эксперимент панели

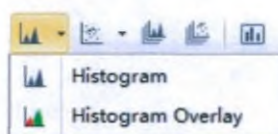


- Выберите диаграмму, в которую требуется внести изменения в отношении отображаемых данных. Чтобы выбрать несколько диаграмм одновременно, нажмите клавишу Ctrl и выберите диаграммы.
- Выберите одну из двух треугольных кнопок выбора проб (◀ или ▶) для выбора предыдущего и последующего пробы или выберите ◊ для выбора данных для отображения.

Создание гистограмм на основании нескольких данных и накладывающихся точечных диаграмм

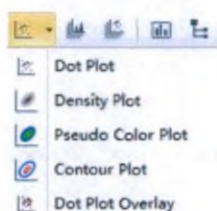
Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX поддерживает функцию создания накладывающихся гистограмм и точечных диаграмм, что позволяет комбинировать данные из различных источников на одной гистограмме или точечной диаграмме.

- 1 Выберите **Histogram Overlay** (Накладывающаяся гистограмма) в выпадающем списке под значком гистограммы для создания новой гистограммы на основании нескольких данных.

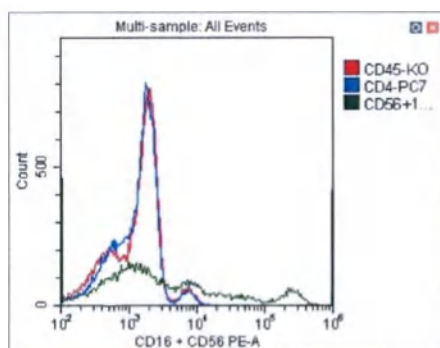
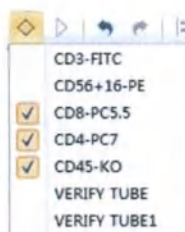


или

Выберите **Dot Plot Overlay** (Накладывающаяся точечная диаграмма) в выпадающем списке под значком точечной диаграммы для создания новой накладывающейся точечной диаграммы.



- 2 Выберите  для выбора проб с целью отображения перекрывания. Или перетащите образцы из списка пробирок слева в гистограмму или накладывающуюся точечную диаграмму. Программное обеспечение автоматически присвоит различные цвета разным данным.



ПРИМЕЧАНИЕ В эксперименте панели имя пробы отображается как [Код пробы], за которым следует название пробирки. Например, [Проба 1] Пробирка 1.

Для удаления пробы выберите  и отмените выделение пробы. Или щелкните правой кнопкой по цветовой легенде и выберите **Remove [sample name]** (Удалить [название пробы]) или **Remove All Sample** (Удалить пробу полностью). Соответствующие данные больше не будут отображаться на графике.

- 3 Для изменения выбора цвета щелкните правой кнопкой по названию пробы в легенде, расположенной в правой части графика, и выберите **Color** (Цвет) в выпадающем меню. Появится цветовая палитра.

Для конфигурирования селекции и создания статистики см. [ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

Расчет объема и концентрации вводимой пробы

Проточный цитометр DxFLEx поддерживает расчет концентрации пробы на основании расходуемого объема и (или) известной концентрации стандартных частиц.

ПРИМЕЧАНИЕ При необходимости откалибруйте скорость захвата пробы (см. [Калибровка скорости потока пробы](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#)) перед сбором данных для объемного анализа:

- Установите флажок напротив *cells/μL(V)* (клеток/мкл (объем)) для расчета концентрации напрямую.

ПРИМЕЧАНИЕ На расчет концентрации напрямую могут оказать отрицательное влияние некоторые условия, такие как вязкость пробы и перемешивание пробы. Неоткалиброванные объемные скорости поглощения пробы могут привести к ошибочным результатам.

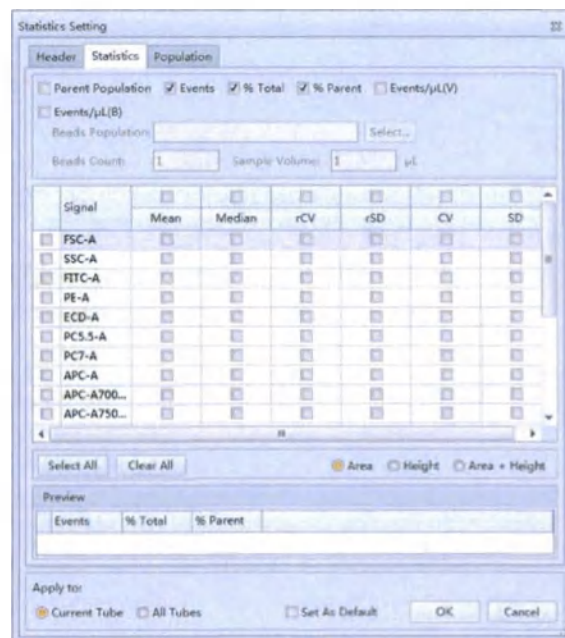
- При использовании стандартных частиц для расчета концентрации установите флажок напротив *cells/μL(B)* (клеток/мкл (бусины)) и выберите определенную селектором **Beads Population (Популяцию частиц)**. Введите общее количество стандартных частиц как **Beads Count (Количество частиц)**, а также итоговый объем пробы. Программное обеспечение автоматически рассчитает исходную концентрацию пробы на основании введенных значений. (Также можно ввести концентрацию стандартных частиц напрямую в поле количества частиц и задать объем пробы как 1.)

Для получения точных результатов расчетов в ходе всего процесса получения данных убедитесь, что:

- концентрация пробы составляет $2 \times 10^4 - 10^7$ ед/мл;
- образцы тщательно перемешиваются перед загрузкой, и в них не наблюдается видимого осадка в ходе процесса анализа;
- скорость детекции поддерживается на уровне как минимум 10 000 событий в секунду на всем протяжении процесса набора пробы. Скорость детекции не превышает заданную скорость событий. Считается, что анализ среды при высоких скоростях получения данных обеспечивает получение более точных результатов;
- при регистрации данных поддерживается постоянная скорость набора пробы;
- вы набрали как минимум 10 мкл объема пробы.

На экране Statistics Setting (Настройка статистики) выберите **Volume (Объем)** и пункт концентрации для просмотра соответствующей информации в статистической таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ В ходе набора проб моментальный расчет данных может оказаться неточным. Результаты расчетов считаются точными, только если расчеты проводятся по завершении получения данных.



Объяснение ограничений:

Количество микросфер: 1–10 000 000, объем пробы: 1–100 000 мкл

Корректировка настроек компенсации

Компенсация данных может быть проведена в любое время. Можно выбрать нужную

пробирку в списке пробирок в левой части экрана и выбрать  в элементах управления компенсацией. Также можно выбрать **Compensation Setup** (Настройка компенсации) в меню Compensation (Компенсация). Подробные инструкции по корректировке настроек компенсации см. в [Корректировка компенсации](#) в ГЛАВА 6, Компенсация.

Анализ проб и пробирок

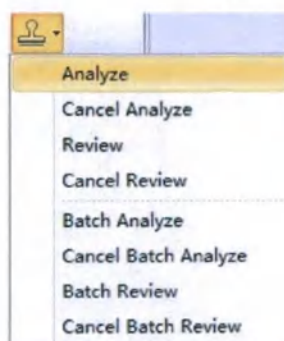
Функцию анализа можно использовать для анализа пробы в целом в эксперименте панели или отдельной пробирки в стандартном эксперименте.

ВАЖНО Функцию задания времени анализа нельзя выполнить, если:

- проба или пробирка повреждена;
- нет пробирки, ассоциированной с пробой.

Анализ одиночной пробы или пробирки

- 1 Выберите пробу или пробирку.
- 2 Выберите **Analyze** (Анализировать) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр).



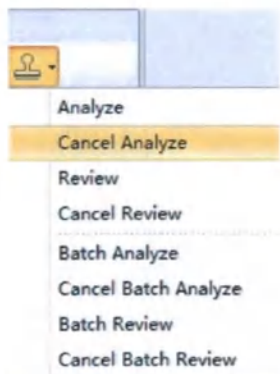
- 3 Отображается сообщение *Are you sure you want to analyze the sample?* (Вы уверены, что хотите анализировать пробу?) Выберите **Yes** (Да).

Пользователь, который выполнил анализ пробы или пробирки, и время анализа отображаются в отчете. См. [Свойство](#), чтобы добавить элемент Analysis time (Время анализа), если он еще не присутствует в отчете.

Analyzed by : Administrator	Analyzed Date/Time : 2017-06-11 14:34:56
-----------------------------	--

Отмена анализа

Чтобы отменить анализ, выберите пробу или пробирку, которые анализировались, затем выберите **Cancel Analyze** (Отменить анализ) в раскрывающемся меню Analyze and Review (Анализ и просмотр). Отображается следующее системное сообщение: *Are you sure you want to cancel the sample analysis?* (Вы уверены, что хотите отменить анализ пробы?) Выберите **Yes** (Да).



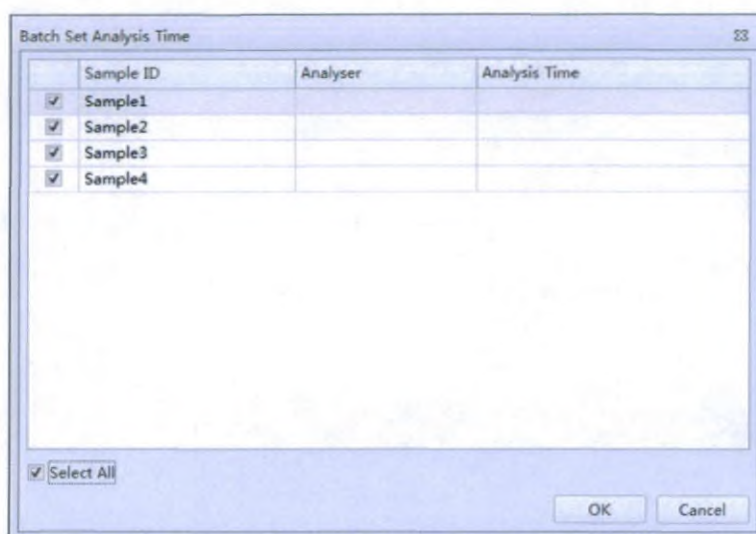
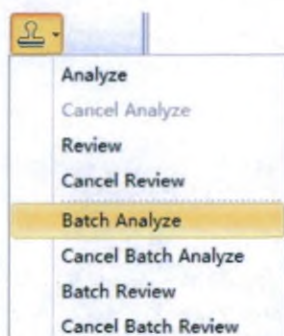
Время анализа удаляется из отчета.



Анализ серии

Функцию анализа серии можно использовать для анализа нескольких проб в целом в эксперименте панели или нескольких пробирок в стандартном эксперименте.

- 1 Выберите **Batch Analyze** (Анализ серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Batch Set Analysis Time (Серия — установить время анализа).



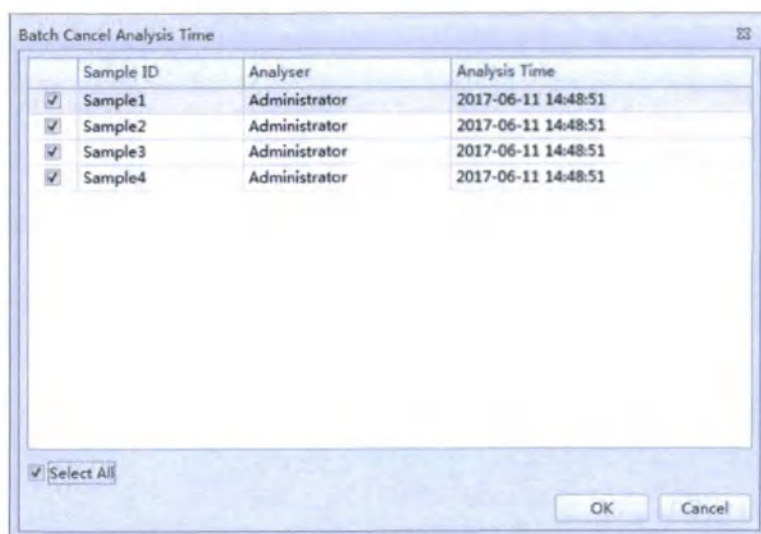
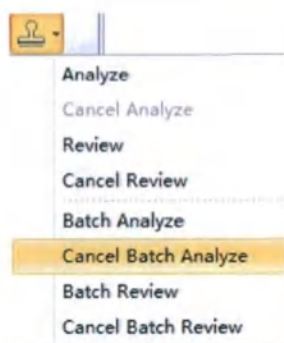
- 2 Выберите пробы или пробирки, для которых требуется настроить время анализа, затем выберите **OK** (OK).
- 3 Отображается сообщение *Are you sure you want to analyze the sample?* (Вы уверены, что хотите анализировать пробу?) Выберите **Yes** (Да).

Пользователь, который выполнил анализ пробы или пробирки, и время анализа отображаются в отчете. См. [Свойство](#), чтобы добавить элемент Analysis time and Reviewer (Время анализа и проверяющий), если он еще не присутствует в отчете.

Analyzed by : Administrator	Analyzed Date/Time : 2017-06-11 14:34:56
-----------------------------	--

Отмена анализа серии

Чтобы отменить анализ нескольких проб или пробирок, выберите **Cancel Batch Analyze** (Отменить анализ серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Batch Cancel Analysis Time (Серия — отменить время анализа).



Выберите, из каких проб или пробирок прекращать анализ, затем выберите **OK** (OK). Отображается следующее системное сообщение: *Are you sure you want to cancel the sample analysis?* (Вы уверены, что хотите отменить анализ пробы?) Выберите **Yes** (Да).

Время анализа удаляется из отчета.

Analyzed by :	Analyzed Date/Time :
---------------	----------------------

Просмотр проб и пробирок

Функцию просмотра можно использовать для просмотра пробы в целом в эксперименте панели или отдельной пробирки в стандартном эксперименте.

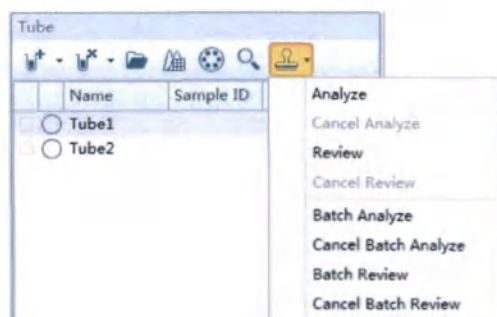
ВАЖНО Функцию просмотра нельзя использовать в следующих случаях:

- проба или пробирка повреждена;
- нет пробирки, ассоциированной с пробой.

Просмотр одиночной пробы или пробирки

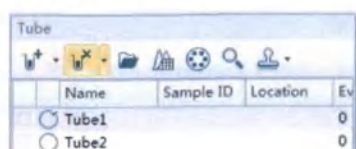
- 1 Выберите пробу или пробирку.

- 2 Выберите **Review** (Просмотреть) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Review (Просмотр).

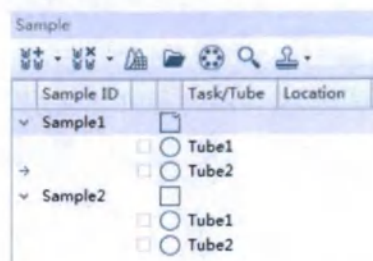


- 3 **Необязательно:** введите любые комментарии по просмотру.
- 4 Выберите **OK** (ОК). Рядом с пробой или пробиркой, которые были просмотрены, отображается галочка.
Имя проверяющего и время проверки отображаются в отчете.

Стандартный эксперимент



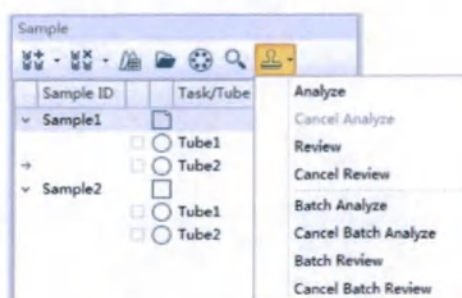
Эксперимент панели



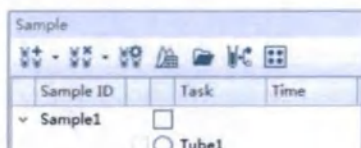
ПРИМЕЧАНИЕ Отдельные пробирки можно просмотреть только в стандартном эксперименте. В эксперименте панели функция просмотра используется для просмотра всей пробы. Отдельные пробирки нельзя просматривать в эксперименте панели.

Отмена просмотра

Чтобы отменить просмотр, выберите пробу или пробирку, которые просматривались, затем выберите **Cancel Review** (Отменить просмотр) в раскрывающемся меню Analyze and Review (Анализ и просмотр).



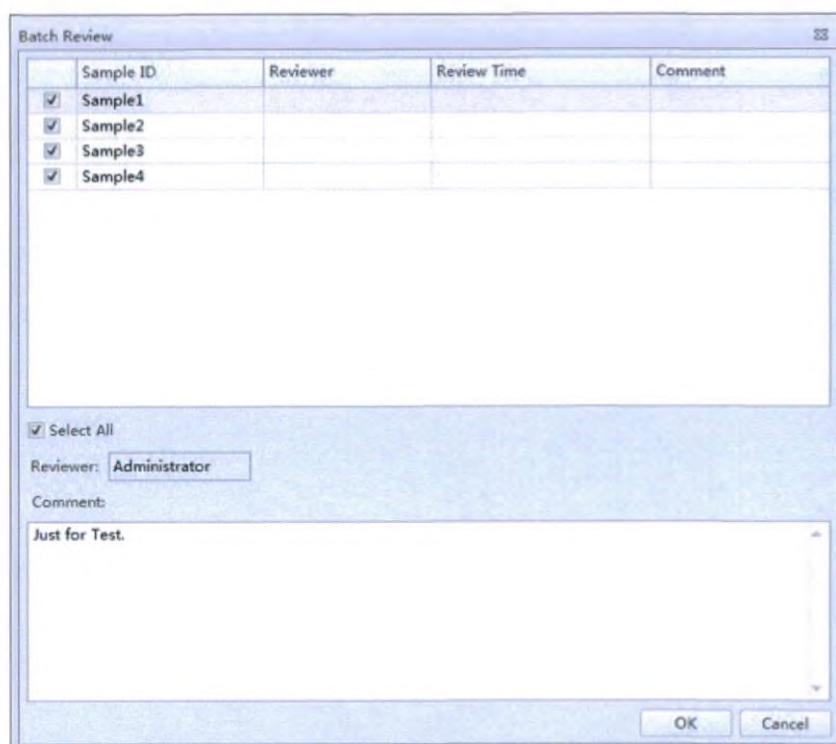
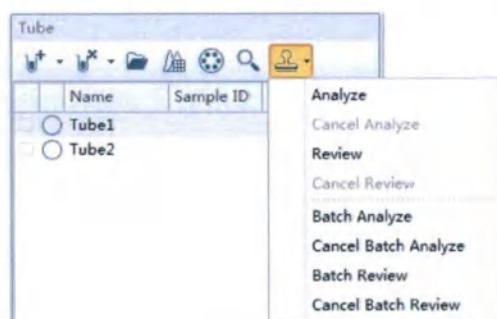
Галочка исчезает.



Просмотр серии

Функцию просмотра серии можно использовать для просмотра нескольких проб в целом в эксперименте панели или нескольких пробирок в стандартном эксперименте.

- 1 Выберите **Batch Review** (Просмотр серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Появится окно Batch Review (Просмотр серии).



- 2 Выберите, какие пробы или пробирки просматривать.
- 3 **Необязательно:** добавьте комментарии просмотра в разделе комментариев окна Batch Review (Просмотр серии).

- 4 Выберите **ОК** (OK). Рядом с пробами или пробирками, которые были просмотрены, отображается галочка.

Стандартный эксперимент

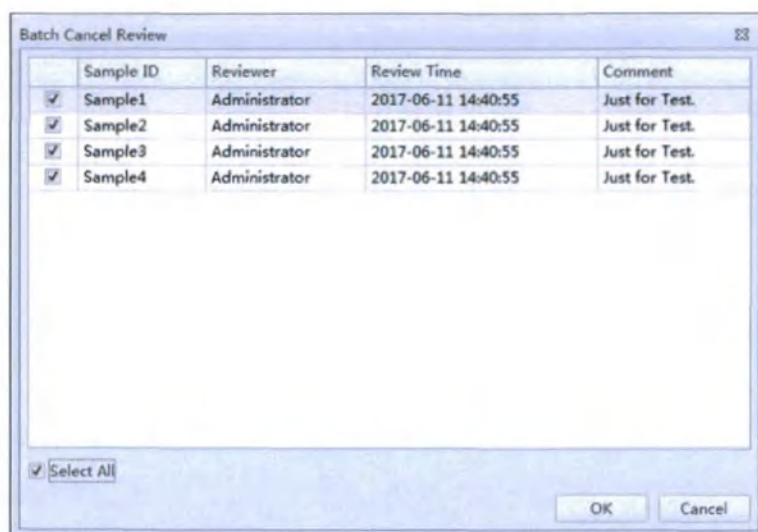
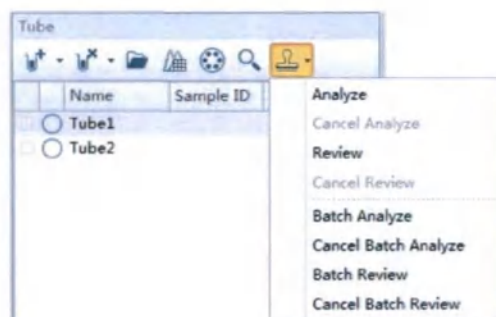
Tube				
	Name	Sample ID	Location	Ev
☐	Tube1			0
☐	Tube2			0

Эксперимент панели

Sample			
Sample ID	Task/Tube	Location	
▼ Sample1	☐		
→	☐ Tube1		
	☐ Tube2		
▼ Sample2	☐		
	☐ Tube1		
	☐ Tube2		

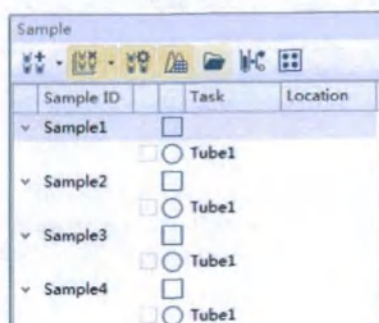
Отмена просмотра серии

- 1 Выберите **Cancel Batch Review** (Отмена просмотра серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Batch Cancel Review (Отмена просмотра серии).



- 2 Выберите, из каких проб или пробирок прекращать просмотр.

- 3 Выберите **ОК** (OK). Исчезает галочка просмотра.



Отчеты

Создание отчета

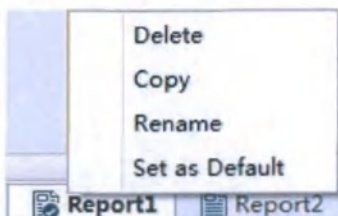
Чтобы создать новый отчет, выберите . Откроется вкладка нового отчета.



ПРИМЕЧАНИЕ Для каждой пробы можно создать не более 36 отчетов.

Копирование, удаление или переименование отчета

Чтобы копировать, удалить или переименовать отчет, щелкните правой кнопкой мыши нужную вкладку отчета и выберите нужный вариант из меню.



Настройка отчета как по умолчанию

Чтобы настроить отчет как отчет по умолчанию, щелкните правой кнопкой мыши нужную вкладку отчета и выберите **Set as Default** (Настроить как по умолчанию). Галочка появляется на вкладке отчета, отмечая, что отчет выбран как отчет по умолчанию.

Редактирование эталонной страницы отчета

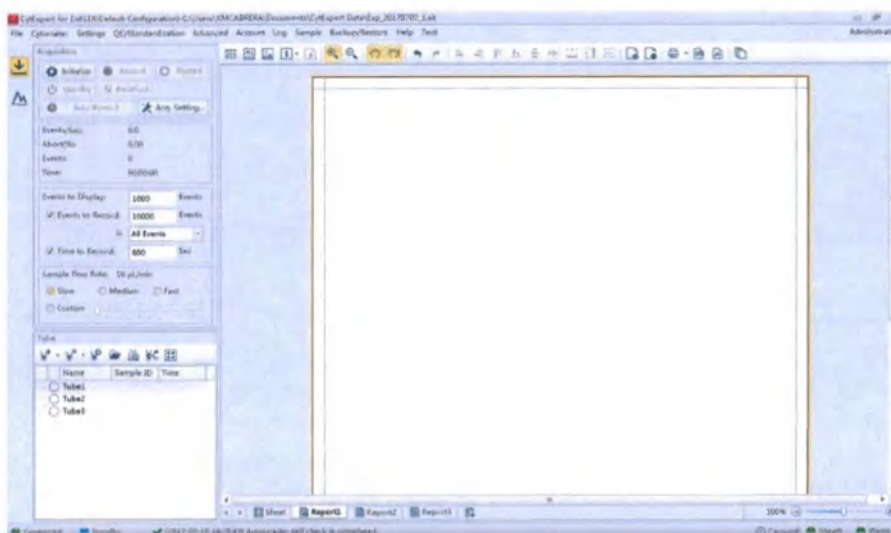
Выберите , чтобы перейти в режим эталонной страницы. В верхней части экрана отображается следующее сообщение:

Editing the master page contents.

Элементы, добавленные в режиме эталонной страницы, нельзя редактировать вне режима эталонной страницы. Инструменты текст, изображение, свойство и номер страницы доступны в режиме эталонной страницы. См. [Проектирование отчета](#).

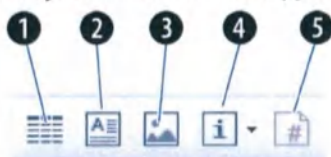
Проектирование отчета

Выберите нужную вкладку отчета. Отчет отображается в области диаграмм.



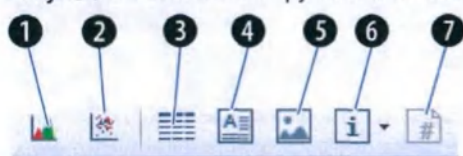
ПРИМЕЧАНИЕ Панель инструментов отчета различается для стандартного эксперимента и эксперимента панели. См. [Рисунок 7.1](#) и [Рисунок 7.2](#).

Рисунок 7.1 Панель инструментов отчета — стандартный эксперимент



- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Результат теста | 4. Свойство |
| 2. Текст | 5. Номер страницы |
| 3. Изображение | |

Рисунок 7.2 Панель инструментов отчета — эксперимент панели

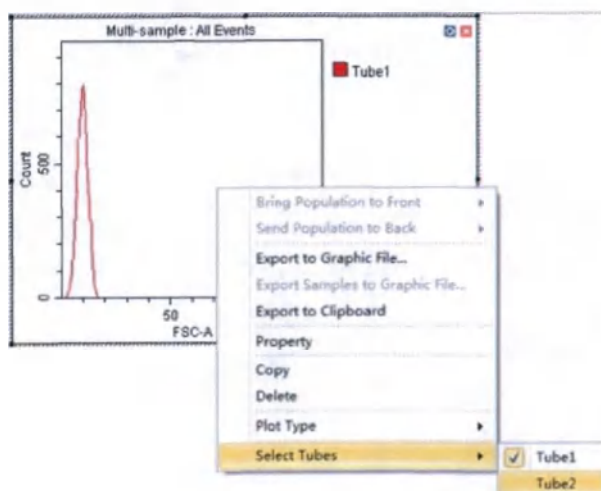


- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. Накладывающиеся гистограммы | 5. Изображение |
| 2. Накладывающаяся точечная диаграмма | 6. Свойство |
| 3. Результат теста | 7. Номер страницы |
| 4. Текст | |

Накладывающиеся гистограммы

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить накладывающиеся гистограммы в отчет.

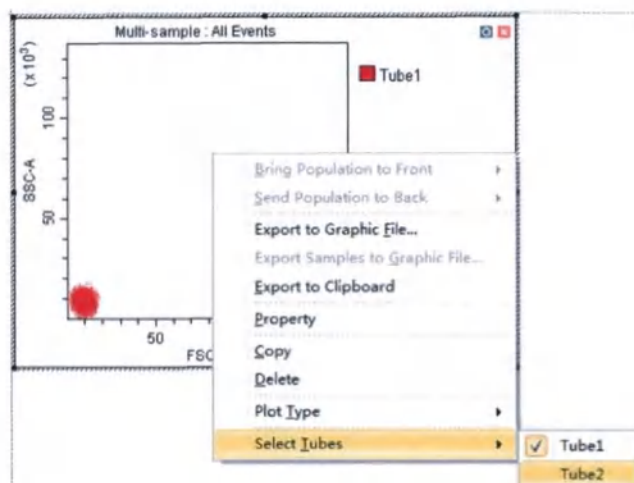
Щелкните правой кнопкой мыши на изображении гистограммы и выберите **Select Tubes** (Выбрать пробирки), чтобы указать, какие пробирки показывать в наложении.



Накладывающаяся точечная диаграмма

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить накладывающуюся точечную диаграмму в отчет.

Щелкните правой кнопкой мыши на изображении накладываются точечной диаграммы и выберите **Select Tubes** (Выбрать пробирки), чтобы указать, какие пробирки показывать в наложении.



Результат теста

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить элемент результат теста в отчет.

Чтобы рамка результатов теста автоматически соответствовала данным, щелкните правой кнопкой мыши результат теста в отчете и выберите **Auto Adjust Height** (Автоматическая регулировка высоты). См. [Рисунок 7.3](#).

Рисунок 7.3 Элемент результат теста (показано меню, открывающееся по щелчку правой кнопки мыши)

Item	Result	Unit	Reference Range
Setting... Auto Adjust Height Export to CSV File... Export Tubes to CSV File... Export to Clipboard Export Tubes to Clipboard... Property Copy Delete			

Чтобы экспортировать результаты теста, щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста в отчете и выберите применимую опцию экспорта. См. [Рисунок 7.3](#).

Чтобы форматировать текст в рамке результатов теста, щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста в отчете и выберите **Property** (Свойство). Появится окно **Property** (Свойство). См. [Рисунок 7.3](#) и [Рисунок 7.4](#).

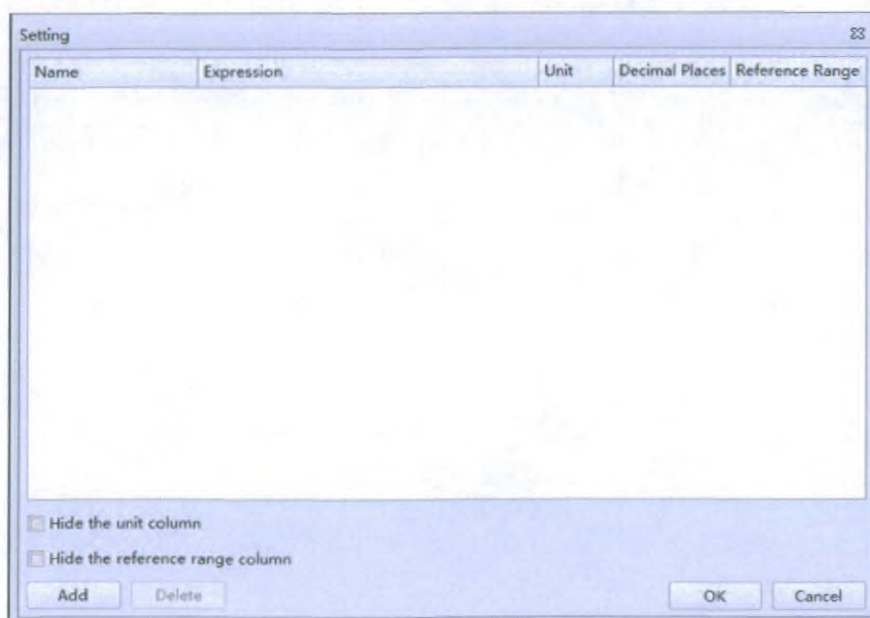
Рисунок 7.4 Окно Property (Свойство) результатов теста



Чтобы копировать или удалить элемент результат теста, щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста и выберите **Copy** (Копировать) или **Delete** (Удалить). См. [Рисунок 7.3](#).

Управление настройками статистики, отображаемыми в элементе результат теста

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста и выберите **Setting** (Настройка). Появится окно **Statistic Settings** (Настройки статистики).



- 2 Нажмите **Add** (Добавить).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы удалить настройку статистики, выберите **Delete** (Удалить).

- 3 Введите имя для новой настройки статистики в столбце имени.

Name	Expression	Unit	Decimal Places	Reference Range
Tube 1_APC Mean			2	

☐ Hide the unit column
☐ Hide the reference range column

Add Delete OK Cancel

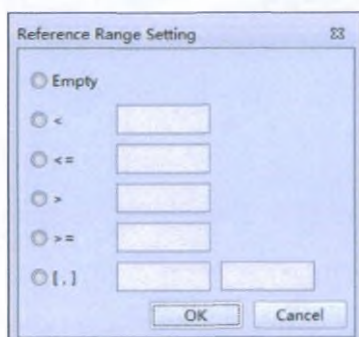
- 4 Выберите пустую ячейку выражения, затем выберите . Появится окно Expression (Выражение).

Statistics Const + - * / ln log ^ () Backspace Clear

OK Cancel

- 5 Введите желаемое выражение для выбранного параметра, затем выберите **OK (OK)**.

- 6 Выберите пустую ячейку референсного диапазона, затем выберите . Откроется окно Reference Range Setting (Настройка референсного диапазона).



- 7** Выберите одно из выражений диапазона, затем введите референсный диапазон.

- 8** Выберите **ОК** (OK).

- 9** Введите единицу измерения в ячейку единицы измерения.

- 10** Выберите **OK** (OK). Новая настройка статистики добавляется в окно результат теста.

[illegible]

Экспорт элемента результат теста как файла CSV

- Щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста в окне отчета, затем выберите **Export to CSV File** (Экспорт в файл CSV) или **Export Samples to CSV File** (Экспортировать пробы в файл CSV), чтобы экспортировать полный отчет.

2 Перейдите к нужному файлу, затем выберите **ОК** (OK).

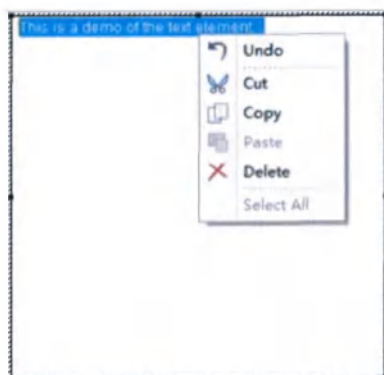
Текст

ВАЖНО При желании этот элемент можно добавить в режиме эталонной страницы. См.
[Редактирование эталонной страницы отчета.](#)

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить текстовое поле в отчет.

Чтобы редактировать текстовое поле, дважды щелкните текстовое поле.

Можно выделить текст, затем щелкните правой кнопкой мыши по выделенному тексту, чтобы отменить изменения, вырезать, копировать, вставить, удалить или выбрать все.



Чтобы изменить свойства текста, щелкните правой кнопкой мыши текстовое поле и выберите **Property** (Свойство). Появится окно Text Property (Свойство текста). Внесите все желаемые изменения, затем выберите **ОК** (OK).

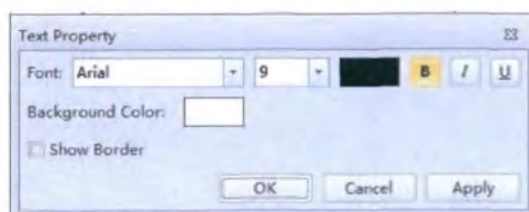


Image (Изображение)

ВАЖНО При желании этот элемент можно добавить в режиме эталонной страницы. См.
[Редактирование эталонной страницы отчета.](#)

Выберите  на панели инструментов отчета, затем перейдите к нужному изображению и выберите **ОК** (OK). Изображение отображается в отчете.

Чтобы изменить изображение, когда оно уже было добавлено в отчет, щелкните правой кнопкой мыши существующее изображение и выберите **Select Image** (Выбрать изображение) и перейдите к новому изображению.

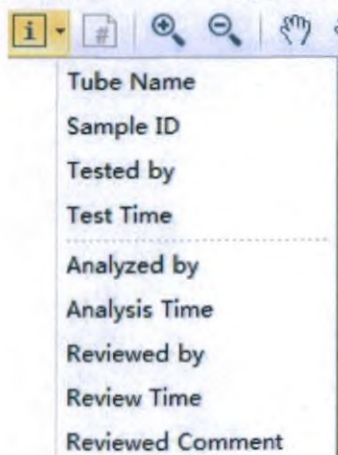
Также можно щелкнуть изображение правой кнопкой мыши и выбрать **Lock original aspect ratio** (Сохранять исходное соотношение сторон), **Show Boarder** (Показать границу), **Copy** (Копировать), **Delete** (Удалить) или **Export to Clipboard** (Экспортировать в буфер) изображение.

Свойство

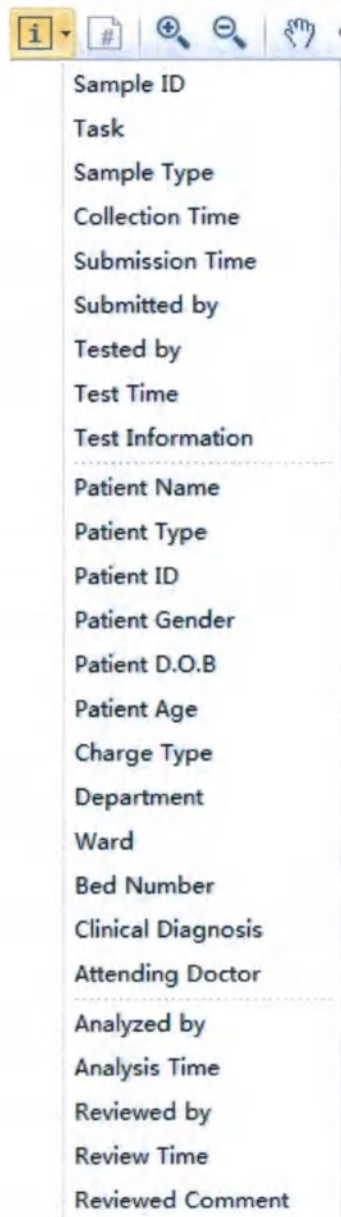
ВАЖНО При желании этот элемент можно добавить в режиме эталонной страницы. См. [Редактирование эталонной страницы отчета](#).

Выберите раскрывающееся меню рядом с кнопкой свойства в строке инструментов отчета, затем выберите элемент свойства, чтобы добавить в отчет.

Опции свойств стандартного эксперимента



Опции свойств эксперимента панели



Page Number (Номер страницы)

ВАЖНО Этот элемент можно выбрать только в режиме эталонной страницы. См. [Редактирование эталонной страницы отчета](#).

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить элемент номер страницы в отчет.

Добавление страниц в отчет и удаление из отчета

Чтобы добавить новую страницу в существующий отчет, выберите .

Чтобы удалить существующую страницу из существующего отчета, выберите .

Увеличение и уменьшение отчета

Используйте ползунок увеличения и уменьшения, расположенный в нижнем правом углу отчета, чтобы увеличивать и уменьшать отчет.



ПРИМЕЧАНИЕ Диапазон масштаба составляет от 50% до 300%.

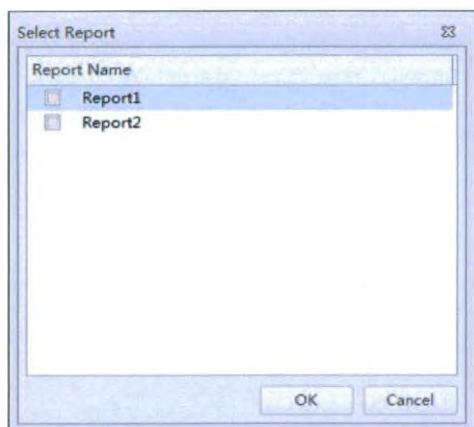
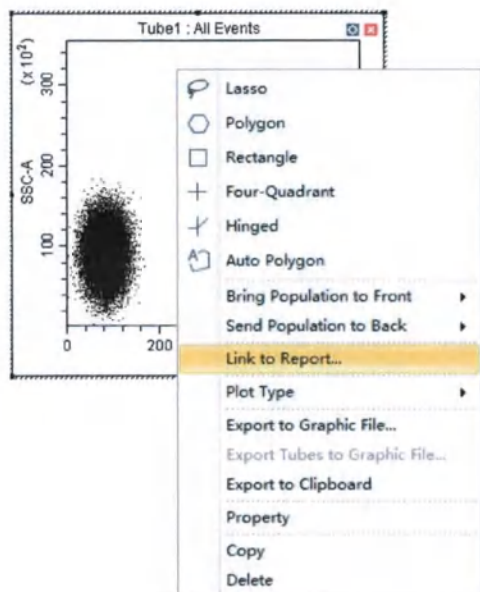
Привязка диаграммы из электронной таблицы к отчету

1 Создайте отчета. См. [Создание отчета](#).

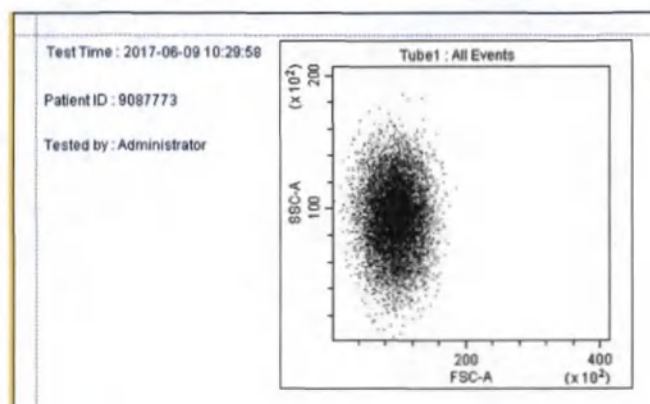
2 Выберите электронную таблицу, содержащую нужную диаграмму.

ПРИМЕЧАНИЕ Можно выбрать несколько диаграмм для привязки к отчету.

- 3 Щелкните нужную диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Link to Report** (Связь с отчетом). Появится окно Select Report (Выбрать отчет).



- 4 Выберите, к какому отчету привязать диаграмму, затем выберите **ОК** (OK). Привязанная диаграмма отображается в выбранном отчете.



Вывод отчета

Отчеты можно распечатать или экспортировать как файл PDF или CSV через значки вывода на панели инструментов отчета. См. [Рисунок 7.5](#).

Рисунок 7.5 Опции вывода на панели инструментов отчета



Экспорт результатов

См. [ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

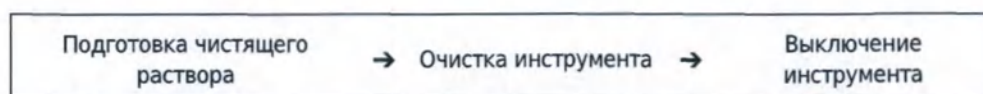
Просмотр данных
Экспорт результатов

Ежедневное завершение работы

Обзор

В данной главе представлены процедуры выключения инструмента DxFLEX.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- Подготовка чистящего раствора
- Выключение прибора

Подготовка чистящего раствора



Необходимые материалы

Материалы для подготовки:

- Пробирка 12 x 75 мм для загрузки пробы или планшета с ячейками
- Очищающая жидкость FlowClean
- Деионизированная вода
- Раствор гипохлорита натрия

Выключение прибора

- 1 Запустите Daily Clean (Ежедневная очистка), чтобы очистить линию для пробы. См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки.
- 2 При необходимости полностью опорожните контейнер для жидких отходов. См. Опорожнение контейнера для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

- 3 Извлеките пробирку для пробы из инструмента и сохраните в соответствии с процедурами, утвержденными в лаборатории.
- 4 Выберите **Standby** (Ожидание).
- 5 Выйдите из программного обеспечения.
- 6 **Необязательно:** выключите компьютер.
- 7 **Необязательно:** выключите цитометр с помощью выключателя электропитания.
- 8 При наличии проливов очистите станцию подачи проб. См. [Очистка станции подачи проб или автозагрузчика в ГЛАВА 10, Процедуры очистки.](#)

Поиск и устранение неисправностей

Обзор

ВАЖНО В дополнение к нижеизложенной информации, никогда не разбирайте инструмент и не допускайте его ремонт неавторизованным персоналом. Компания Beckman Coulter не несет ответственность за проблемы, возникшие в результате несанкционированного ремонта инструмента.

В этой главе представлены способы устранения часто возникающих неисправностей. В случае возникновения неисправности следуйте информации, представленной в данной главе, для проведения самостоятельной проверки. Если проблема не решается, [обратитесь к нам](#).

Содержание главы:

- Меры предосторожности/потенциальные опасности
- Этикетки опасности и их размещение
- Примечание RoHS (ограничения на использование опасных материалов в производстве)
- Меры предосторожности при утилизации
- Таблица способов устранения неисправностей
- Выполнить резервное копирование/восстановить
- Просмотр информации цитометра

Меры предосторожности/потенциальные опасности

Опасности, связанные с лазером

Процесс разработки и изготовления инструмента компании Beckman Coulter отвечает требованиям, регулирующим использование и применение лазера, которые перечислены в нормативных документах, изданных:

- Министерством здравоохранения и социального обеспечения США
- Центром оборудования и радиационной безопасности (CDRH)
- Международной электротехнической комиссией (IEC)

В соответствии с этими нормативными документами принимаются все меры для обеспечения здоровья и безопасности пользователей и лабораторного персонала, и защиты от возможной опасности при применении лазеров.

Используйте инструмент в соответствии с информацией, приведенной в руководствах.

Использование иных элементов управления или корректировок, а также проведение иных процедур, которые не указаны в настоящем руководстве, может привести к опасному воздействию излучения.

Для обеспечения вашей безопасности лазеры цитометра закрыты защитными экранами. Не удаляйте эти экраны.

Доступ к блокам лазера отсутствует. Не пытайтесь демонтировать лазер или открыть его. Прибор содержит компоненты, которые представляют опасность для оператора. При любой попытке обойти меры по обеспечению безопасности, или если работа инструмента не соответствует приведенным в руководстве параметрам, отключите питание и [обратитесь к нам](#).

Опасности, связанные с лазерным пучком

Проточный цитометр может быть оборудован максимум 3 полупроводниковыми лазерами на основе диодов, которые способны генерировать лазерное излучение следующих уровней:

- 405-нм, 80-мВт полупроводниковый лазер на основе диода
- 488-нм, 50-мВт полупроводниковый лазер на основе диода
- 638-нм, 50-мВт полупроводниковый лазер на основе диода

Лазерный пучок представляет собой уникальный источник светового излучения, характеристики которого отличаются от обычных источников света. Безопасное использование лазера зависит от понимания принципа работы инструмента и свойств когерентных, интенсивных пучков света.

ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Лазерный пучок может вызвать повреждение органа зрения, если смотреть на него напрямую или опосредованно на его отражение от поверхностей (например, от зеркала или от блестящих металлических поверхностей). Для предотвращения повреждения органа зрения не допускайте прямого воздействия на него лазерного пучка. Не смотрите на него напрямую или с помощью оптических инструментов.

Опосредованный контакт с лазерным пучком, отраженным от поверхностей (например, от ювелирных изделий или от отвертки), называется зеркальным отражением и также может вызвать повреждение.

По этим причинам важно:

- Ограничить доступ к цитометру и обеспечить работу с ним только обученного персонала, обладающего опытом работы.
- Ни в коем случае не пытаться снимать экранирующий корпус лазера.
- Ни в коем случае не снимать предупреждающую этикетку.
- [Обратитесь к нам](#), если табличка утеряна или надпись на ней неразборчива.

Предупреждающие этикетки на лазере

ОСТОРОЖНО

Риск поражения оператора в результате воздействия излучения. Ни в коем случае не снимайте экран, окружающий лазер. Ни в коем случае не снимайте крышки.

Рядом с крышками или на крышках, снятие которых может привести к воздействию лазерного излучения, размещены этикетки, одобренные центром CDRH и соответствующие требованиям стандарта IEC. При необходимости крышку с этикеткой, одобренной центром CDRH или соответствующей требованиям стандарта IEC, должен снимать только официальный представитель компании Beckman Coulter.

Ознакомьтесь со следующими рисунками, на которых представлены варианты размещения этикеток, одобренных центром CDRH и соответствующих требованиям стандарта IEC:

См. [Рисунок 9.1](#) и [Рисунок 9.2](#), на которых представлена предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье цитометра.

См. [Рисунок 9.3](#) и [Рисунок 9.4](#), на которых представлена предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье (расположенной внутри цитометра).

Предупреждающую этикетку лазера, расположенную в автозагрузчике Dx FLEX, см. в [Рисунок 9.5](#).

Предупреждающую этикетку лазера, расположенную на задней стороне цитометра, см. в [Рисунок 9.6](#) and [Рисунок 9.7](#).

Лазерное устройство относится к КЛАССУ 1 при условии соблюдения всех мер защиты. Данное устройство соответствует 21 CFR Частям 1040.10 и 1040.11, а также EN60825-1. См. раздел [Рисунок 9.1](#).

Рисунок 9.1 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [Dx FLEX без автозагрузчика]

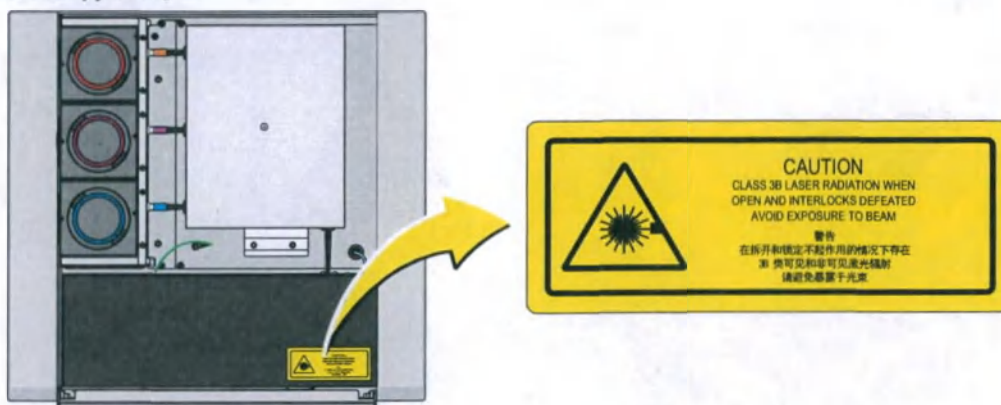


Рисунок 9.2 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [DxFLEX с автозагрузчиком]

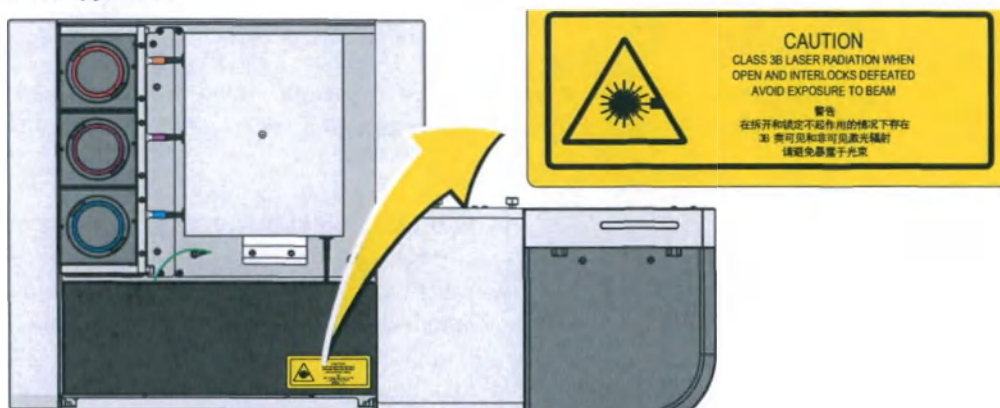


Рисунок 9.3 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX без автозагрузчика]

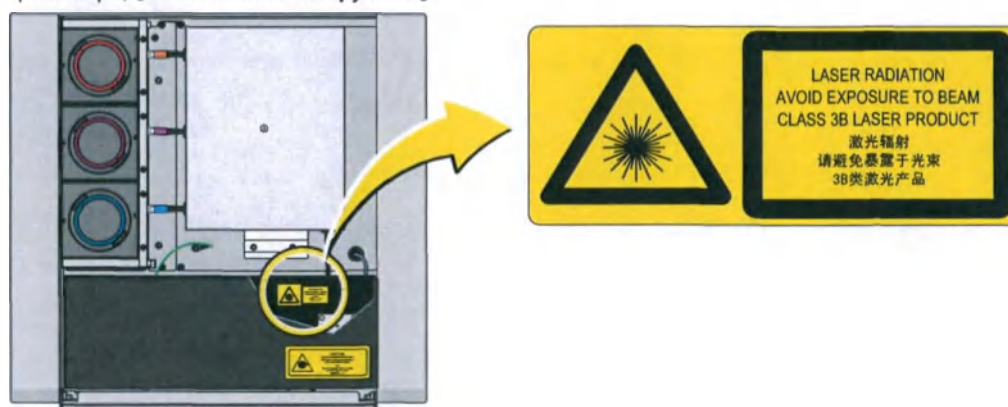


Рисунок 9.4 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX с автозагрузчиком]

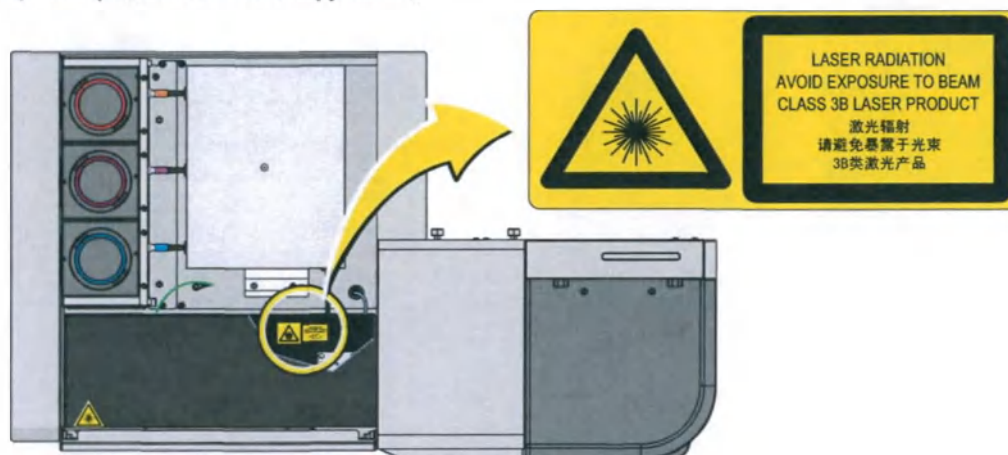


Рисунок 9.5 Этикетка лазера в автозагрузчике [DxFLEX с автозагрузчиком]

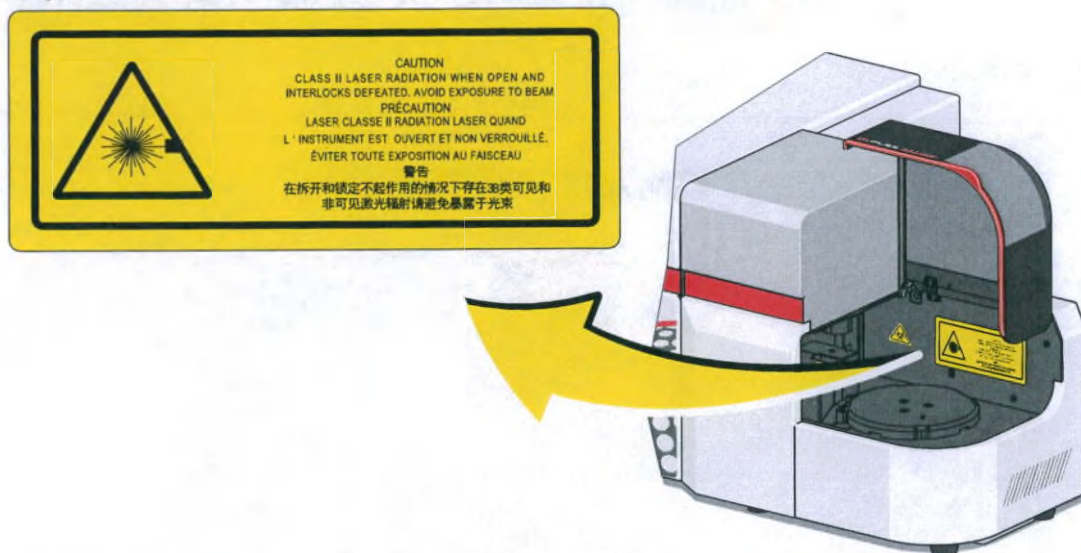


Рисунок 9.6 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX без автозагрузчика]

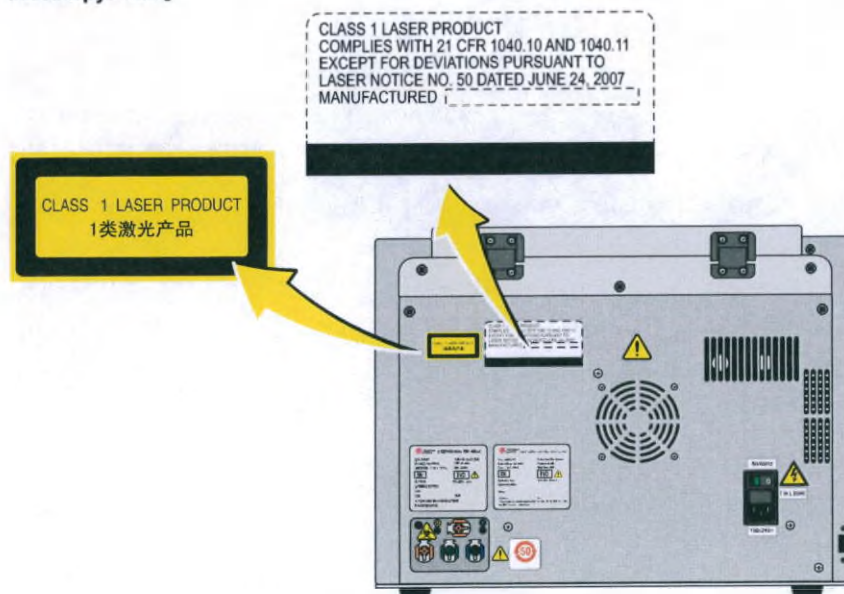
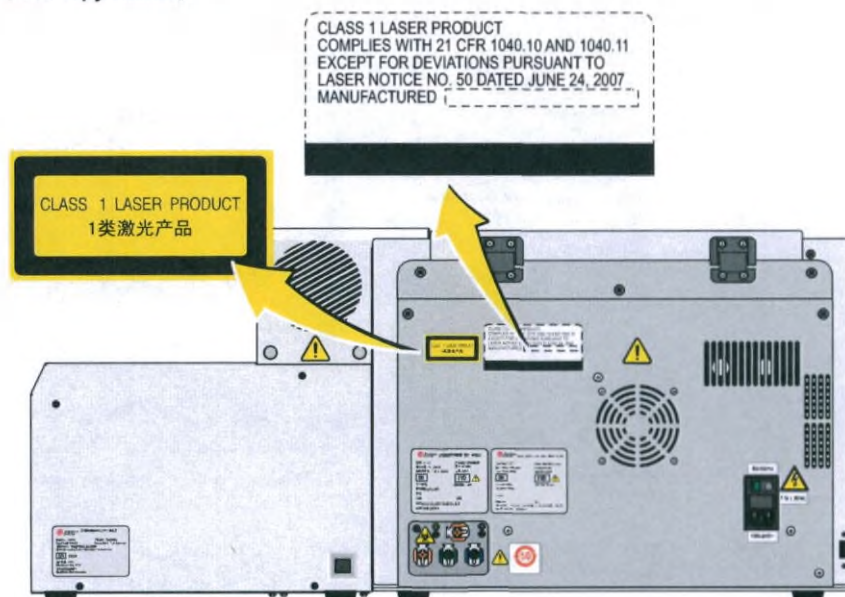


Рисунок 9.7 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком]



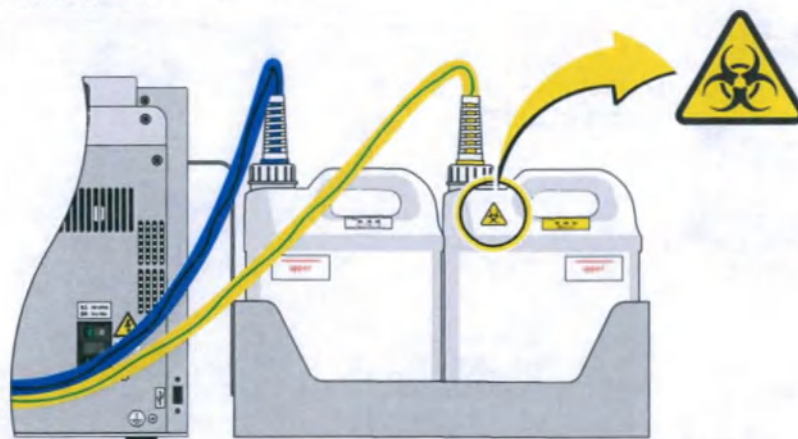
Этикетки опасности и их размещение

Внимательно прочтите этикетки с предупреждениями об опасности, имеющиеся на инструменте. Расположение этикеток, предупреждающих об опасности, приведено ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ Если табличка утеряна или надпись на ней неразборчива, [обратитесь к нам](#).

Этикетка биологической опасности и ее размещение

Рисунок 9.8 Этикетка биологической опасности на контейнерах для жидкости [показан DxFLEX без автозагрузчика]



ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же контейнеры для жидкости без держателя контейнера для жидкости.

Рисунок 9.9 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX без автозагрузчика]

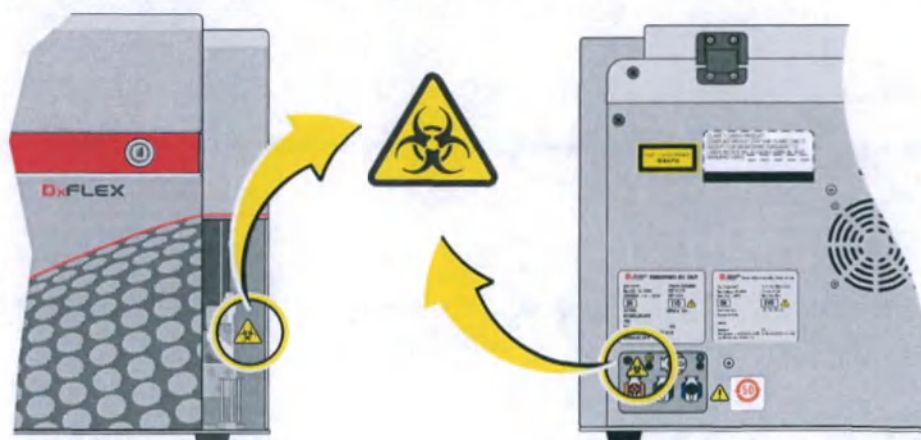
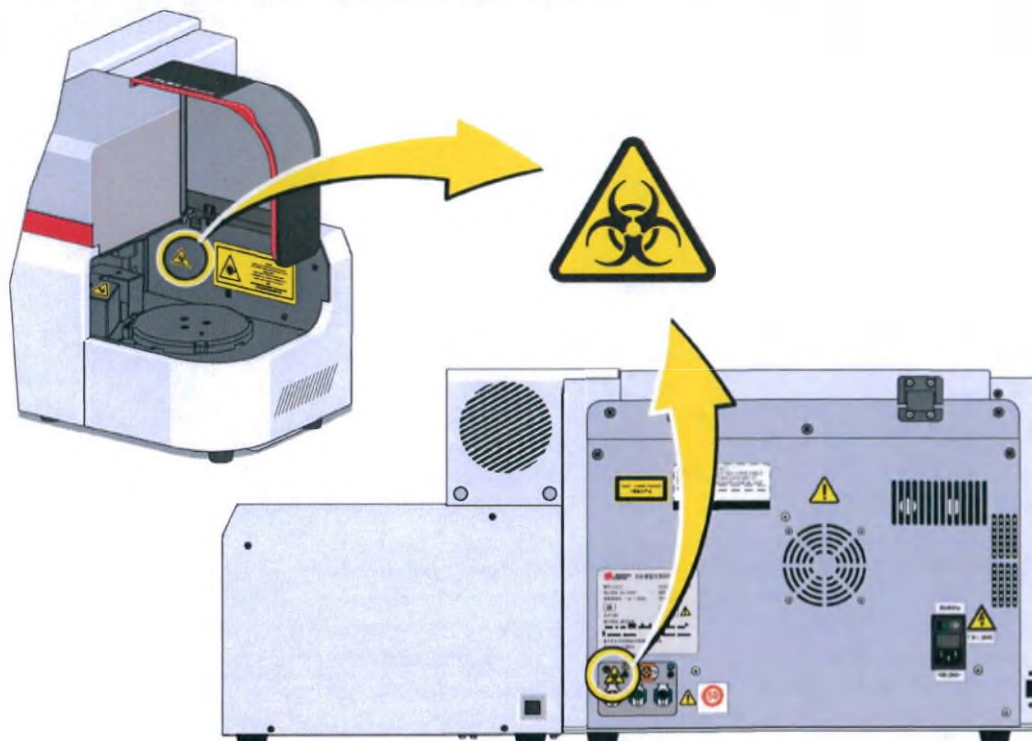


Рисунок 9.10 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком]



Этикетка опасности поражения электрическим током и ее расположение

Рисунок 9.11 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX без автозагрузчика]

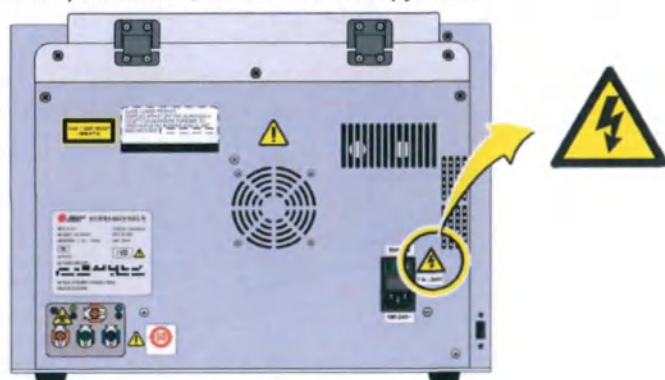
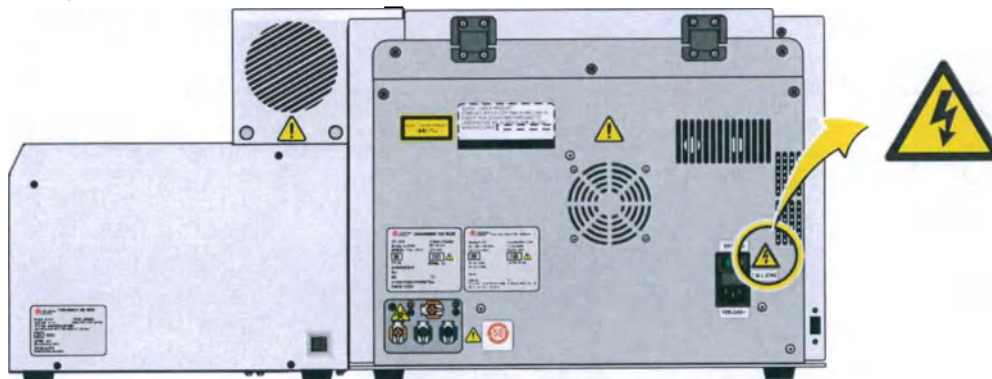


Рисунок 9.12 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания (DxFLEX с автозагрузчиком)



Предостерегающие этикетки и их расположение

Рисунок 9.13 Предостерегающие этикетки (DxFLEX без автозагрузчика)

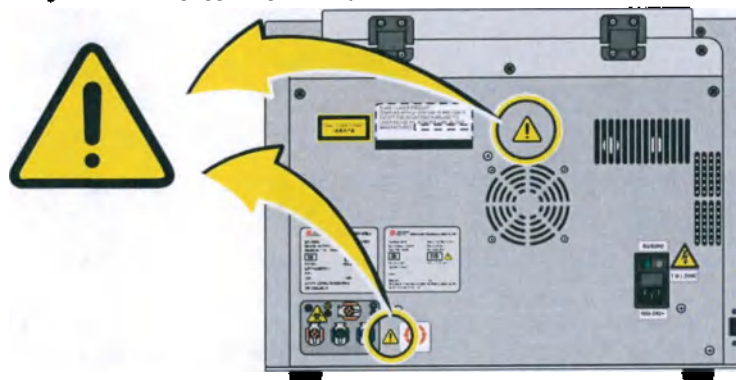


Рисунок 9.14 Предостерегающие этикетки (DxFLEX с автозагрузчиком)

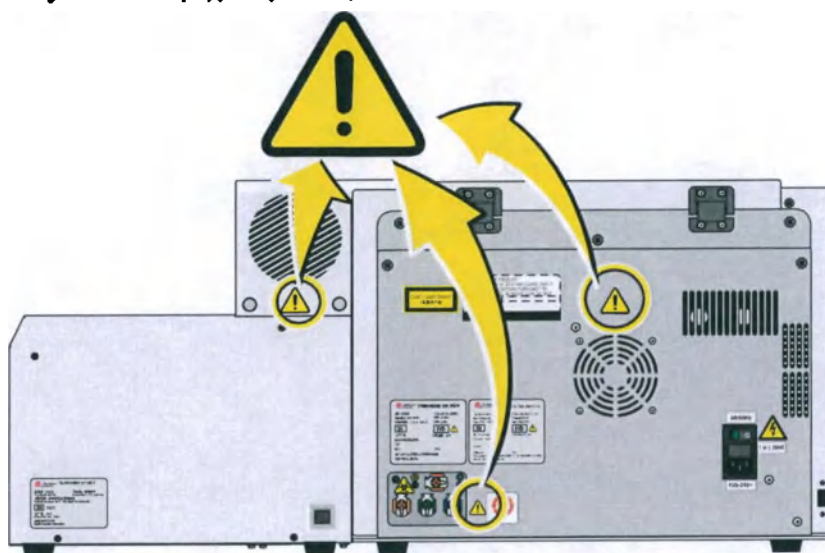
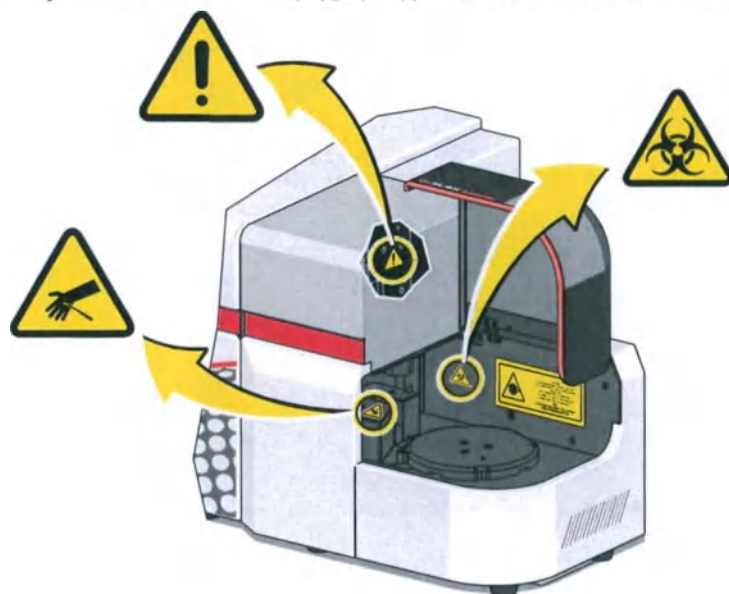


Рисунок 9.15 Наклейки, предупреждающие об опасности, в автозагрузчике



Примечание RoHS (ограничения на использование опасных материалов в производстве)

Данная информационная таблица этикеток и материалов (Таблица наименований и концентраций опасных веществ) соответствует требованиям промышленного стандарта Китайской Народной Республики для электронного оборудования SJ/T11364-2006 «Маркировка с целью контроля загрязнения окружающей среды электронно-измерительными инструментами».

Предупреждающий знак RoHS

Настоящая этикетка указывает на то, что это электронное информационное изделие содержит определенные токсичные или опасные вещества. Число в центре указывает на продолжительность периода экологически безопасного использования изделия (показатель EFUP). Оно обозначает количество календарных лет, в течение которых изделие может эксплуатироваться. По истечении EFUP продукт должен быть переработан. Круговые стрелки обозначают, что продукт подлежит повторной переработке. Дата на знаке является датой изготовления.

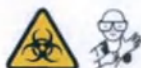


Знак безопасности для окружающей среды RoHS

Этот знак указывает на отсутствие каких-либо токсичных или опасных веществ в электронно-измерительном приборе. Символ «е» в центре обозначает, что изделие безопасно для окружающей среды, у него нет даты, обозначающей период экологически безопасного использования изделия (EFUP). Поэтому его можно безопасно использовать в течение неопределенного времени. Круговые стрелки обозначают, что продукт подлежит повторной переработке. Дата на знаке является датой изготовления.



Меры предосторожности при утилизации



ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

При работе с патогенным материалом следуйте общепринятым мерам предосторожности. В пределах доступности должны находиться средства, пригодные для обеззараживания инструмента и утилизации отходов, представляющих биологическую опасность.

Таблица способов устранения неисправностей

В Таблица 9.1 перечислены неисправности, которые могут возникать в ходе работы проточного цитометра DxFLEx, возможные причины каждой неисправности и корректирующие действия. Эти неисправности перечислены в алфавитном порядке в

предметном указателе при первичном вводе «troubleshooting» («поиск и устранение неисправностей»).

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Цитометр не включается.	• Ненадежное подключение сетевого кабеля. • Перегорел предохранитель.	1. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен на задней панели цитометра. 2. Замените предохранитель. См. Замена предохранителя в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Рабочая станция не включается.	• Ненадежное подключение сетевого кабеля. • Рабочая станция была перезапущена слишком быстро.	1. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен на задней панели цитометра. 2. Отсоедините сетевой кабель. Выждите 10 секунд, затем вновь подсоедините сетевой кабель. Затем перезапустите компьютер. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана программного обеспечения красный и отображает <i>Disconnected</i> (Отсоединено) и <i>Error</i> (Ошибка).	• Ошибка соединения данных • Цитометр не включен. • Отсоединен сетевой кабель цитометра.	1. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции. См. Рисунок 1.15. 2. Запустите программное обеспечение повторно. Перезапустите рабочую станцию. См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 3. Включите цитометр с помощью переключателя электропитания на задней панели инструмента. 4. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен на задней панели цитометра. 5. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Звуковой сигнал тревоги не подается при заполнении контейнера для отходов или при низком уровне в контейнере для изотонического раствора, а отображение состояния программного обеспечения красное.	- Сигнализатор не работает. - Ошибка соединения данных инструмента.	1. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции.См. Рисунок 1.15. 2. Перезапустите рабочую станцию.См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 3. Запустите программное обеспечение повторно. 4. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Информация о состоянии проточной системы отображается красным для показателей <i>Sheath</i> (Проточная жидкость) и (или) <i>Waste</i> (Отходы), даже при полном контейнере для изотонического раствора и пустом контейнере для отходов.	- Ошибка соединения данных инструмента. - Соединение датчика неисправно. - Датчик неисправен.	1. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции.См. Рисунок 1.15. 2. Запустите программное обеспечение повторно. 3. Убедитесь в надежности подсоединения жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов. 4. Убедитесь, что поплавки датчика в контейнере для изотонического раствора и (или) в контейнере для отходов перемещаются свободно. 5. Замените трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Держатель пробирки для пробы не перемещается вверх-вниз автоматически.	Неправильная настройка.	1. Убедитесь, что программное обеспечение настроено на полуавтоматический режим ввода пробы.См. Выбор правильного режима подачи пробы [без автозагрузчика] в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 2. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Скорость потока пробы нестабильна.	• Пробоотборник заблокирован сгустком. • Проба содержит конгломераты или сгустки. • Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. • Трубка пробоотбора перистальтического насоса старая. • Трубка пробоотбора перистальтического насоса подсоединена неплотно.	1. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Запустите ежедневную очистку.См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. 3. Очистите пробоотборник.См. Очистка пробоотборника в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. 4. Профильтруйте пробу через сетчатый щелевой фильтр. 5. Убедитесь, что трубка пробоотбора надежно подсоединена.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Замените пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 7. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Скорость пробоотбора слишком велика.	• Настройка порога слишком низкая. • Концентрация пробы слишком высокая. • Наличие слишком большого количества фрагментов в пробе. • Закупорка фильтра изотонического раствора.	1. Используйте настройку порога вручную для увеличения порога.См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 2. Разведите пробу и доведите ее концентрацию приблизительно до 10^6/мл. 3. Профильтруйте пробу через сетчатый щелевой фильтр. 4. Проведите повторно окрашивание пробы. 5. Замените фильтр изотонического раствора. См. Замена фильтра для изотонического раствора в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Мощность лазера низкая.	Ошибка связи	1. Инициализируйте повторно.См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 2. Запустите цитометр повторно. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Популяции дрейфуют.	• Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. • Наличие пузырьков воздуха в системе. • Движение поплавка трубки для изотонического раствора ограничено.	1. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов не перекручена. 3. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов надежно подсоединена. 4. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 5. Убедитесь, что поплавок датчика в контейнере для изотонического раствора перемещается свободно. 6. Замените трубку для изотонического раствора. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 7. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Амплитуда популяции снижается, а значения коэффициента вариации увеличиваются.	- Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. - Проточная ячейка загрязнена. - Движение поплавка трубки для изотонического раствора ограничено.	- Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Запустите процедуру глубокой очистки.См. Процедура глубокой очистки в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. - Убедитесь, что поплавок датчика в контейнере для изотонического раствора перемещается свободно. - Замените трубку для изотонического раствора. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Значения задержки лазера выходят за пределы диапазона.	- Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. - Наличие пузырьков воздуха в системе. - Движение поплавка трубки для изотонического раствора ограничено.	- Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов не перекручена. - Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов надежно подсоединена. - Убедитесь, что поплавок датчика в контейнере для изотонического раствора перемещается свободно. - Замените трубку для изотонического раствора. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Не происходит получение данных.	• Настройка порога слишком высокая. • Настройка усиления слишком низкая. • Поток изотонического раствора недостаточен. • Мощность лазера недостаточна. • Пробоотборник заблокирован сгустком.	1. Уменьшите настройку порога.См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 2. Увеличьте настройку усиления.См. Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 3. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов не перекручена. 4. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов надежно подсоединена. 5. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Инициализируйте повторно.См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 7. Запустите цитометр повторно. 8. Убедитесь в отсутствии в пробе избыточного мусора.Если он присутствует: а. Профильтруйте пробу через сетчатый щелевой фильтр. б. Проведите повторно окрашивание пробы. 9. Очистите пробоотборник.См. Очистка пробоотборника в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. 10. Замените пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 11. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Популяции данных нормальные на одном лазере, но слишком низкие на другом лазере.	Неправильная настройка задержки лазера.	1. Убедитесь в правильности настройки задержки лазера.См. Настройка задержки лазера в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Популяции данных расположены не там, где они ожидаются.	- Неправильная настройка конфигурации детектора. - Неправильно установлен оптический фильтр. - Не был проведен КК. - Неправильно настроены усиление и порог.	1. Убедитесь в правильности настройки конфигурации детектора.См. Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 2. Убедитесь, что позиция оптического фильтра в WDM совпадает с настройкой конфигурации детектора.См. Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 3. Убедитесь в правильности установки оптического фильтра.См. Замена оптического фильтра в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 4. Проведите процедуру КК.См. ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация. 5. Проверьте настройки усиления и порога.См. Корректировка усиления и Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 6. Проверьте диапазоны отображения.См. Создание диаграмм и селекторов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 7. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Никаких изменений не происходит после корректировки вручную настроек компенсации.	Компенсация была применена к неправильному каналу.	Убедитесь, что корректировка применена к нужным первичному и вторичному каналам в компенсационной матрице. или Выберите  для изменения компенсации на нужной диаграмме.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Неправильный расчет автоматического компенсационного эксперимента.	- Получение ошибочных данных. - Области селекции настроены не на нужную популяцию. - Количество событий для вводимых клеток слишком низкое. - Средняя интенсивность флуоресценции положительных клеток слишком слабая.	1. Убедитесь, что соответствующая пробирка контроля с отрицательным результатом и индивидуальная положительная пробирка принадлежат к одному и тому же типу пробы. 2. Убедитесь, что собранные единичные цвета соответствуют нужному названию пробирки. 3. Убедитесь, что области селекции на диаграмме FSC/SSC включают в себя правильную популяцию пробы. 4. Убедитесь, что положительные области селекции для каждой пробирки установлены правильно. 5. Измените количество событий, подлежащее регистрации, для обеспечения сбора достаточного количества событий для популяции данных. 6. Выберите образцы с более сильным положительным сигналом в качестве положительного контроля. или Используйте специальные компенсационные частицы, такие как частицы VersaComp, покрытые антителами

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Поток пробы присутствует, но на диаграмме сигнал не отображается.	• Сигнал вне диапазона отображения. • Исходные области селекции установлены неправильно и не содержат событий. • Настройка цвета популяции слишком бледная. • Порог слишком высок.	1. Используйте либо , либо  для изменения диапазона отображения. или Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите Property (Свойство). Появится окно Plot Property (Свойство диаграммы). Выберите Fit with sample (Совместить с пробой). 2. Убедитесь в правильности установки исходных областей селекции. 3. Измените цвет отображения. 4. Переместите пробу выше порога с помощью одного из следующих методов: • Уменьшите настройку порога. См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. • Увеличьте настройку усиления. См. Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Неправильный расчет концентрации.	- Концентрация пробы выходит за пределы указанного диапазона. - Образец осажден. - Скорость потока пробы слишком велика. - Объем анализируемой пробы слишком мал. - Клеточная популяция не обнаруживается.	1. Убедитесь, что дозатор, использованный при обработке пробы, калиброван. 2. Убедитесь, что концентрация пробы составляет от 2×10^4–10^7 событий/мл. 3. Взболтайте пробу перед загрузкой и убедитесь, что проба равномерно перемешана перед ее загрузкой. ПРИМЕЧАНИЕ Избыточная продолжительность загрузки пробы приводит к ее осаждению. 4. Убедитесь, что скорость потока пробы не превышает 10 000 событий/секунда. 5. Скорректируйте порог для удаления мусора в пробе. 6. Убедитесь, что объем анализируемой пробы превышает 10 мкл. 7. Убедитесь в правильности следующего: • Усиление.См. Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. • Порог.См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. • Настройки компенсации.См. ГЛАВА 6, Компенсация) 8. Убедитесь в правильности селекции и настройки иерархии популяции.
Пробоотбор происходит слишком медленно.	Ненадежное подсоединение пробоотборника.	1. Убедитесь в надежности подсоединения пробоотборника к трубке пробоотбора перистальтического насоса.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Убедитесь, что крышка перистальтического насоса плотно закреплена. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Стекание капель из станции промывки в ходе промывки обратным потоком.	• Ненадежное подсоединение пробоотборника. • Неправильная регулировка высоты станции промывки.	1. Убедитесь в надежности подсоединения пробоотборника к трубке пробоотбора перистальтического насоса. См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Убедитесь, что крышка перистальтического насоса плотно закреплена. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Миксер не работает.	• Функция перемешивания пробы деактивирована в программном обеспечении. • Неисправен двигатель миксера.	1. Убедитесь, что функция перемешивания пробы активирована в программном обеспечении. См. Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Не удается управлять работой прибора на экране Acquisition (Получение данных).	• Прибор находится в состоянии ожидания. • Зависание программного обеспечения. • Ошибка соединения данных.	1. Выберите Initialize (Инициализировать). 2. Убедитесь, что выключатель электропитания цитометра включен. 3. Запустите программное обеспечение повторно. 4. Перезапустите рабочую станцию. 5. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции. См. Рисунок 1.15. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Сбой при установке программного обеспечения.	Несколько причин.	Свяжитесь с нами.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Отмена КК в связи с низким количеством событий.	- Концентрация разведенных флуоросфер CytoFLEX для ежедневного КК слишком низкая. - Пробоотборник заблокирован сгустком. - Линия пробоотборника заблокирована сгустком.	- Добавьте в раствор для КК 1 каплю флуоросфер CytoFLEX для ежедневного контроля качества. Затем повторно запустите цикл КК. - Повторно загрузите файл целевого значения. См. Импорт специфичных для партии целевых значений в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация. Затем повторно запустите цикл КК. - Приготовьте новый образец флуоросфер CytoFLEX для ежедневного КК. Затем повторно запустите цикл КК. - Очистите пробоотборник. См. Очистка пробоотборника в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. - Запустите цикл заполнения. См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. Затем повторно запустите цикл КК. - Запустите ежедневную очистку. См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. - Замените пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса. См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. Затем повторно запустите цикл КК. - Если проблема сохраняется, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Сбой КК.	• Медиана интенсивности флуоресценции не соответствует целевой спецификации. • Значение усиления КК не соответствует целевым спецификациям усиления. • Настройки задержки лазера слишком высоки. • rCV не соответствует спецификациям.	1. Запустите повторно цикл КК.См. ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация. 2. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. Затем повторно запустите цикл КК. 3. Заполните фильтр изотонического раствора проточной жидкостью следующим образом, затем повторно запустите цикл КК. a. Снимите вентиляционный колпачок с фильтра изотонического раствора. b. Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания. c. На рабочей станции выберите Cytometer (Цитометр) > Prime (Заполнить). ВАЖНО Если не установить вентиляционный колпачок до достижения уровнем изотонического раствора вентиляционного отверстия, проточная жидкость будет перетекать через отверстие. d. Дождитесь, пока уровень изотонического раствора не достигнет вентиляционного отверстия, затем незамедлительно установите на место вентиляционный колпачок для предотвращения ее перетекания. 4. Запустите ежедневную очистку.См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. 5. Запустите глубокую очистку.См. Процедура глубокой очистки в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

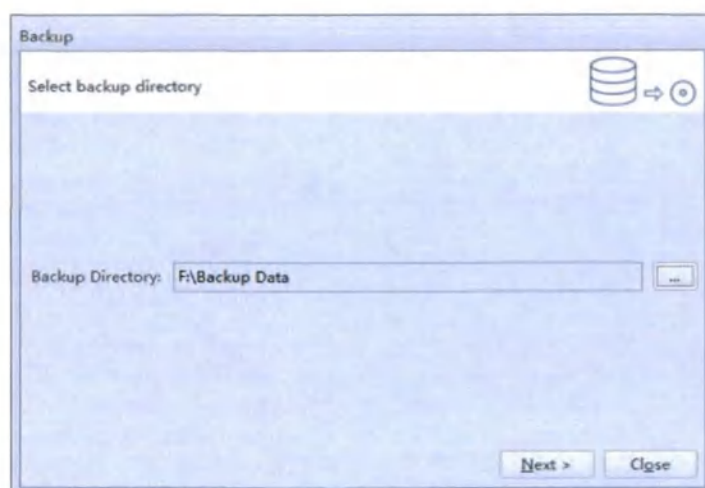
Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Сбор данных завершен аномально. Раздается сигнал тревоги, индикатор красный.	- Выбран неправильный режим подачи пробы. - Крышка автозагрузчика открыта во время сбора данных. - Автозагрузчик не может двигаться. - Посторонний предмет в автозагрузчике. - Пробирка установлена неправильно. - Карусель или адаптер планшета установлены неправильно. - Кабель USB отсоединен. - Ошибка связи с портом USB - Дефект автозагрузчика. - Пробирка отсутствует в указанном местоположении. - Номер карусели не соответствует штрих-коду карусели. - Код пробы не соответствует штрих-коду пробирки.	- Убедитесь, что режим подачи пробы установлен корректно. См. Выбор режима подачи пробы с планшетом [с автозагрузчиком] в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. - Убедитесь, что крышка автозагрузчика закрыта. - Убедитесь в отсутствии в автозагрузчике посторонних объектов. - Убедитесь, что пробирка корректно установлена в карусель. См. Установка пробирок с пробами в карусель в ГЛАВА 1, Обзор работы системы. - Убедитесь, что карусель или адаптер планшета корректно установлены в карусель. См. Установка пробирок с пробами в карусель в ГЛАВА 1, Обзор работы системы. - Убедитесь, что кабель USB подсоединен надежно. - Убедитесь, что местоположение пробирки задано корректно. См. Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. - Убедитесь, что номер карусели задан корректно и соответствует штрих-коду на фактической карусели. См. Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. - Убедитесь, что код пробы соответствует штрих-коду пробирки. - Перезапустите рабочую станцию. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Адаптер планшета или карусель застряли в положении отбора пробы.	Получение данных было прервано до завершения задачи.	- Закройте крышку автозагрузчика. - Выберите Cytometer (Цитометр) > Sampler Reset (Сброс устройства отбора пробы).
Штрих-код не может быть прочитан.	- Загрязнена этикетка со штрих-кодом. - Ошибка связи - Дефект сканера штрих-кода	- Убедитесь, что этикетка со штрих-кодом чистая, или замените этикетку со штрих-кодом. - Перезапустите рабочую станцию. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Выполнить резервное копирование/восстановить

Используйте функцию резервного копирования для резервного копирования базы данных CytExpert для DxFLEX. Резервное копирование системы включает в себя информацию учетной записи пользователя, информацию журнала и настройки программного обеспечения.

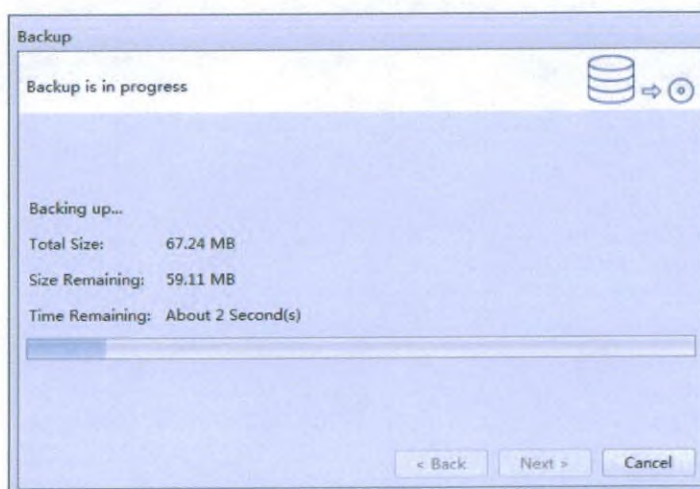
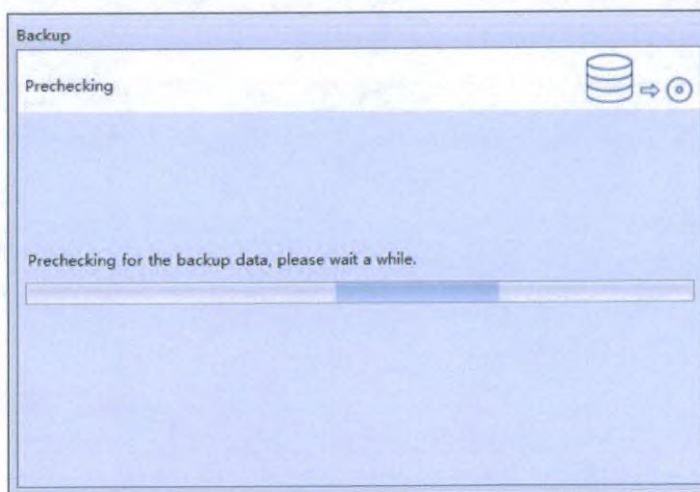
Резервное копирование

- 1 Выберите **Backup/Restore** (Резервное копирование/восстановление) > **Backup** (Резервное копирование). Появится окно Backup (Резервное копирование).



- 2 Выберите местоположение каталога резервного копирования.
- 3 Выберите **Next** (Далее).

Система начинает резервное копирование базы данных.

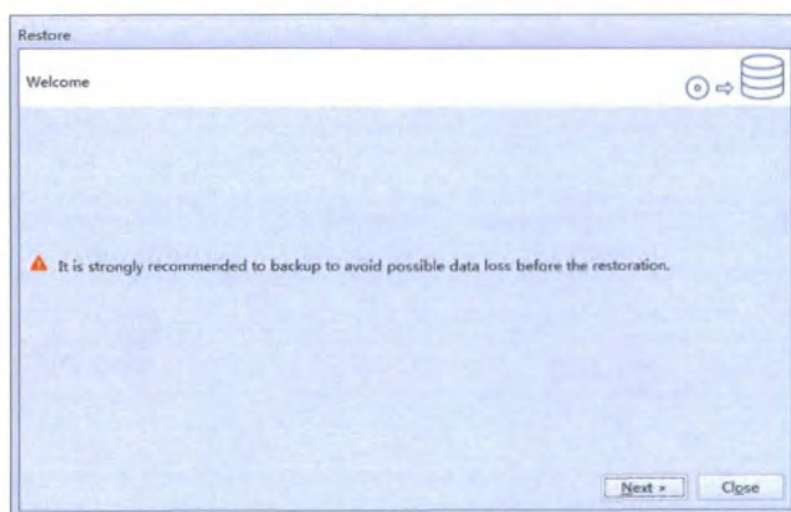


4 Выберите **Finish** (Завершить).

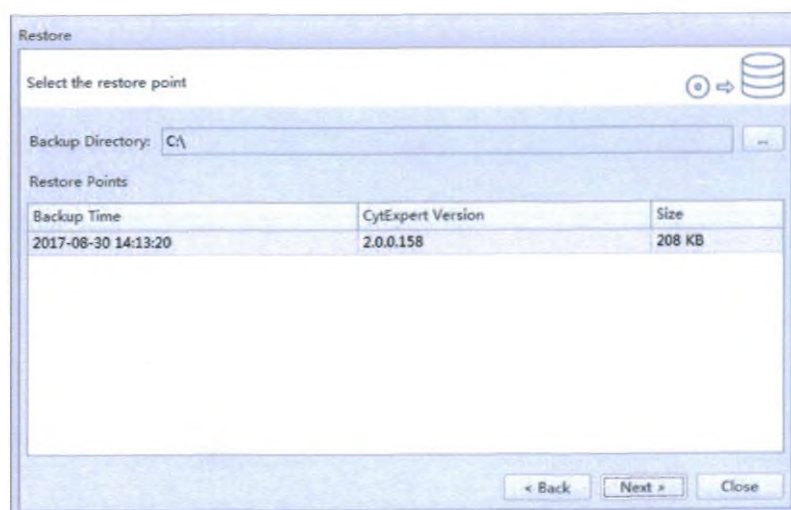
Используйте функцию восстановления для восстановления базы данных CytExpert для DxFLEX.

Restore (Восстановить)

- 1 Выберите **Backup/Restore** (Резервное копирование/восстановление) > **Restore** (Восстановление). Появится окно Restore (Восстановление).



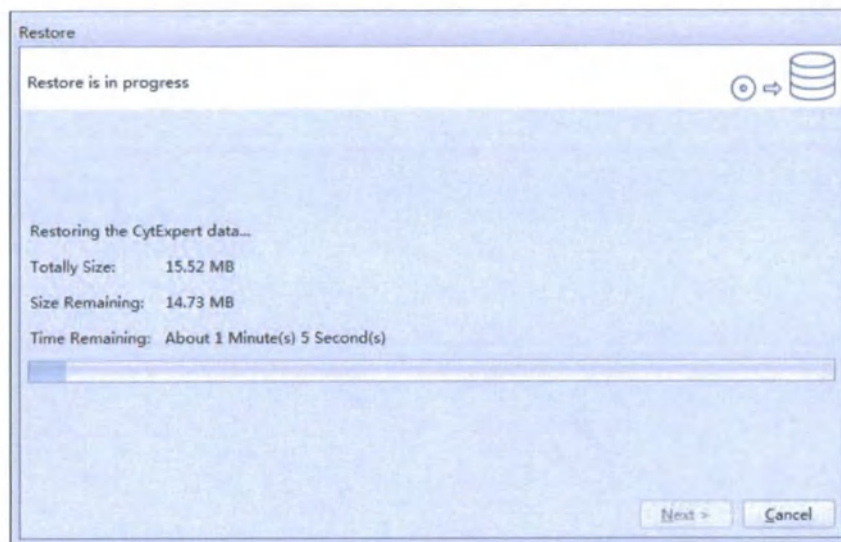
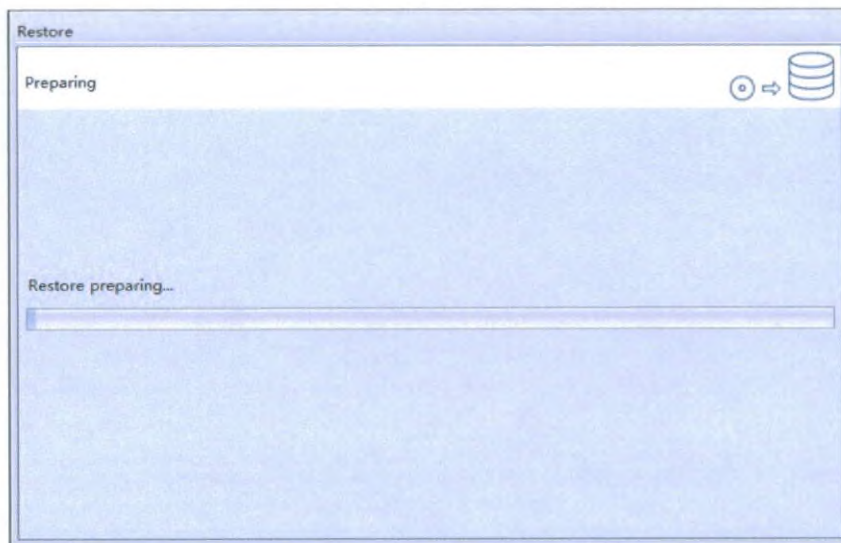
- 2 Выберите **Next** (Далее). Открывается окно Select the restore point (Выберите точку восстановления).

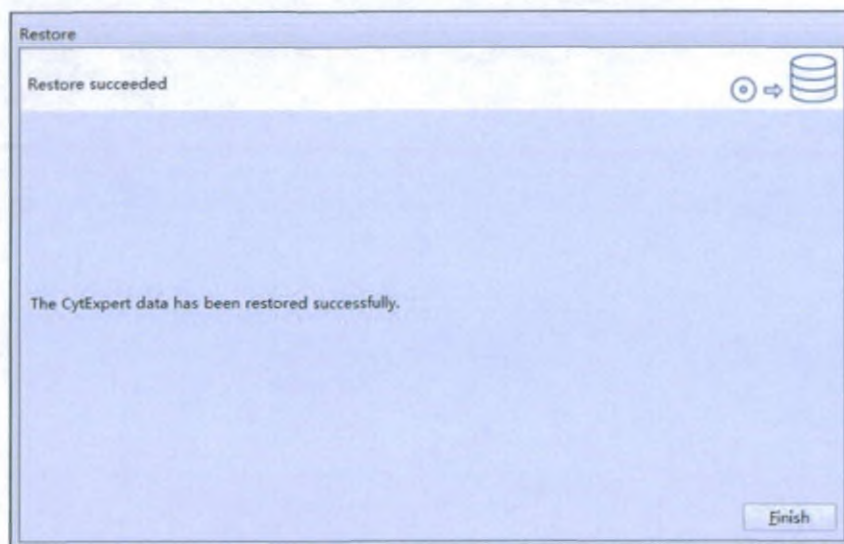


- 3 Выберите каталог наиболее свежего резервного копирования.

4 Выберите **Next** (Далее).

Система начинает резервное копирование базы данных.





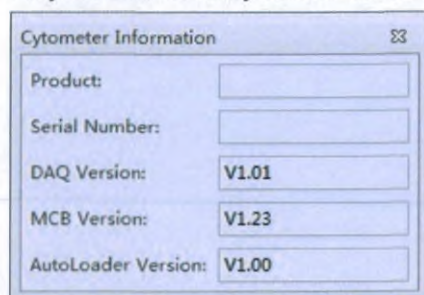
5 Выберите **Finish** (Завершить).

Просмотр информации цитометра

Выберите **Cytometer** (Цитометр) > **Cytometer Information** (Информация цитометра), чтобы открыть окно Cytometer Information (Информация цитометра). В окне Cytometer Information (Информация цитометра) отображается следующая информация:

- Продукт
- Серийный номер
- Версия DAQ
- Версия MCB
- Версия автозагрузчика

Рисунок 9.16 Окно Cytometer Information (Информация цитометра)



Процедуры очистки

Обзор

В данной главе описывается порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур очистки. Правильная очистка способствует продлению срока эксплуатации инструмента и обеспечивает точность результатов эксперимента. Проводя очистку, соблюдайте все необходимые меры предосторожности в отношении биологической безопасности и используйте соответствующие индивидуальные средства защиты.

Содержание главы:

- **Плановая очистка**
 - Ежедневная очистка
 - Очистка станции подачи проб или автозагрузчика
 - Процедура глубокой очистки
 - Очистка контейнера для изотонического раствора
 - Очистка контейнера для отходов
- **Внеплановая очистка**
 - Подготовка прибора к транспортировке или хранению

Плановая очистка

Ежедневная очистка



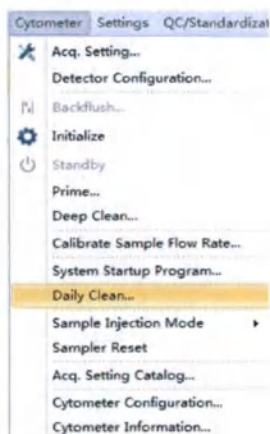
Ежедневная очистка должна проводиться в ходе запуска инструмента и выключения инструмента с целью очистки линии пробы.

После набора избыточно объемного пробы или пробы, которая может засорить пробоотборник, рекомендуется проводить процедуру ежедневной очистки.

Ежедневная очистка [без автозагрузчика]

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEx и убедитесь, что инструмент подсоединен и работает. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#).

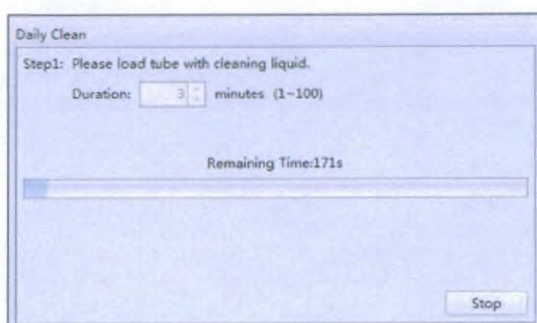
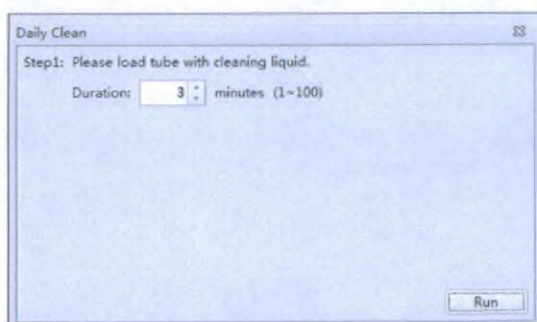
- 2 Выберите **Daily Clean** (Ежедневная очистка) в меню Cytometer (Цитометр).



- 3 Внесите 2 мл очищающей жидкости FlowClean в неиспользованную пробирку для пробы.
- 4 Внесите 2 мл деминерализованной воды в неиспользованную пробирку для образца.

- 5 Установите пробирку для пробы с 2 мл очищающей жидкости FlowClean в держатель пробирки для пробы и выберите **Run** (Анализ).

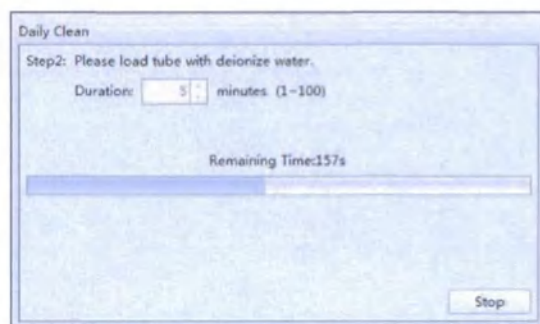
ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию время очистки составляет 3 минут.



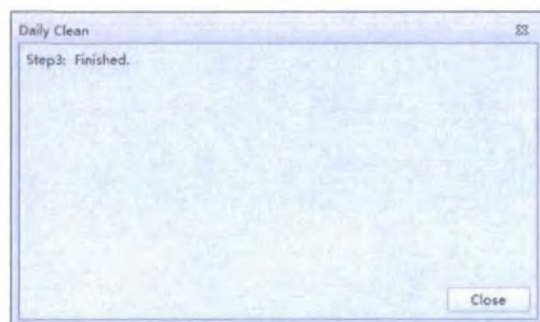
- 6 Извлеките пробирку с очищающей жидкостью FlowClean.

- 7 Установите пробирку для пробы с 2 мл деионизированной воды в держатель пробирки для пробы и выберите **Run** (Анализ) для проведения второго этапа процесса очистки.

ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию время очистки составляет 5 минут.



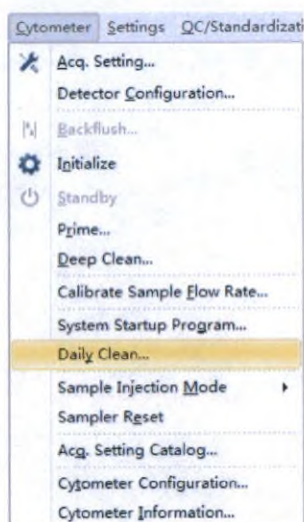
- 8 По завершении процесса извлеките пробирку для пробы и закройте окно Daily Clean (Ежедневная очистка).



Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок и режим карусели]

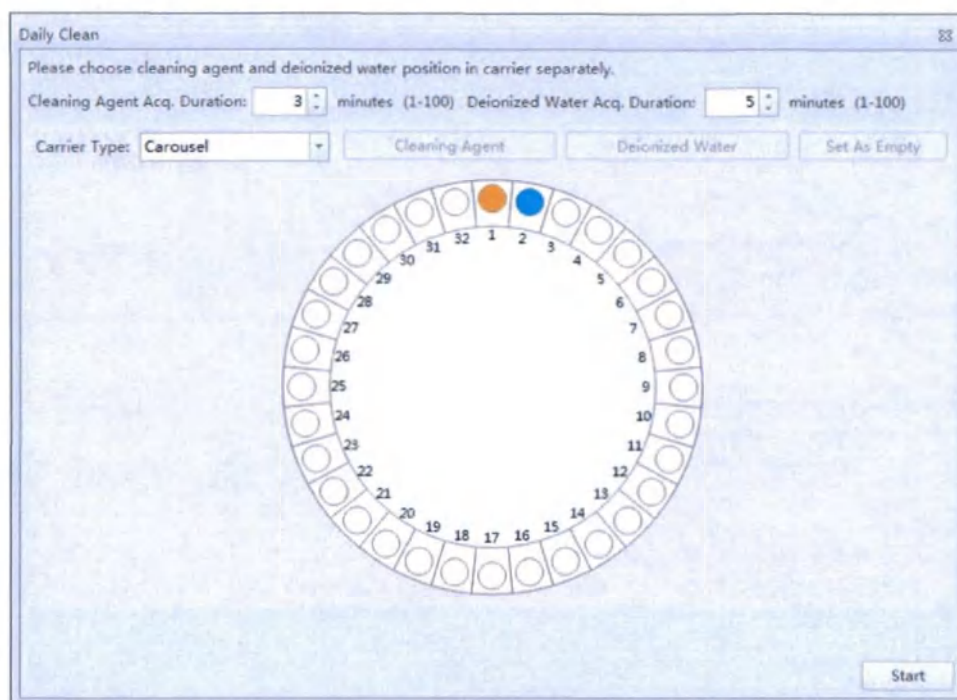
- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEX и убедитесь, что инструмент подсоединен и работает. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#).

- 2 Выберите **Daily Clean** (Ежедневная очистка) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Daily Clean (Ежедневная очистка). Загрузчик планшета автоматически извлечет платформу держателя планшета.



ВАЖНО Вы должны выбрать как минимум одну ячейку для чистящего раствора и одну ячейку для воды.

- 3 Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения и выберите нужные ячейки для чистящего средства и деионизированной воды.



Карусель устанавливает местоположение пробирки в позициях 1 и 2 по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора пробирок выберите нужную пробирку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новые местоположения для пробирки с чистящим средством, выберите нужные пробирки и выберите **Cleaning Agent** (Чистящее средство). Чтобы выбрать новые местоположения для пробирки с деионизированной водой, выберите нужные пробирки и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

- 4 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

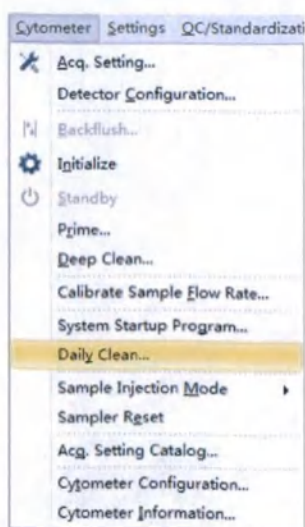
- 5 Выберите **Start** (Пуск) для начала процедуры очистки.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Stop** (Стоп) в любое время, чтобы остановить процесс ежедневной очистки.

- 6 По завершении ежедневной очистки выберите **Close** (Заккрыть).

Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим планшета]

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEx и убедитесь, что инструмент подсоединен и работает. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#).
- 2 Выберите **Daily Clean** (Ежедневная очистка) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Daily Clean (Ежедневная очистка).



- 3 Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения и выберите нужные ячейки для чистящего средства и деионизированной воды.

Daily Clean 23

Please choose cleaning agent and deionized water position separately and ensure such positions are filled with a minimum of 250 µL of cleaning agent or deionized water.

Carrier Type: 96-well flat-bottom

Buttons: Cleaning Agent, Deionized Water, Set As Empty

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	Orange	Orange	Orange									
B	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue							
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Initialize

Планшет автоматически устанавливает расположения ячеек по умолчанию для ячеек чистящего средства и деионизированной воды, как показано на рисунке выше.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора ячеек выберите нужную ячейку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новые местоположения для ячейки с чистящим средством, выберите нужные ячейки и выберите **Cleaning Agent** (Чистящее средство). Чтобы выбрать новые местоположения для ячейки с деионизированной водой, выберите нужные ячейки и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

- 4 Выберите **Initialize** (Инициализировать).
- 5 Выберите **Start** (Пуск) для начала процедуры очистки. Появится сообщение *Please confirm that the correct plate is placed properly and press OK* (Убедитесь, что нужный планшет правильно установлен, и нажмите ОК). Выберите **OK** (ОК).

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Stop** (Стоп) в любое время, чтобы остановить процесс ежедневной очистки.

- 6 По завершении ежедневной очистки выберите **Close** (Заккрыть).

Очистка станции подачи проб или автозагрузчика



Проводите полуавтоматическую очистку устройства для ввода проб или автозагрузчика один раз в неделю.

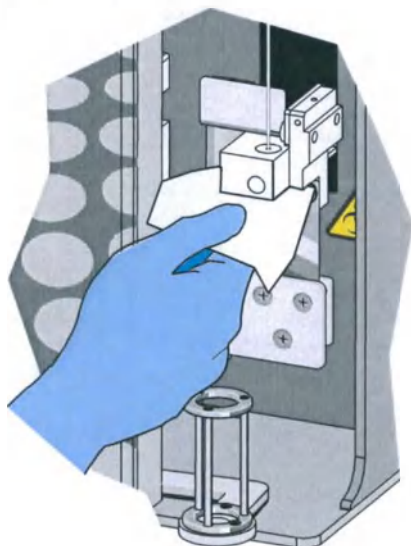
- 1 Убедитесь, что система выключена надлежащим образом. См. [Выключение прибора](#) в ГЛАВА 8, Ежедневное завершение работы.

ОСТОРОЖНО

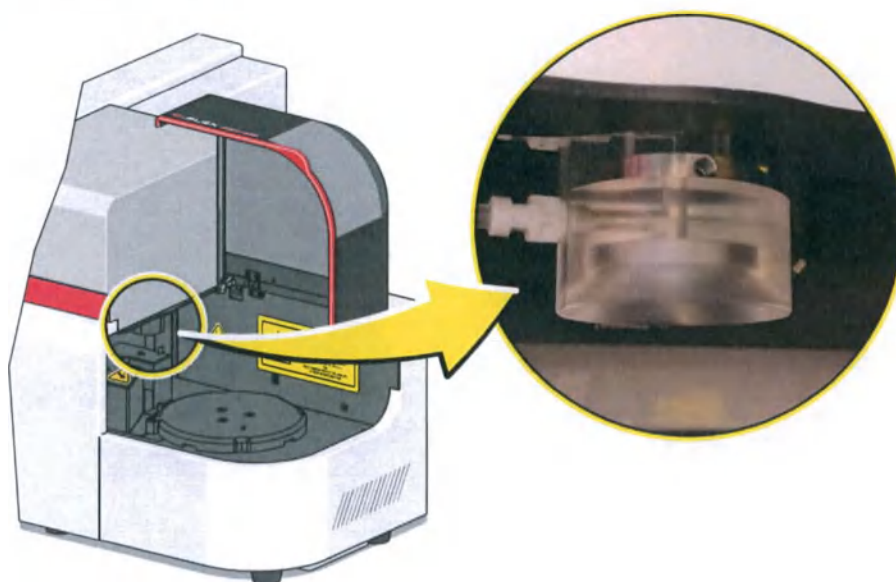
Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 2 Используйте мягкую тканевую салфетку, смоченную в 10 % растворе щелочи (1 часть щелочи [5–6% гипохлорита натрия - свободного хлора] с 9 частями деионизированной воды) для протирания всех поверхностей станции подачи образцов или автозагрузчика, включая промывочную станцию, соблюдая при этом все необходимые меры предосторожности для обеспечения биобезопасности.

[без автозагрузчика]



[с автозагрузчиком]



Очистка пробоотборника



При возникновении проблем, таких как закупорка пробоотборника, требуется замена пробоотборника или его очистка.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания или обесточен.

 ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасными веществами при контакте кожи с пробоотборником или трубкой пробоотбора перистальтического насоса. Пробоотборник и трубка пробоотбора перистальтического насоса могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Утилизируйте пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

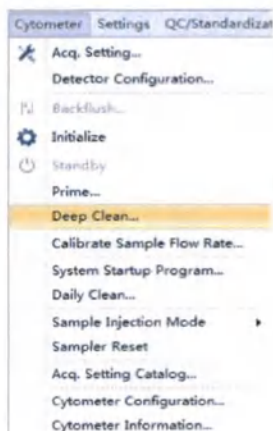
- 2 Снимите пробоотборник. См. [Замена пробоотборника и \(или\) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)
 - 3 Поместите пробоотборник в чистый контейнер и замочите его в чистой воде. Используйте ультразвуковое устройство для очистки в течение 2 минут.
 - 4 Вновь подсоедините пробоотборник к трубке пробоотбора перистальтического насоса и убедитесь, что частица на пробоотборнике касается муфты на конце трубки пробоотбора перистальтического насоса.
- ВАЖНО** Для обеспечения правильной установки пробоотборника надавите на крышку насоса сверху в процессе установки винта с насеченной головкой.
- 5 Установите крышку перистальтического насоса.
 - 6 При неэффективности замените пробоотборник новым. См. [Замена пробоотборника и \(или\) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)

Процедура глубокой очистки

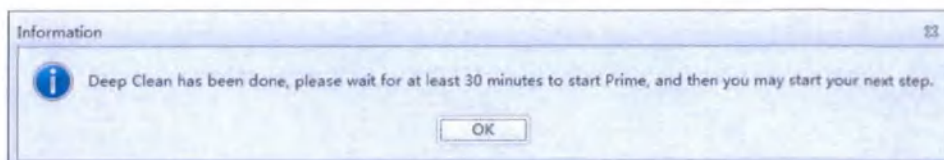


Проводите глубокую очистку один раз в месяц для очистки проточной ячейки инструмента. Если инструмент был выключен и не использовался в течение более 10 дней, перед возобновлением его использования рекомендуется провести однократную глубокую очистку.

- 1 Переведите инструмент в состояние ожидания.
- 2 Снимите правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)
- 3 Убедитесь, что объем раствора для глубокой очистки в бутылки, расположенной внутри блока проточной системы, достаточен.
Для получения информации о порядке приготовления и пополнения раствора для глубокой очистки см. [Добавление раствора для глубокой очистки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)
- 4 Выберите **Deep Clean** (Глубокая очистка) в меню Cytometer (Цитометр). Появится сообщение программного обеспечения *Are you sure to start deep clean?* (Вы уверены, что желаете начать глубокую очистку?). Выберите **Yes** (Да) для начала процесса глубокой очистки проточной ячейки инструмента.



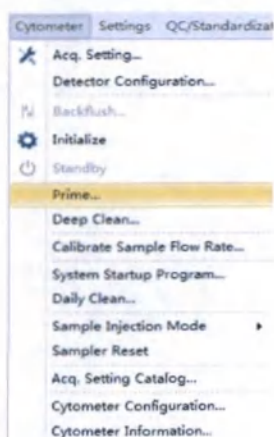
- 5 Строка состояния отображает ход процесса глубокой очистки. Дождитесь завершения процесса глубокой очистки. Отобразится следующее сообщение программного обеспечения:



Выберите **OK** (ОК).

6 Обеспечьте пребывание чистящего раствора в проточной ячейке в течение приблизительно 30 минут. Если требуется отложить время очистки, не превышайте 24 часов. В ходе цикла глубокой очистки инструмент может быть выключен, но инструмент не может быть инициализирован.

7 Выберите **Prime** (Заполнение) в меню Cytometer (Цитометр). Появится сообщение программного обеспечения *Are you sure to start Prime?* (Вы уверены, что желаете начать заполнение?). Выберите **Yes** (Да).



8 Запустите ежедневную очистку. См. [Ежедневная очистка](#).

9 При необходимости проведите инициализацию (см. [Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#)) для проведения очередного эксперимента или для выключения инструмента.

10 Установите на место правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#).

Очистка контейнера для изотонического раствора



 ВНИМАНИЕ

DxFLEX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

Проводите очистку контейнера для изотонического раствора один раз в месяц.

- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** Извлеките контейнер для изотонического раствора из держателя контейнеров для жидкости.
- 3 Извлеките трубку для изотонического раствора из контейнера для изотонического раствора.
- 4 Удалите остатки изотонического раствора из контейнера для изотонического раствора.
- 5 Внесите от 50 до 100 мл изотонического раствора DxFLEX в контейнер для изотонического раствора.
- 6 Вставьте трубку для изотонического раствора обратно в контейнер для изотонического раствора и плотно закройте его крышку.
- 7 Взболтайте изотонический раствор в контейнере для изотонического раствора, промыв все поверхности.
- 8 Опорожните контейнер для изотонического раствора.
- 9 Вновь наполните контейнер для изотонического раствора. См. [Наполнение контейнера для изотонического раствора](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

Очистка контейнера для отходов



 ВНИМАНИЕ

DxFLEX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

Проводите очистку контейнера для отходов один раз в месяц.

- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките контейнер для отходов из держателя контейнеров для жидкости.

 ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно уберите пролитую жидкость.

- 3 Извлеките трубку из контейнера для отходов.

 ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно уберите пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

- 4 Опорожните контейнер для отходов.

 ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 5 Внесите в контейнер для отходов один литр раствора гипохлорита натрия с 0,5% активного хлора.
- 6 Вставьте трубку для отходов обратно в контейнер для отходов и плотно закройте крышку контейнера для отходов.

 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов. Не оставляйте раствор гипохлорита натрия в контейнерах для жидкости более, чем на 10 минут.

- 7 Оставляйте его на 5–10 минут.

 ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 8 Утилизируйте раствор гипохлорита натрия в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.
- 9 Используйте деионизированную воду для промывки контейнера для отходов и трубки для отходов. Убедитесь в отсутствии остатков гипохлорита натрия.
- 10 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** установите контейнер для отходов обратно в держатель контейнеров для жидкости.

Внеплановая очистка

Подготовка прибора к транспортировке или хранению



ВАЖНО Если у вас имеется DxFLEX, оснащенный автодозатором и требующий транспортировки, [обратитесь к нам](#).

Если предстоит транспортировка инструмента или если он не будет использоваться в течение 30 дней и более, проведите процессы опорожнения для предотвращения повреждения инструмента и для снижения вероятности биологической контаминации.

- 1 Запустите процедуру глубокой очистки. См. [Процедура глубокой очистки](#).
- 2 Запустите процедуру ежедневной очистки. См. [Ежедневная очистка](#).
- 3 Проведите очистку станции подачи проб. См. [Очистка станции подачи проб или автозагрузчика](#).
- 4 Опорожните контейнер для изотонического раствора и контейнер для отходов (см. [Опорожнение контейнера для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

- 5 Проведите очистку контейнера для изотонического раствора и контейнера для отходов. См. [Очистка контейнера для изотонического раствора](#).
- 6 Снимите правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

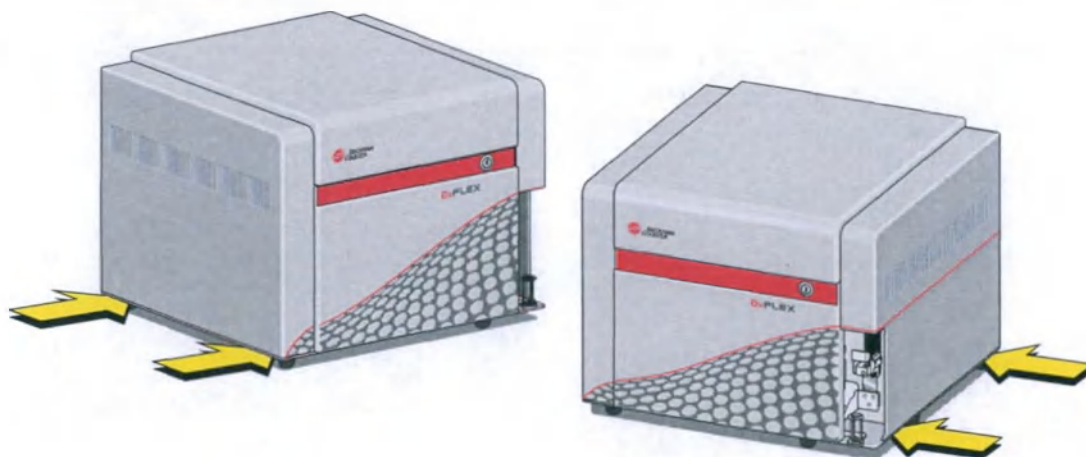
- 7 Извлеките бутыл с раствором для глубокой очистки из кронштейна, опорожните бутыл с раствором для глубокой очистки и промойте ее деионизированной водой. Затем установите бутыл для раствора для глубокой очистки в кронштейн.
- 8 Установите на место правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке).
- 9 Отключите и отсоедините все кабели, а также трубки для изотонического раствора и отходов.
- 10 Убедитесь, что оптические фильтры установлены правильно.
- 11 Убедитесь, что верхняя крышка плотно закрыта.
- 12 Если предстоит транспортировка или хранение инструмента, поместите инструмент внутрь упаковки Beckman Coulter, и соблюдайте требования, описанные в [Транспортировка и хранение прибора](#) в ПРИЛОЖЕНИЕ А, Установка инструмента в отношении правил размещения в ходе транспортировки и хранения.

ВАЖНО Если у вас имеется DxFLEx, оснащенный автодозатором и требующий транспортировки, [обратитесь к нам](#).

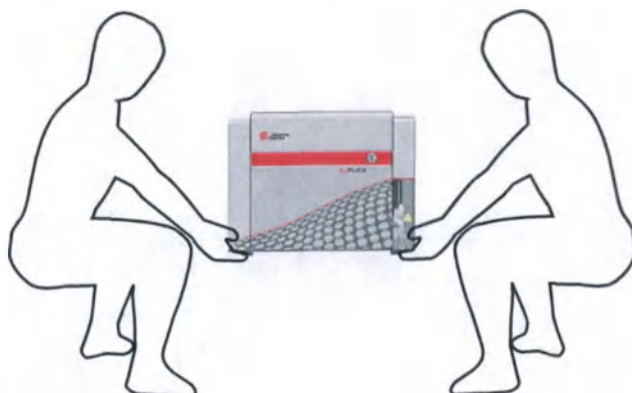
Инструкции по подъему и переносу [без автозагрузчика Only]

- 1 Расположите по одному человеку с левой и правой сторон цитометра.

- 2 Захватите под основание цитометра в зонах, указанных стрелками на рисунке ниже.



- 3 Осторожно поднимите цитометр, как показано на рисунке ниже.



⚠ ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Соблюдайте осторожность при опускании цитометра во избежание защемления пальцев.

- 4 Опустите цитометр на предназначенное для него место.

Процедуры очистки
Внеплановая очистка

Процедуры по замене/настройке

Обзор

В данной главе описывается порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур технического обслуживания. Правильное техническое обслуживание способствует продлению срока эксплуатации прибора и обеспечивает точность результатов эксперимента. При проведении любых работ по техническому обслуживанию соблюдайте все необходимые меры предосторожности в отношении биологической безопасности.

ВАЖНО Чтобы инструмент работал правильно, в качестве сменных деталей используйте только продукцию компании Beckman Coulter, если не указано иное. Никогда не разбирайте никакие части инструмента без предварительной авторизации. Компания Beckman Coulter не несет ответственность за проблемы с инструментом, возникшие в результате использования частей, не разрешенных компанией Beckman Coulter для использования с инструментом.

Содержание главы:

- Плановая замена/регулировка
 - Снятие передней крышки
 - Снятие и повторная установка правой боковой крышки
 - Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX
 - Наполнение контейнера для изотонического раствора
 - Опорожнение контейнера для отходов
 - Управление индикатором интервалов технического обслуживания
 - Добавление раствора для глубокой очистки
 - Замена фильтра для изотонического раствора
 - Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса
 - Проверка линии изотонического раствора на утечки
 - Заполнение проточной ячейки
- Внеплановая замена/регулировка
 - Калибровка скорости потока пробы
 - Настройка задержки лазера
 - Замена оптического фильтра
 - Замена предохранителя
 - Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов
 - Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока
 - Калибровка держателя [DxFLEX с автозагрузчиком]

Плановая замена/регулировка

Снятие передней крышки

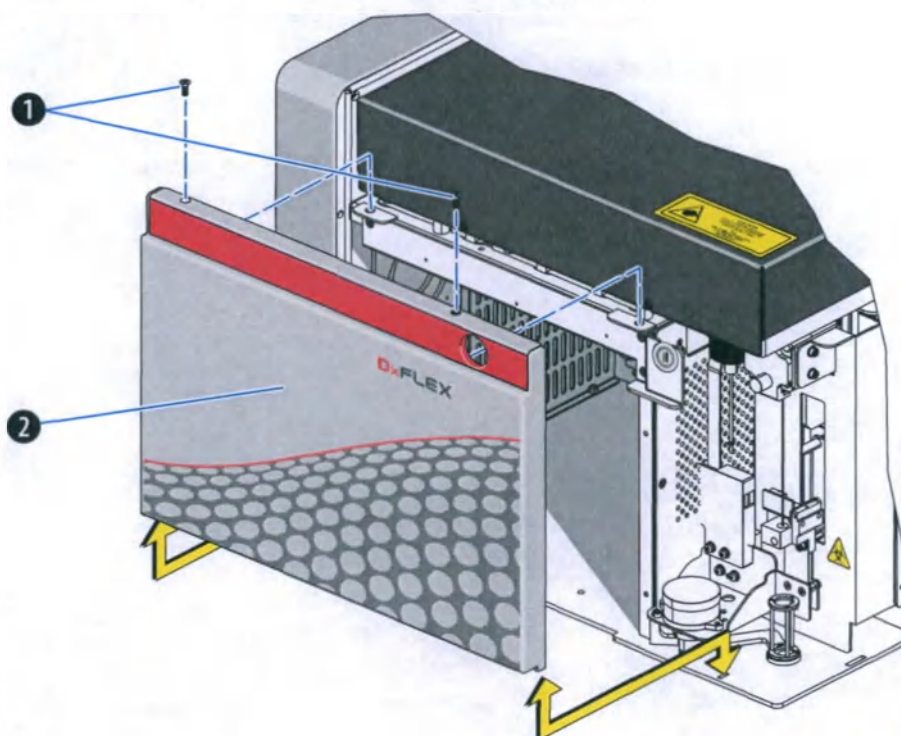
Снятие



Риск получения травмы в результате поражения электрическим током, вызванного контактом с открытыми электронными компонентами. Обесточьте инструмент перед снятием передней крышки цитометра.

- 1 Выйдите из программного обеспечения системы.
- 2 Выключите цитометр с помощью переключателя электропитания на задней панели.
- 3 Откройте верхнюю крышку.

- 4** Удалите два винта, закрепляющие переднюю крышку, и потяните переднюю крышку вперед.



1. Фиксирующие винты
2. Передняя крышка

- 5** Поднимите переднюю крышку вверх, освободив ее из отверстий в раме.

Повторная установка

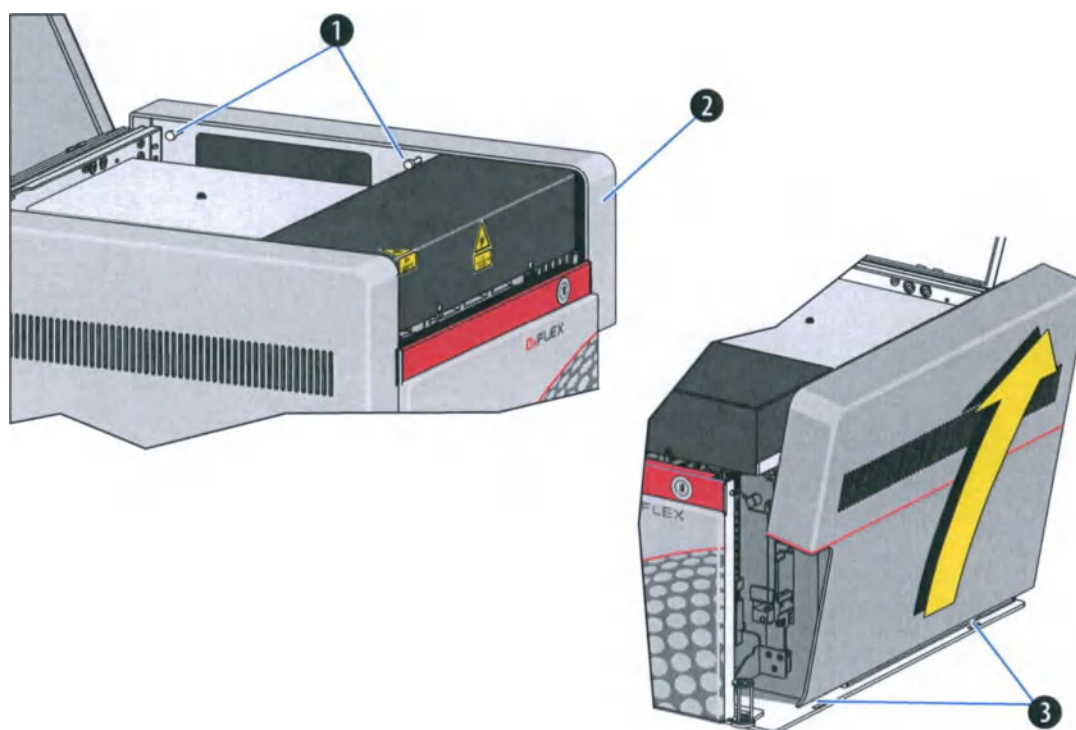
- 1** Вставьте выступы дна передней крышки в отверстия дна рамы.
- 2** Надавите на защелки на передней крышке для разведения штырьков, надавите на переднюю крышку, установив ее на место, и освободите защелки для фиксации крышки.
- 3** Закройте верхнюю крышку.

Снятие и повторная установка правой боковой крышки

Снятие

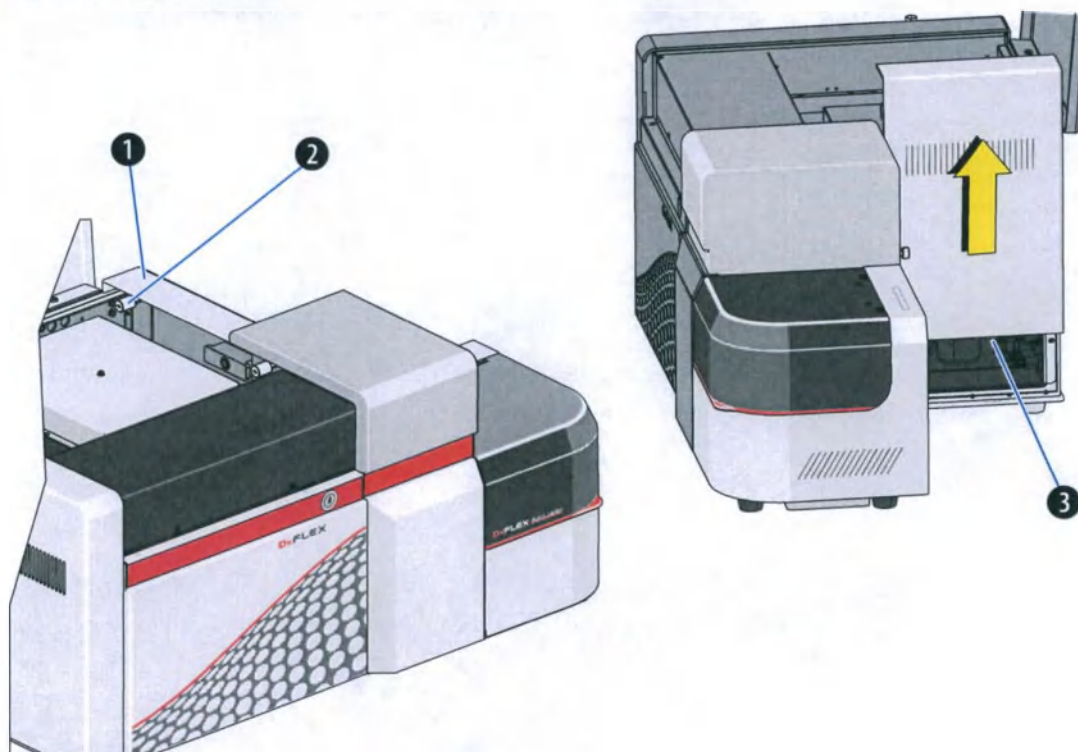
- 1 Откройте верхнюю крышку.
- 2 Ослабьте два фиксирующих винта с насеченной головкой [без автозагрузчика] или один фиксирующий винт с насеченной головкой [с автозагрузчиком] для крышки с правой стороны.

DxFLEX [без автозагрузчика]



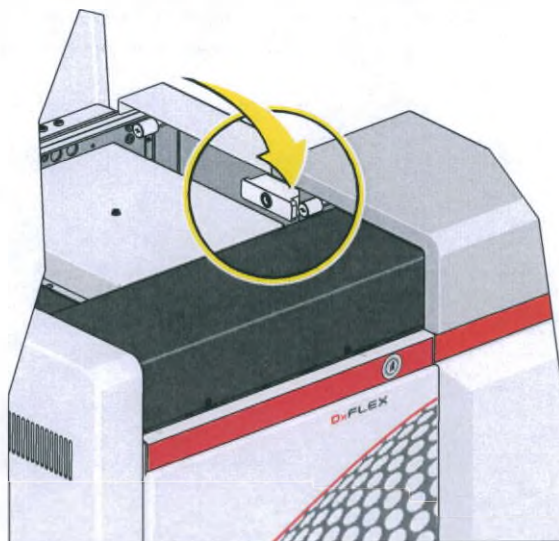
1. Фиксирующие винты с насеченной головкой
2. Правая боковая крышка
3. Выступы

DxFLEX [с автозагрузчиком]



1. Правая боковая крышка
2. Фиксирующий винт с насеченной головкой
3. Выступы

- 3 DxFLEX [с автозагрузчиком]:** потяните и поверните защелку, расположенную внутри правой боковой крышки, в горизонтальное положение.

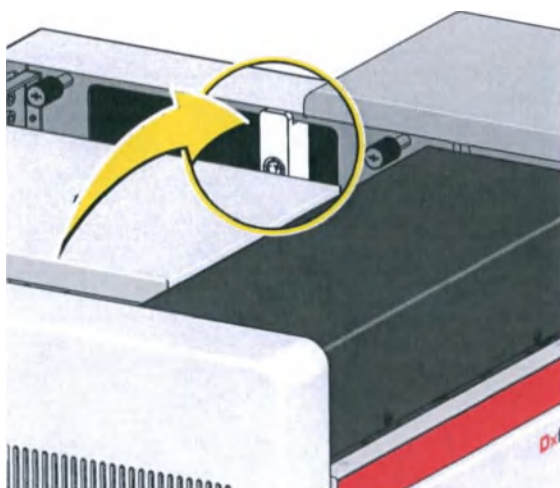


- 4 Поднимите правую боковую крышку вверх, освободив ее из отверстий в раме.



Повторная установка

- 1 Вставьте выступ на дне правой боковой крышки в отверстия дна рамы и надавите на крышку, установив ее на место.
- 2 **DxFLEX [с автозагрузчиком]:** потяните и поверните защелку, расположенную внутри правой боковой крышки, в вертикальное положение.



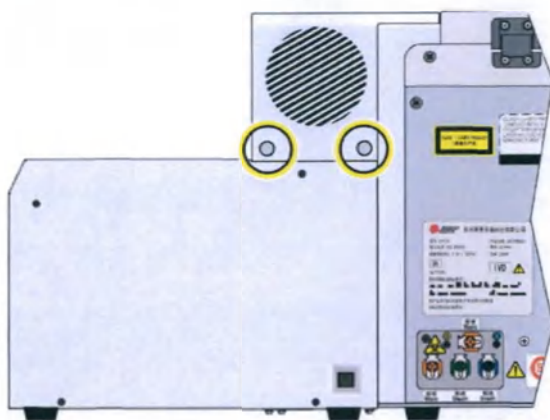
- 3 Привинтите два винта с насеченной головкой для фиксации правой боковой крышки.
- 4 Закройте верхнюю крышку.



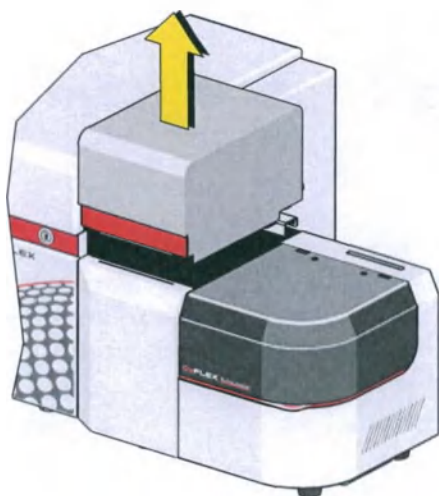
Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX

Снятие

- 1 Ослабьте два фиксирующих винта с насеченной головкой для верхней крышки автозагрузчика.



- 2 Поднимите и снимите верхнюю крышку автозагрузчика.

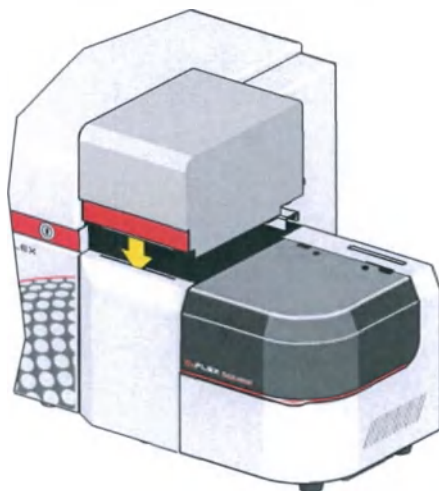


- 3 Снимите переднюю крышку автозагрузчика.

Повторная установка

- 1 Установите переднюю крышку автозагрузчика.

- 2 Совместите выступ верхней крышки автозагрузчика с прорезью в раме.



- 3 Закрепите два фиксирующих винта с насеченной головкой для фиксации верхней крышки автозагрузчика.

Наполнение контейнера для изотонического раствора



ВНИМАНИЕ

DxFLX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

- 1 При необходимости снимите все картонные прокладки с нового кубического контейнера для изотонического раствора DxFLX. Если вам не нужен новый кубический контейнер, перейдите к этапу 6.
- 2 Найдите кран внутри картонной прокладки.

- 3 Снимите крышку и уплотнение с прокладкой из фольги с нового кубического контейнера для изотонического раствора. Убедитесь, что уплотнение с прокладкой из фольги снято полностью.
- 4 Привинтите кран.
- 5 Отвинтите трубки для изотонического раствора от контейнера для изотонического раствора и установите отсекающий держатель датчика уровня жидкости (см. [Рисунок 1.7](#)) для предотвращения контаминации трубок для изотонического раствора.



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Извлеките контейнер для изотонического раствора из держателя контейнеров для жидкости и наполните на расстоянии от инструмента, чтобы не пролить, поскольку это может привести к повреждению электронных схем инструмента.

- 6 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** Извлеките контейнер для изотонического раствора из держателя контейнеров для жидкости.
- 7 Удерживайте контейнер для изотонического раствора под кубическим контейнером для изотонического раствора DxFLEX, убедившись, что кубический контейнер остается на устойчивой поверхности.
- 8 Наполните контейнер для изотонического раствора.
- 9 Вновь установите трубки для изотонического раствора в контейнер для изотонического раствора.
- 10 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** Установите контейнер для изотонического раствора обратно в держатель контейнеров для жидкости.

Опорожнение контейнера для отходов



ВНИМАНИЕ

DxFLEX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 Извлеките трубку для отходов (см. [Рисунок 1.7](#)). Трубка для отходов цитометра подсоединены к контейнеру для отходов объемом 4 л.
- 3 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките контейнер для отходов из держателя контейнеров для жидкости.

ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с особой осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами. Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

- 4 Опорожните контейнер для отходов. Утилизируйте отходы в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 5 Добавьте 400 мл 5–6% гипохлорита натрия в контейнер для отходов.

- 6 Установите обратно трубку для отходов в контейнер для отходов.
- 7 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** установите контейнер для отходов в держатель контейнеров для жидкости.

Управление индикатором интервалов технического обслуживания

Индикатор интервалов технического обслуживания отслеживает дату последнего технического обслуживания и напоминает о необходимости проведения технического обслуживания по следующим трем пунктам:

- Пополнение бутылки с раствором для глубокой очистки
- Замена фильтра для изотонического раствора
- Замена трубки перистальтического насоса

Если реагенты или детали достигают указанного предельного срока эксплуатации (выраженного либо в днях, либо в кратности использования), в правой части строки состояния появляется пиктограмма сообщения о необходимости технического

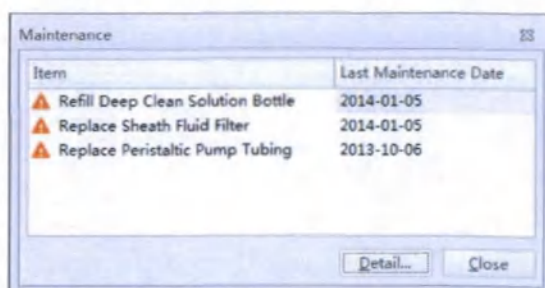
обслуживания    

- 1 Выберите пиктограмму сообщения о необходимости технического обслуживания

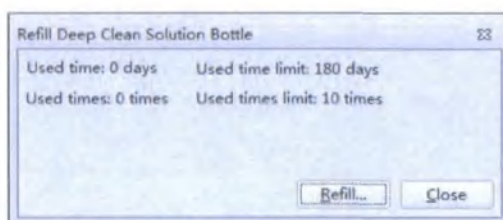
 Maintenance Message в строке состояния для доступа в окно Maintenance (Техническое обслуживание). Слева от просроченного пункта списка появится предупреждающий треугольник .

или

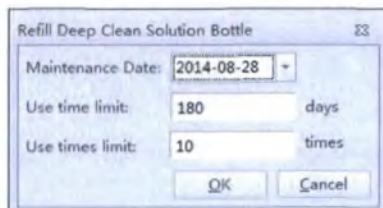
Выберите **Maintenance** (Техническое обслуживание) в меню Advanced (Дополнительно). Появится окно Maintenance (Техническое обслуживание). Слева от просроченного пункта списка появится предупреждающий треугольник .



- 2 Выберите нужный пункт для управления, затем выберите одно из следующего:
- Для пополнения бутылки с раствором для глубокой очистки перейдите к этапу 3.
 - Для замены фильтра изотонического раствора перейдите к этапу 4.
 - Для замены трубки перистальтического насоса перейдите к этапу 5.
- 3 Выберите **Detail** (Подробнее). Появится окно Refill Deep Clean Solution Bottle (Пополнение бутылки с раствором для глубокой очистки).



Выберите **Refill** (Пополнить). Появится всплывающее окно для сброса даты технического обслуживания до текущей даты, когда было проведено техническое обслуживание.



Объяснение ограничений (если включена самопроверка жидкости):

Предел времени использования: 1–180

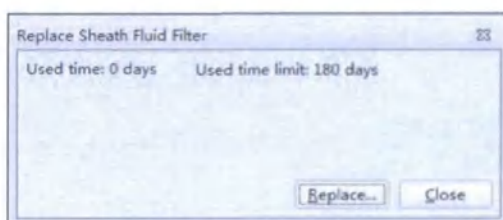
Объем, требующий долива: 20–75 мл

Объяснение ограничений (если не включена самопроверка жидкости):

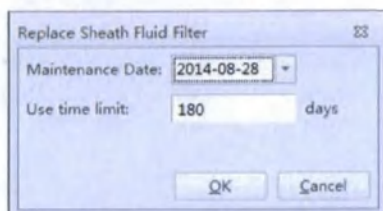
Предел времени использования: 1–180

Количество раз использования: 1–20

- 4 Выберите **Detail** (Подробнее). Появится окно Replace Sheath Fluid Filter (Замена фильтра изотонического раствора).



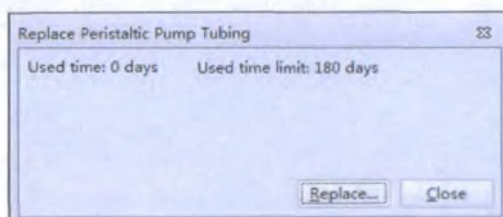
Выберите **Replace** (Заменить). Появится всплывающее окно для сброса даты технического обслуживания до текущей даты, когда было проведено техническое обслуживание.



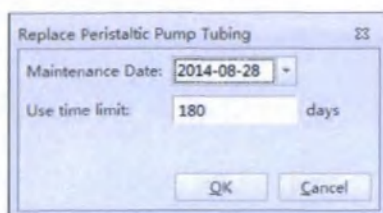
Объяснение ограничений:

Предел времени использования: 1–180

- 5 Выберите **Detail** (Подробнее). Появится окно Replace Peristaltic Pump Tubing (Замена трубки перистальтического насоса).



Выберите **Replace** (Заменить). Появится всплывающее окно для сброса даты технического обслуживания до текущей даты, когда было проведено техническое обслуживание.



Объяснение ограничений:

Предел времени использования: 1–180

Добавление раствора для глубокой очистки



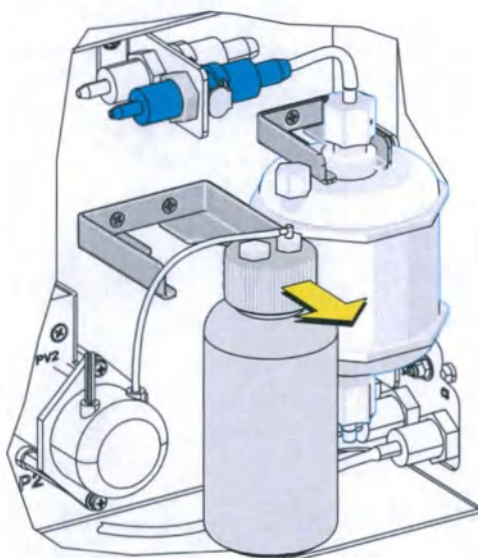
Периодически проверяйте, достаточное ли количество раствора для глубокой очистки содержится в бутылки с раствором для глубокой очистки. Заменяйте раствор для глубокой очистки, когда это предлагает индикатор необходимости технического обслуживания.

ОСТОРОЖНО

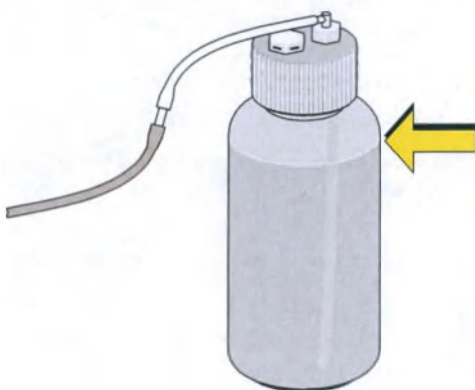
Опасность химического ожога при контакте с реагентом Contrad 70®. Чтобы избежать контакта с реагентом Contrad 70®, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 1 Приготовьте 60 мл раствора для глубокой очистки, смешав 30 мл Contrad 70® и 30 мл деионизированной воды в бутылки для раствора для глубокой очистки и осторожно взболтав раствор.
- 2 Убедитесь, что цитометр находится в состоянии ожидания или выключен.
- 3 Снимите правую боковую крышку инструмента. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#).

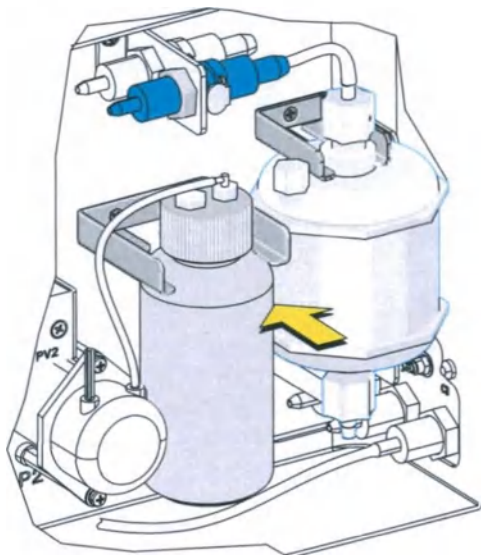
- 4 Извлеките бутылку для раствора для глубокой очистки и откройте крышку.



- 5 Добавьте 60 мл раствора для глубокой очистки для наполнения бутылки по плечо.



- 6 Закрутите крышку и установите бутылку с раствором для глубокой очистки в кронштейн.



- 7 Установите на место правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#)) и закрутите винты с насеченной головкой.
- 8 Выполните сброс индикатора необходимости технического обслуживания. См. [Управление индикатором интервалов технического обслуживания](#).

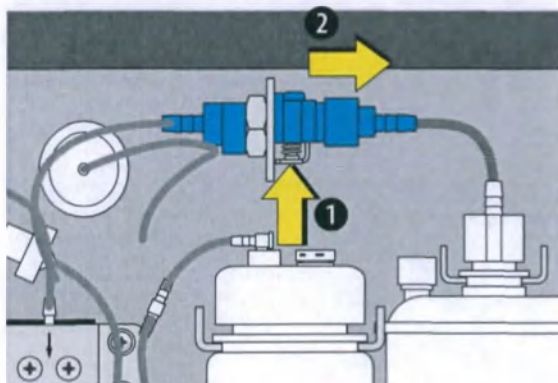
Замена фильтра для изотонического раствора



Рекомендуется заменять фильтр для изотонического раствора каждые шесть месяцев, когда это предлагает индикатор необходимости технического обслуживания. Срок службы фильтра зависит от качества используемого изотонического раствора. При обнаружении загрязнений в структуре бокового светорассеяния замените фильтр для изотонического раствора.

- 1 Выберите **Standby** (Ожидание) в левой части экрана для перевода инструмента в состояние ожидания или выключите электропитание цитометра.
- 2 Снимите правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#).

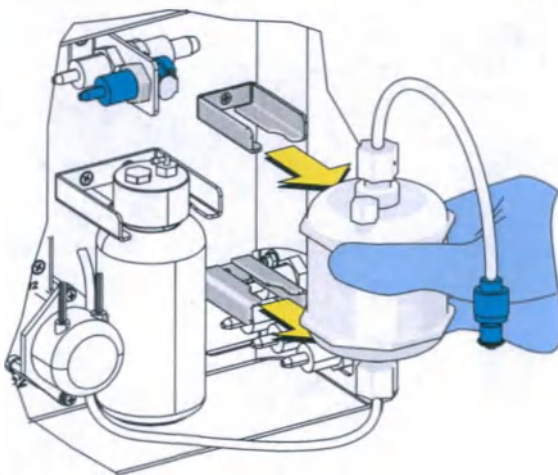
- 3 Нажмите на пружинящие детали быстрого коннектора и цитометра на верхней стороне фильтра и разъедините быстрый коннектор.



- 4 Повторите этап 3 для быстрого коннектора, расположенного позади быстрого коннектора, извлеченного на предыдущем этапе.

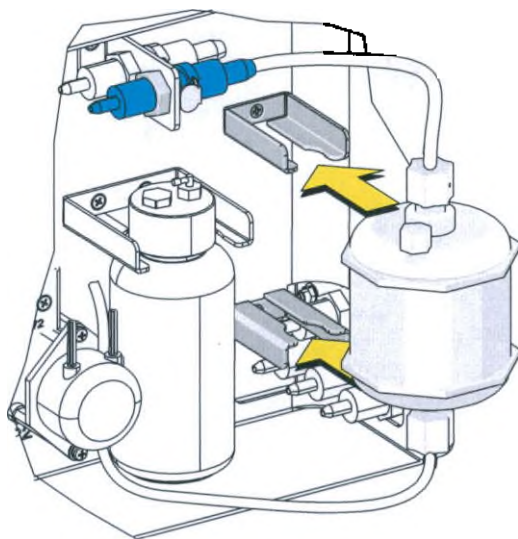
ПРИМЕЧАНИЕ Пружина находится на противоположной стороне.

- 5 Извлеките фильтр для изотонического раствора из кронштейна.

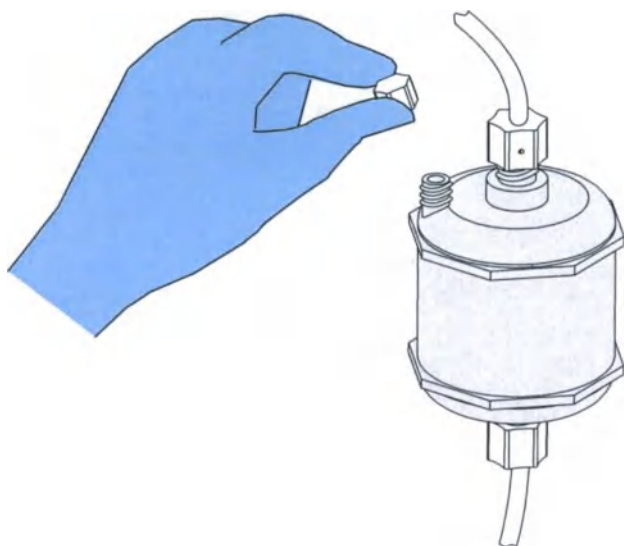


- 6 Подсоедините новый, неиспользованный фильтр с помощью пружин быстрого коннектора.

- 7** Вставьте фильтр в кронштейн фильтра.



- 8** Снимите и отложите в сторону вентиляционный колпачок.



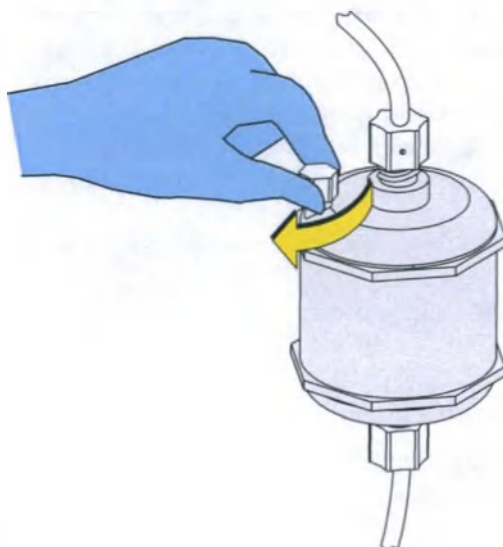
- 9** Включите цитометр и откройте программное обеспечение.

- 10** Выберите Prime (Заполнение) в меню Cytometer (Цитометр).

⚠ ОСТОРОЖНО

Если вентиляционный колпачок закручен неплотно, это может привести к нестабильности скорости потока изотонического раствора и в результате возникнет утечка изотонического раствора.

- 11 В ходе цикла заполнения наблюдайте за уровнем жидкости в фильтре. Если уровень жидкости достигает верхнего отсека фильтра, установите вентиляционный колпачок для предотвращения утечки воздуха.



- 12 Установите правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#)) и заблокируйте винт.
- 13 Если проблема повторится, [обратитесь к нам](#).
- 14 Запустите программу запуска системы. См. [Выполнение программы запуска системы \[без автозагрузчика\]](#) или [Выполнение программы запуска системы \[с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 15 Выполните сброс индикатора необходимости технического обслуживания. См. [Управление индикатором интервалов технического обслуживания](#).

Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса



ОСТОРОЖНО

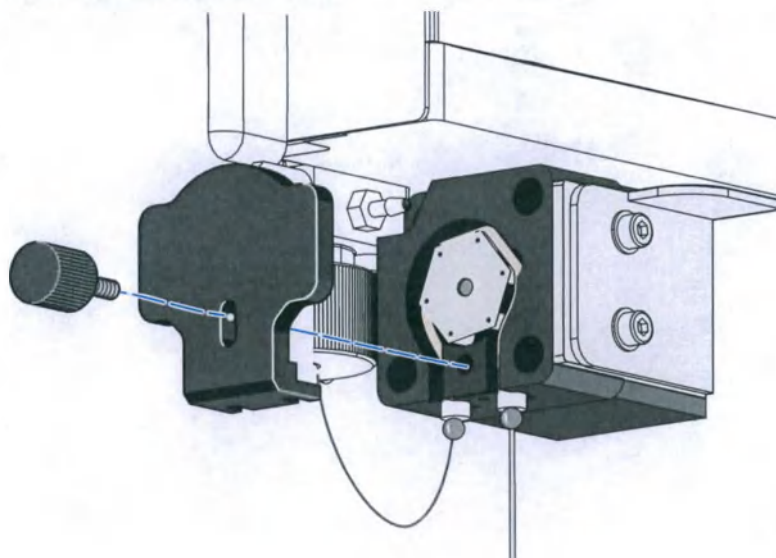
Риск контаминации биологически опасными веществами при контакте кожи с пробоотборником или трубкой пробоотбора перистальтического насоса. Пробоотборник и трубка пробоотбора перистальтического насоса могут содержать остатки биологического материала, с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Утилизируйте пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

Рекомендуется заменять трубку пробоотбора перистальтического насоса каждые шесть месяцев, так как трубка, используемая слишком долго, может стать причиной снижения стабильности потока пробы и увеличить коэффициент вариации получаемых результатов.

- 1 Переведите инструмент в состояние ожидания.
DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 2.
DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 3.
- 2 **[DxFLEX без автозагрузчика]:** снимите правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#). Перейдите к пункту 4.
- 3 **DxFLEX [с автозагрузчиком]:** снимите верхнюю крышку автозагрузчика и откройте переднюю дверцу автозагрузчика. См. [Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX](#).
- 4 Снимите переднюю крышку. См. [Снятие передней крышки](#).

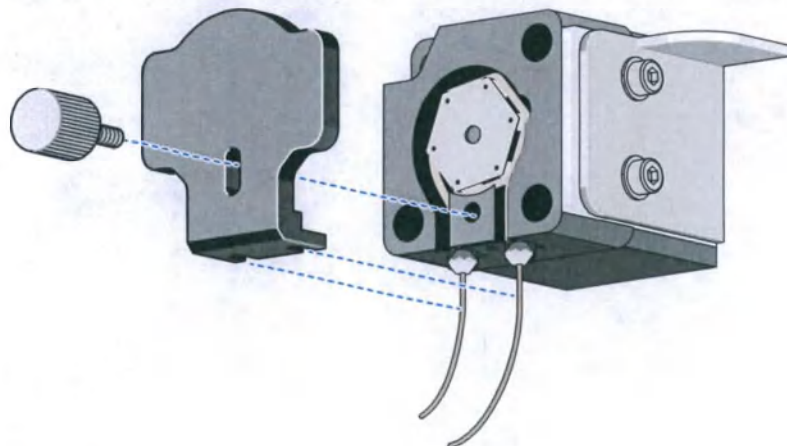
- 5** Удалите винт с насеченной головкой с крышки перистальтического насоса и снимите крышку насоса.

DxFLEX [без автозагрузчика]



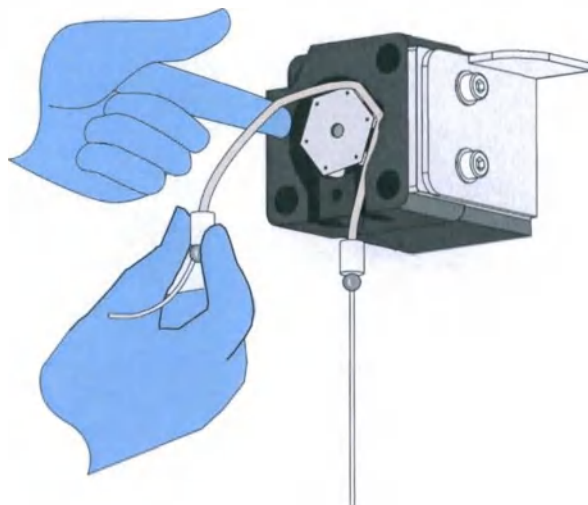
DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 6.

DxFLEX [с автозагрузчиком]



DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 7.

- 6 DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките трубку пробоотбора перистальтического насоса.



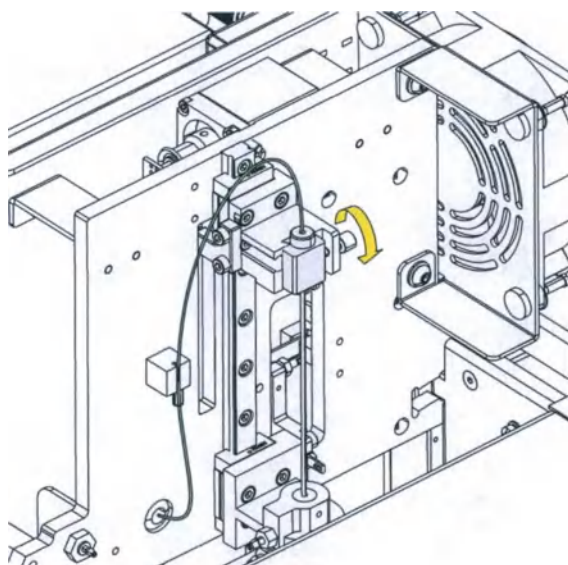
- 7** Извлеките трубку из ПЭК измерительного канала из трубки пробоотбора перистальтического насоса.

DxFLEX [без автозагрузчика]	DxFLEX [с автозагрузчиком]

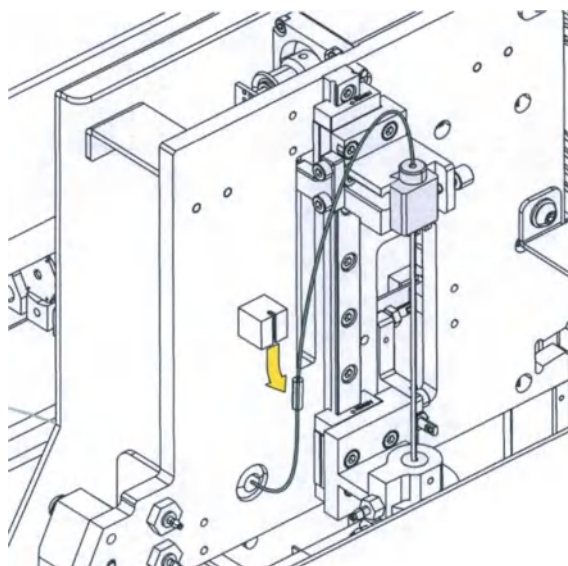
DxFLEX [без автозагрузчика]: пропустите до шага 11.

DxFLEX [с автозагрузчиком]: перейдите к шагу 8.

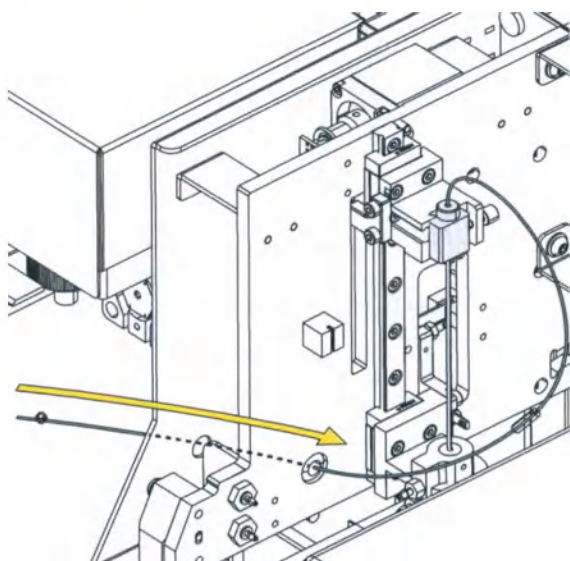
- 8 [DxFLEX с автозагрузчиком]: ослабьте винт установки пробоотборника.**



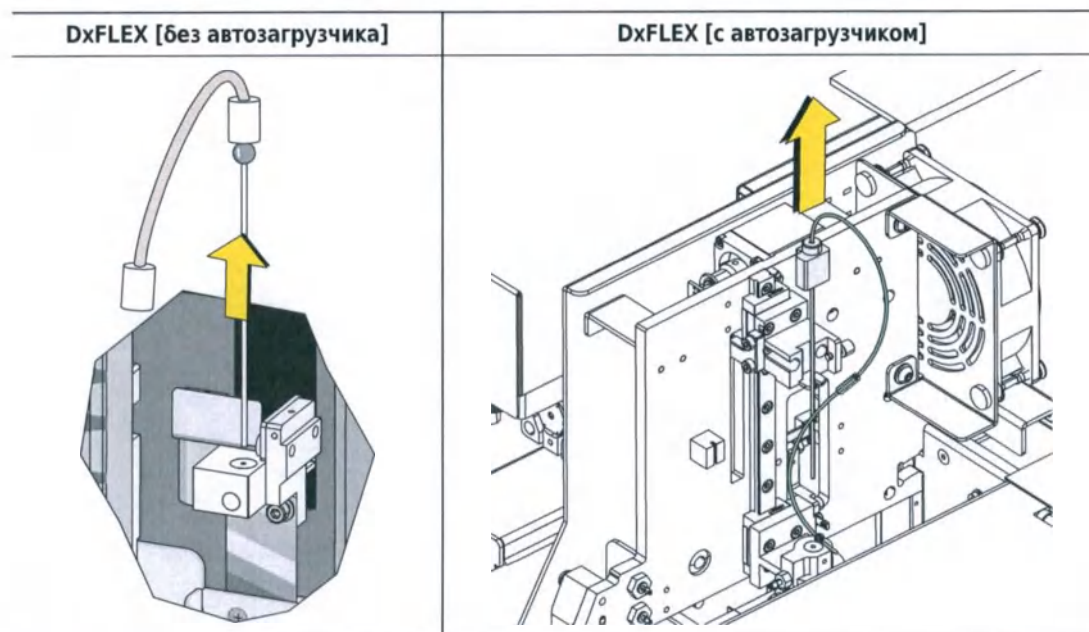
- 9 [DxFLEX с автозагрузчиком]: потяните трубку из ПЭЭК для пробы вниз и из зажима.**



- 10 [DxFLEX с автозагрузчиком]:** протяните трубку из ПЭЭК для пробы через направляющие отверстия.



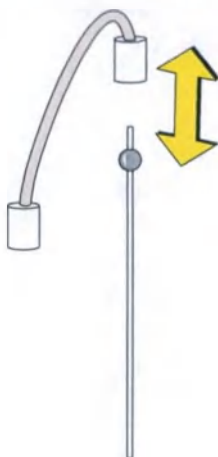
- 11** Поднимите пробоотборник из станции промывки.



DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 12.

DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 13.

- 12 DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките трубку пробоотбора перистальтического насоса из пробоотборника.

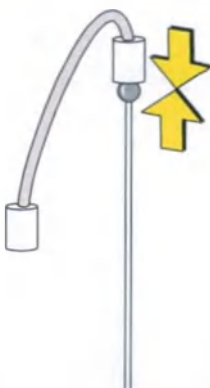


- 13** Утилизируйте старый пробоотборник и (или) трубку пробоотбора перистальтического насоса в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

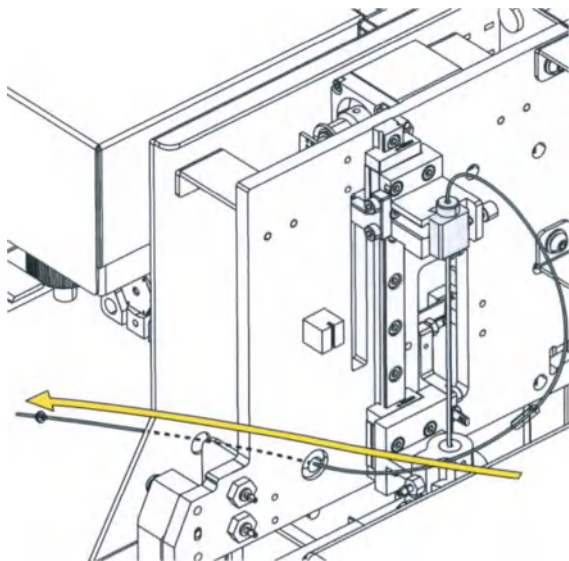
DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 14.

DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 15.

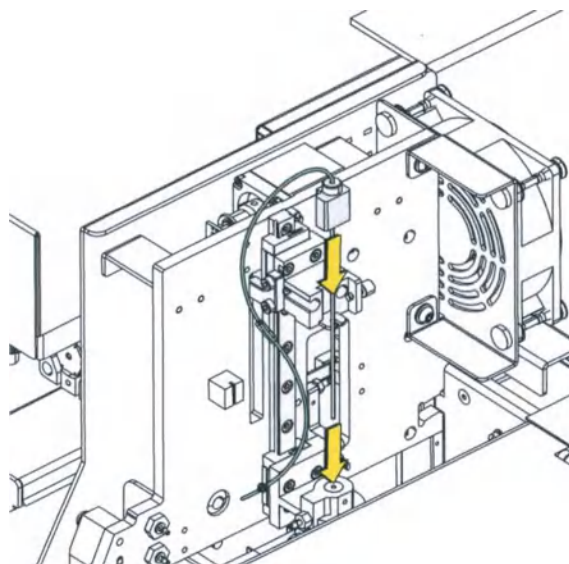
- 14 DxFLEx [без автозагрузчика]:** подсоедините трубку пробоотбора перистальтического насоса к пробоотборнику. Перейдите к пункту 19.



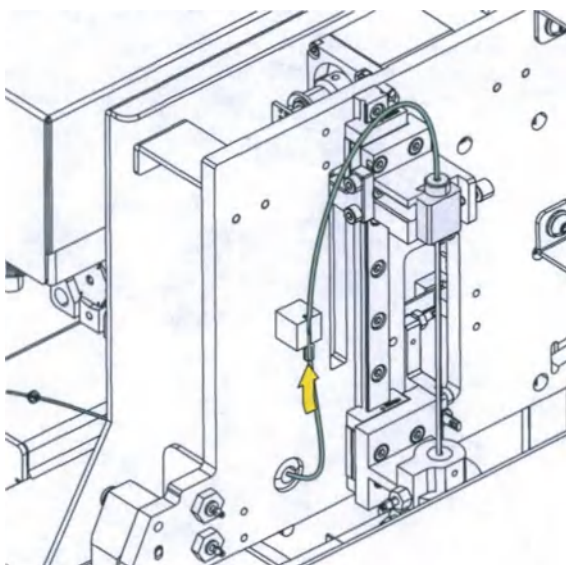
- 15 DxFLEX (с автозагрузчиком):** проведите трубку из ПЭЭК для пробы через направляющие отверстия.



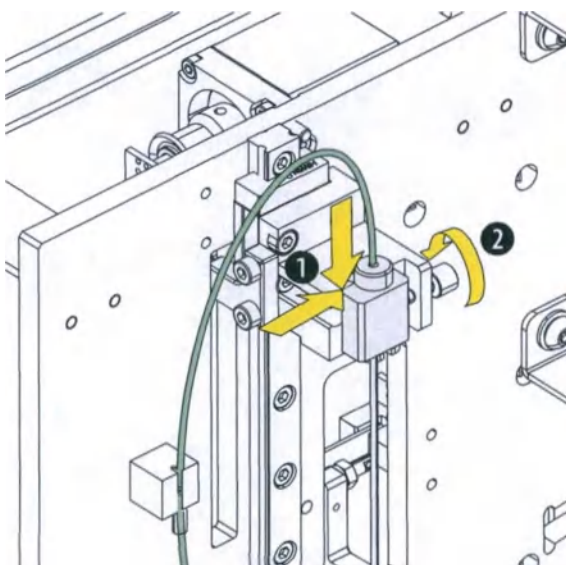
- 16 DxFLEX (с автозагрузчиком):** вставьте пробоотборник в держатель зонда и промывочную станцию.



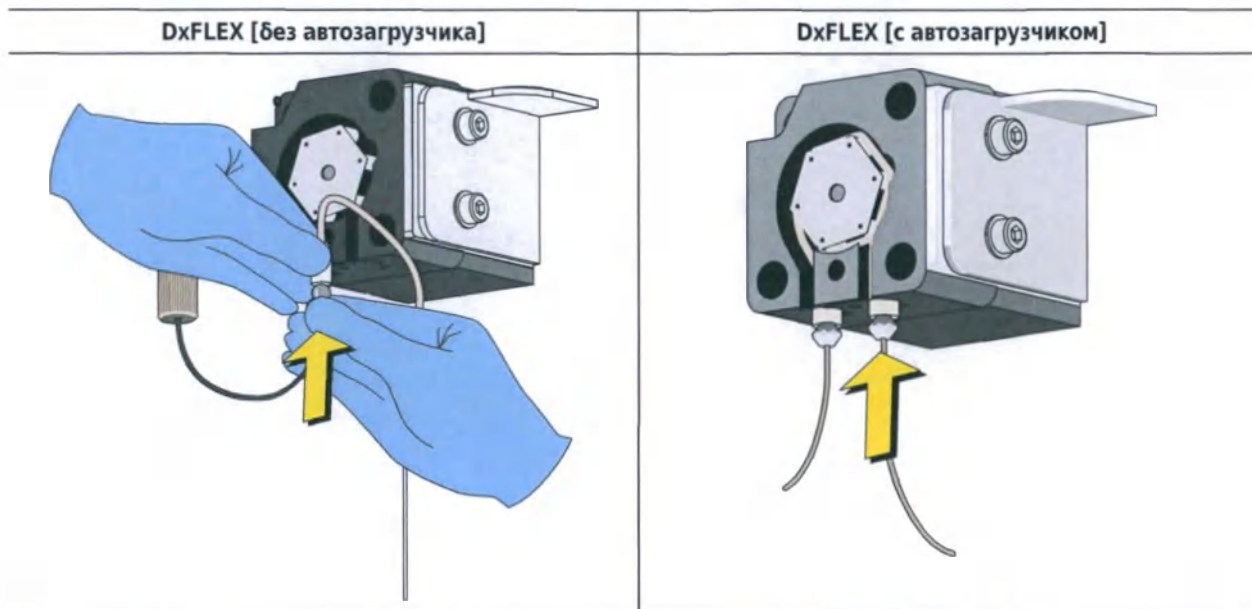
- 17 DxFLEX (с автозагрузчиком):** защелкните трубку из ПЭК для пробы на месте.



- 18 DxFLEX (с автозагрузчиком):** обеспечьте выравнивание пробоотборника вровень с кронштейном зонда, затем затяните установочный винт пробоотборника.



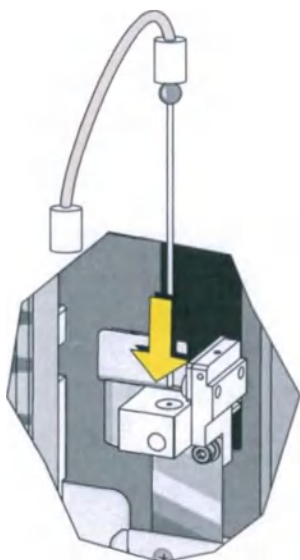
19 Подсоедините трубку из ПЭЭК к трубке пробоотбора перистальтического насоса.



DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 20.

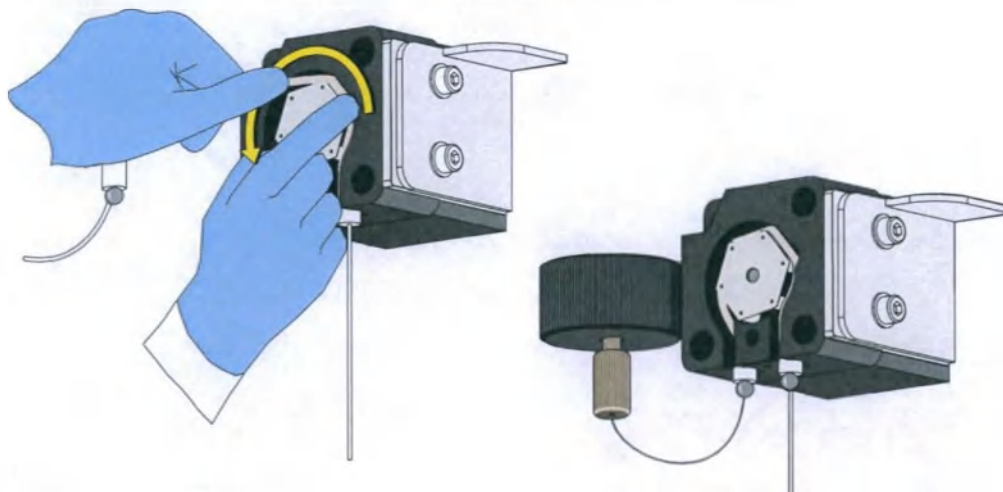
DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 22.

20 DxFLEX [без автозагрузчика]: вставьте пробоотборник в станцию промывки.



- 21 DxFLEx [без автозагрузчика]:** установите трубку пробоотбора перистальтического насоса, принимая меры предосторожности и не используя острых инструментов, и убедитесь, что трубка полностью вставлена в желоб.

ПРИМЕЧАНИЕ Для установки трубки пробоотбора перистальтического насоса вы можете использовать винт с насеченной головкой крышки насоса.



ВАЖНО Для обеспечения правильной установки пробоотборника надавите на крышку насоса сверху в процессе установки винта с насеченной головкой.

- 22** Установите крышку перистальтического насоса.

DxFLEx [без автозагрузчика]	DxFLEx [с автозагрузчиком]

DxFLEx [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 23.

DxFLEx [без автозагрузчика]: пропустите до шага 24.

- 23 DxFLEX [без автозагрузчика]: установите правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#)) и заблокируйте винт. Перейдите к пункту 25.
- 24 DxFLEX [с автозагрузчиком]: установите верхнюю крышку автозагрузчика и закройте переднюю дверцу автозагрузчика. См. [Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX](#).
- 25 Установите переднюю крышку. См. [Снятие передней крышки](#).

Проверка линии изотонического раствора на утечки



ОСТОРОЖНО

Трубки проточной системы могут стареть и растрескиваться, а коннектор может расшатываться. Утечка жидкости может представлять биологическую опасность. Для уменьшения вероятности возникновения таких проблем проводите проверку трубок проточной системы каждые шесть месяцев, а также проверяйте на предмет утечек из блока проточной системы. При обнаружении утечек при работе цитометра незамедлительно остановите исследование и найдите причину утечки.

- 1 Снимите правую боковую крышку инструмента. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#).
- 2 Проведите инициализацию инструмента для активации потока изотонического раствора. См. [Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).
- 3 Проверьте коннекторы и трубки в блоке проточной системы и проверьте, имеются ли утечки жидкости.
- 4 Проверьте коннекторы изотонического раствора, обратного потока и жидких отходов на задней панели цитометра на наличие утечек.
- 5 Переведите инструмент в состояние ожидания, проведите процедуру заполнения и проверьте блок проточной системы на наличие утечек.

- 6 При наличии утечки жидкости из фильтра попытайтесь затянуть коннектор фильтра и проверьте вновь. При сохранении проблемы замените фильтр изотонического раствора.
- 7 При наличии утечки жидкости из любого другого коннектора или трубки остановите исследование и [обратитесь к нам](#).

Заполнение проточной ячейки

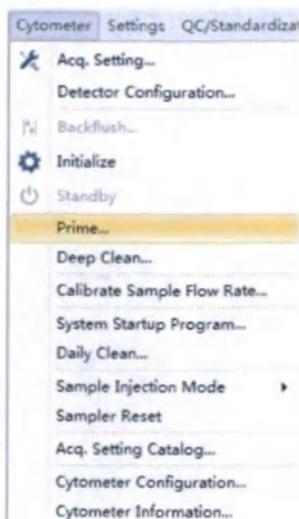
Заполнение измерительного канала требуется в следующих случаях:

- Инструмент не используется в течение длительного периода времени.
- Проточная жидкость заменена.
- Инструмент используется впервые.
- Слабый или дрейфующий сигнал инструмента.
- Фильтр изотонического раствора заменен.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ Если инструмент еще не находится в состоянии ожидания, выберите **Standby** (Ожидание) в меню Cytometer (Цитометр) или выберите **Standby** (Ожидание) на экране Data Acquisition Control (Управление сбором данных).

- 2 Выберите **Prime** (Заполнить) в меню Cytometer (Цитометр) для заполнения измерительного канала. Дождитесь звукового сигнала и закрытия инструктирующего окна.



Или обратите внимание на строку состояния, отображающую завершение заполнения.

 [6/24/2013 1:33:45 PM] Completed Priming.

- 3 Запустите Daily Clean (Ежедневная очистка), чтобы очистить линию для пробы. См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки

Внеплановая замена/регулировка

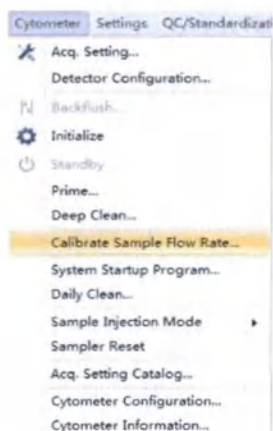
Калибровка скорости потока пробы



Откалибруйте скорость потока пробы:

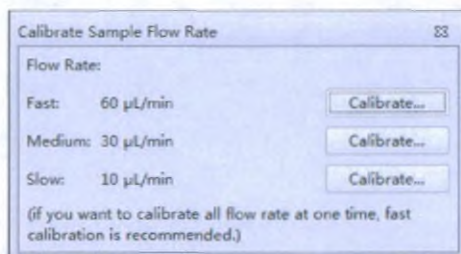
- После замены трубки пробоотбора перистальтического насоса.
 - При необходимости проведения прецизионных объемных измерений.
- На точность расчетов концентрации может оказывать влияние скорость потока пробы.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в инициализированном состоянии.
- 2 Выберите **Calibrate Sample Flow Rate** (Калибровать скорость потока пробы) в меню Cytometer (Цитометр).



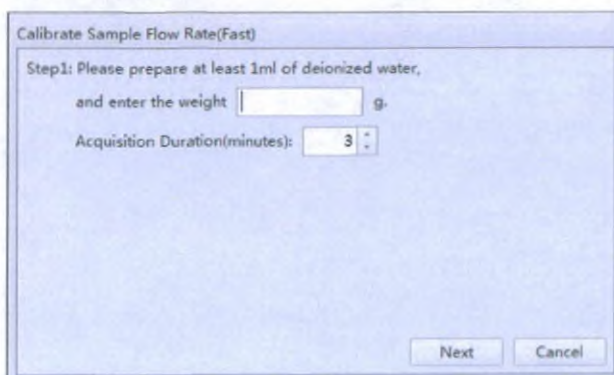
3 Выберите скорость потока для калибровки.

Если вы хотите за один раз калибровать все значения скорости потока, рекомендуется выполнять быструю калибровку. Скорость, выбранная в окне Calibrate Sample Flow Rate (Калибровать скорость потока пробы), переопределяет скорость, выбранную в окне Acquisition (Сбор данных).

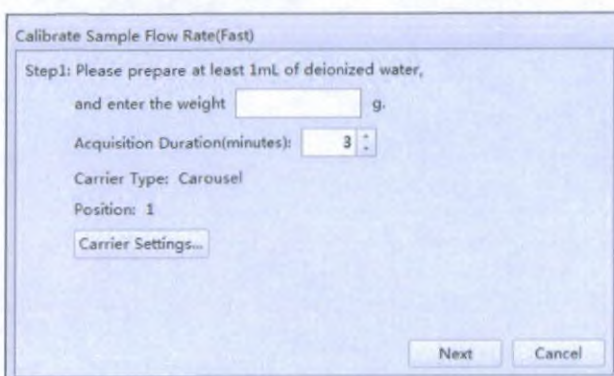


4 Приготовьте одну пробирку для пробы, содержащую как минимум 1 мл чистой деионизированной воды, затем используйте калиброванные аналитические весы, чтобы измерить массу приготовленной пробирки для пробы. Зарегистрируйте массу и введите ее значение в программное обеспечение.

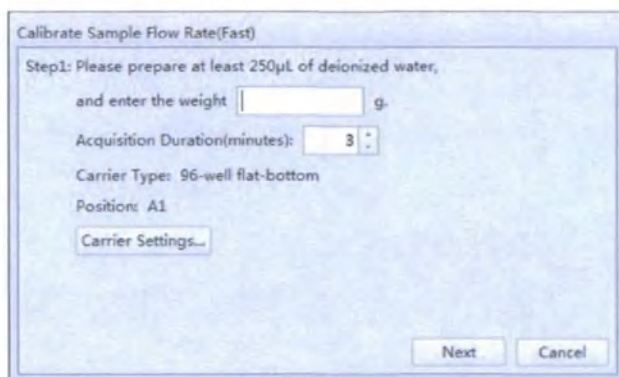
без автозагрузчика



с автозагрузчиком (режим одиночных пробирок или режим карусели)



с автозагрузчиком (режим планшета)



ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком]: выберите **Carrier Settings...** в окне Calibrate Sample Flow Rate (Калибровать скорость движения пробы), чтобы установить местоположение пробирки или ячейки и тип держателя.

Объяснение ограничений:

Вводимая масса: 1–100

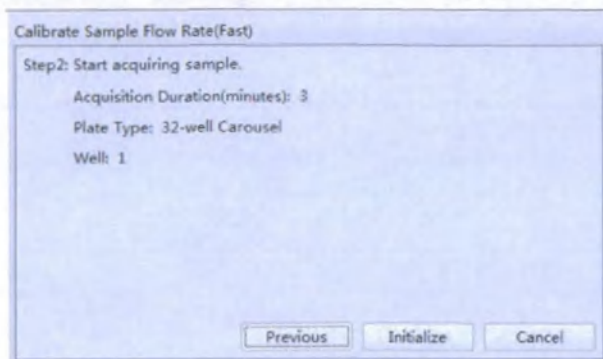
Время сбора (оценка): 1–30

- 5 Выберите **Next** (Далее) и установите пробирку с пробой или планшет в ячейками в положение загрузки образца (см. [Рисунок 1.11](#), [Рисунок 1.12](#) или [Рисунок 1.13](#)).
- 6 Выберите **Initialize** (Инициализировать) для запуска анализа пробы.

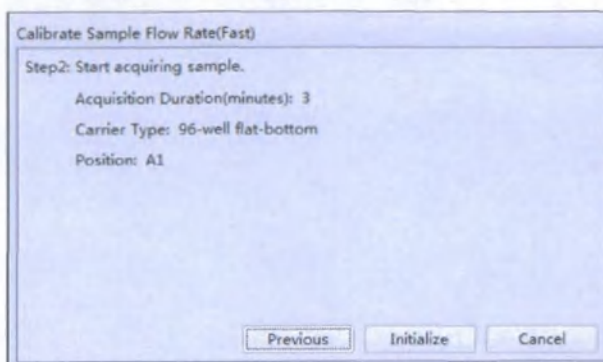
без автозагрузчика



с автозагрузчиком (режим одиночных пробирок или режим карусели)



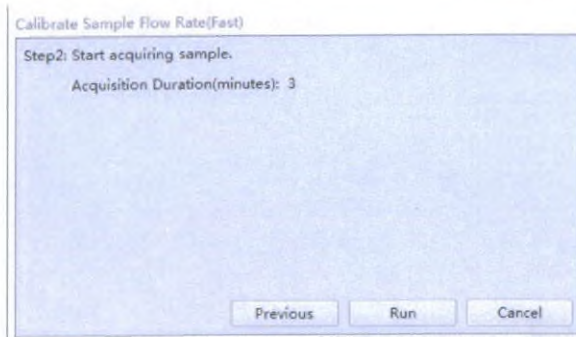
с автозагрузчиком (режим планшета)



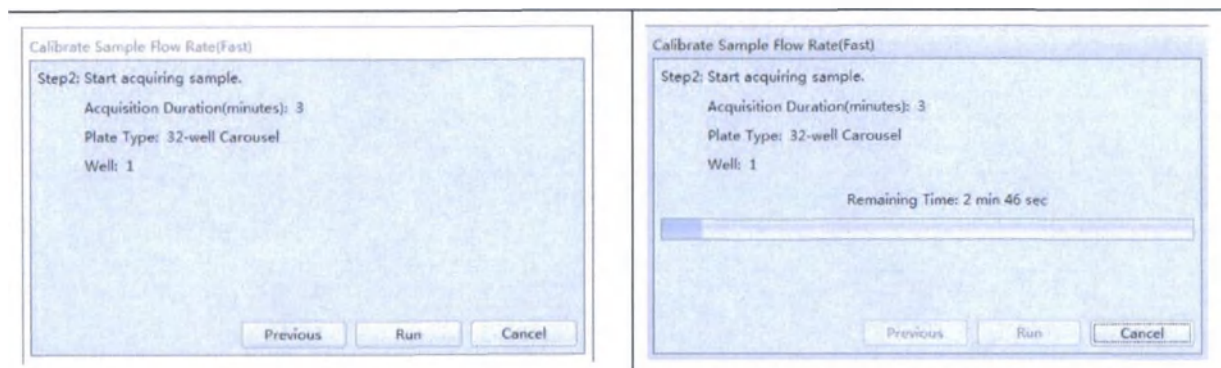
7 Выберите **Run** (Анализ) для начала получения данных о пробе.

DxFLEX [с автозагрузчиком — режим планшета]: появляется следующее системное сообщение *Please confirm that the correct plate is placed properly and press OK.* (Проверьте правильность установки нужного планшета и нажмите ОК). Выберите **ОК** (OK).

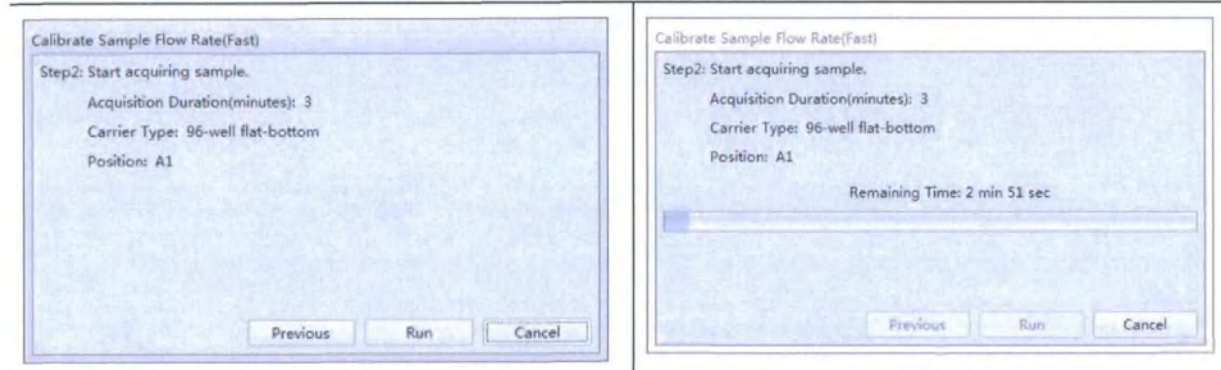
Без автозагрузчика



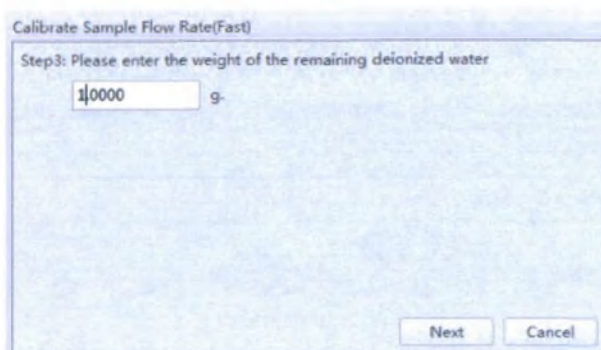
С автозагрузчиком (режим одиночных пробирок или режим карусели)



С автозагрузчиком (режим планшета)

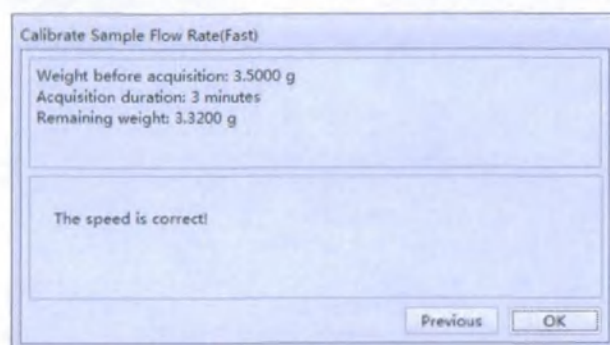


- 8 Дождитесь завершения анализа пробы, извлеките пробирку с пробой, используйте аналитические весы для взвешивания и зарегистрируйте значение.

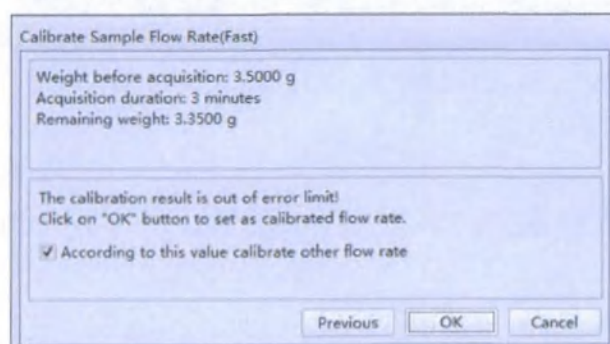


- 9 Выберите **Next** (Далее), чтобы определить, попадают ли результаты в установленный диапазон.

Если результаты попадают в установленный диапазон, сохраняется текущая настройка.

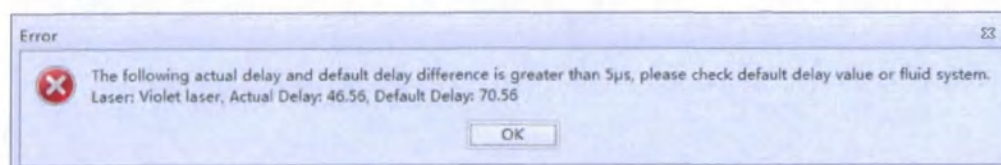


При возникновении отклонения настройка автоматически корректируется.



Настройка задержки лазера

Задержка луча лазера предварительно установлена при КК. Изменяйте задержку луча лазера только в случае уведомления программного обеспечения о наличии различия между фактической задержкой и задержкой по умолчанию.



- 1 Выберите **Delay Setting** (Настроить задержку) в меню Advanced (Дополнительно). Появится окно Delay Setting (Настройка задержки).

Detector	Current(μs)	Calc(μs)	Set Calc to Current
Red	-45.12	-	Set
Blue	0.00	-	Set
Violet	38.08	-	Set

Set All

Set As Default Default Close

Объяснение ограничений:

Текущая задержка (мкс): -160-160

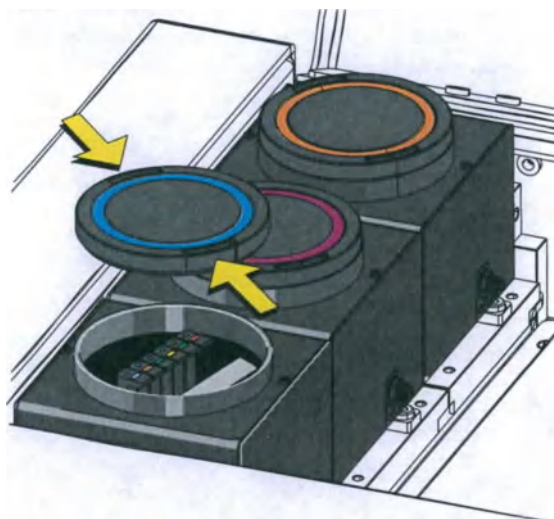
- 2 Настройте текущую задержку на фактическую для конкретного детектора, указанного в полученном сообщении об ошибке.
- 3 Выберите **Set as Default** (Настроить как по умолчанию).
- 4 Выберите **Close** (Заккрыть).

Замена оптического фильтра

При повреждении оптического фильтра или при необходимости использования оптического фильтра с нестандартной длиной волны необходимо заменить оптический фильтр самостоятельно. Чтобы узнать конкретный каталожный номер оптического фильтра, обратитесь к представителю компании Beckman Coulter или к региональному агенту по продажам.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания или выключен.
- 2 Убедитесь, что лазер соответствует каналу, оптический фильтр которого подлежит замене.
- 3 Откройте верхнюю крышку инструмента.

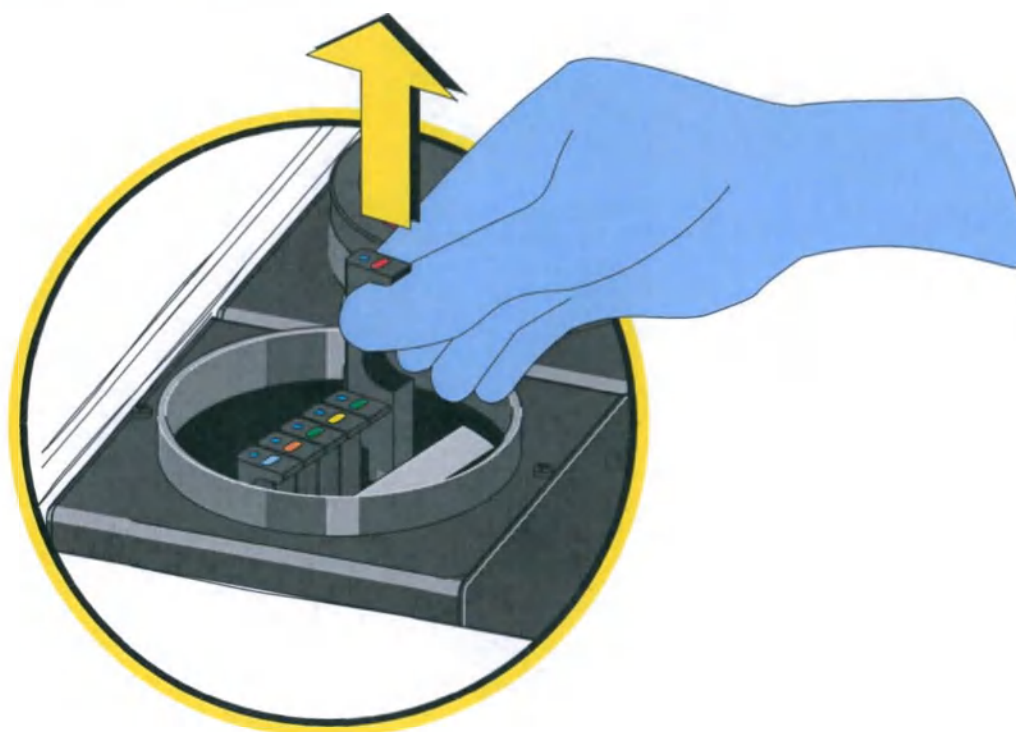
- 4** Нажмите на пружинящий элемент крышки WDM, соответствующий лазеру, и откройте крышку WDM.



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оптического фильтра. Не прикасайтесь к стеклянному элементу оптического фильтра. Касание стеклянного элемента оптического фильтра может привести к помутнению и (или) к появлению царапин на стеклянном элементе оптического фильтра.

- 5 Используйте вертикальное усилие для извлечения оптического фильтра, подлежащего замене, и обращайте внимание на цветовую кодировку и указание длины волны на кронштейне оптического фильтра.



- 6 Вставьте нужный оптический фильтр вертикально на соответствующую позицию, соблюдая осторожность, совмещая указание длины волны слева и вставляя кронштейн до дна.
- 7 Закройте крышку WDM и верхнюю крышку инструмента.
- 8 Включите цитометр и откройте программное обеспечение.

- 9 Выберите **Detector Configuration** (Конфигурация детектора) в меню Cytometer (Цитометр) и создайте новую конфигурацию инструмента на основании настроек нового оптического фильтра. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).
Установите эту новую конфигурацию в качестве текущей конфигурации.

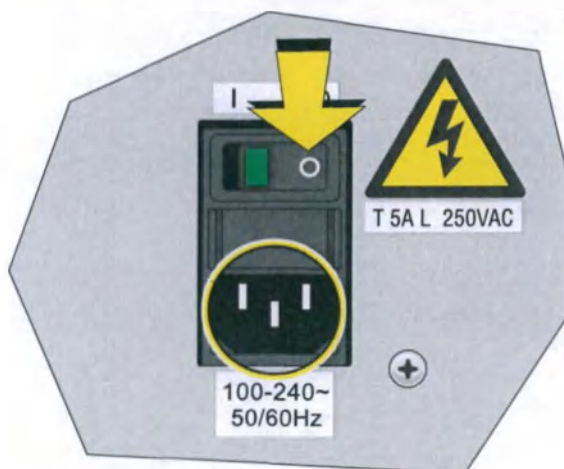
Замена предохранителя

Используйте предохранитель с характеристиками 5 А, задержкой срабатывания, Т 5 AL, 250 В перем. тока.

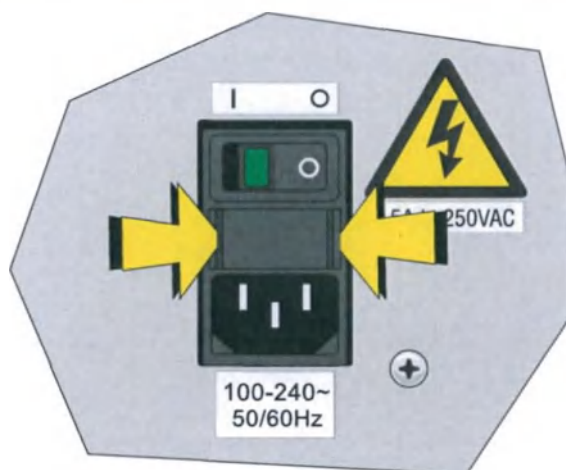
ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Имеется опасность поражения электрическим током, если сетевой кабель подключен. Перед проведением этих процедур выключите цитометр и отсоедините сетевой кабель.

- 1 Выключите цитометр и отсоедините сетевой кабель.



- 2 Нажмите с двух сторон на держатель предохранителя в инструменте внутрь с помощью шлицевой отвертки и вытяните держатель предохранителя.



ВАЖНО Для обеспечения нормальной и безопасной работы инструмента выбирайте высококачественные изделия, соответствующие требованиям спецификаций.

- 3 Проверьте установленный предохранитель на предмет перегорания. Если предохранитель перегорел, замените его на новый.

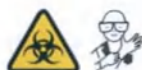
Характеристики требуемых предохранителей: T 5 AL 250 В перем. тока, плавкий предохранитель с задержкой срабатывания, 5 А, 250 В перем. тока, 5 x 20 мм. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать SCHURTER 0034.3124.



- 4 Установите держатель предохранителя.

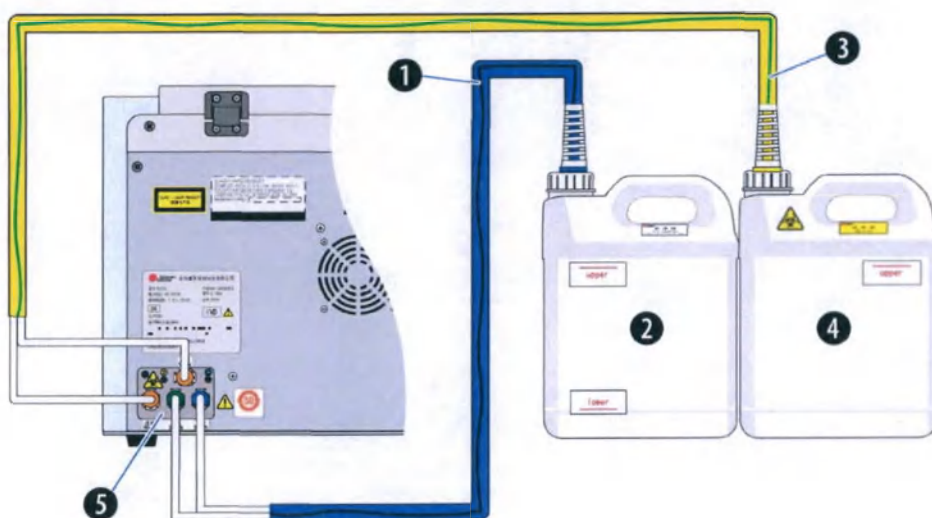
- 5 Вновь подключите сетевой кабель.

Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов

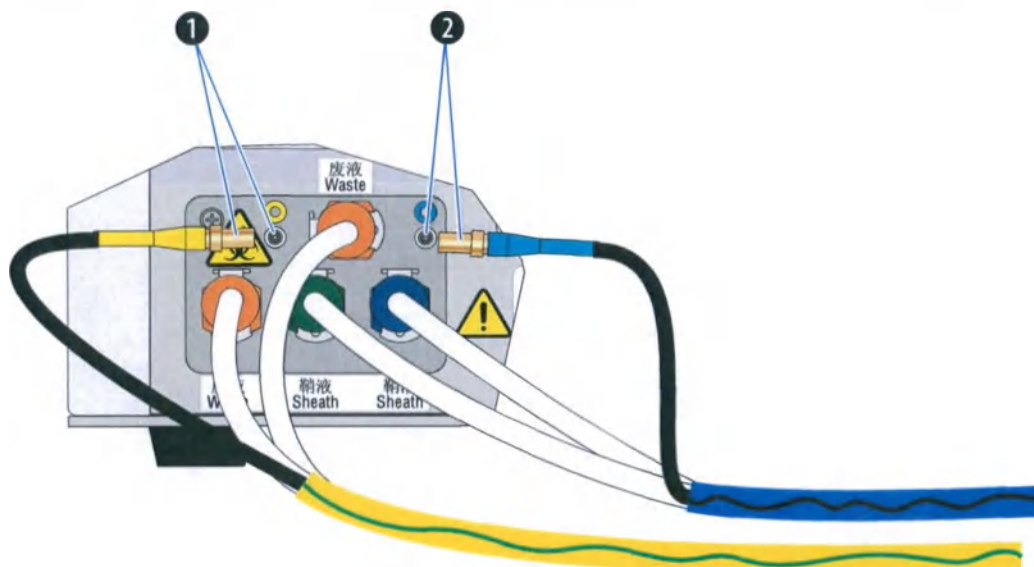


Заменяйте трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов при неисправном датчике изотонического раствора и (или) датчике отходов.

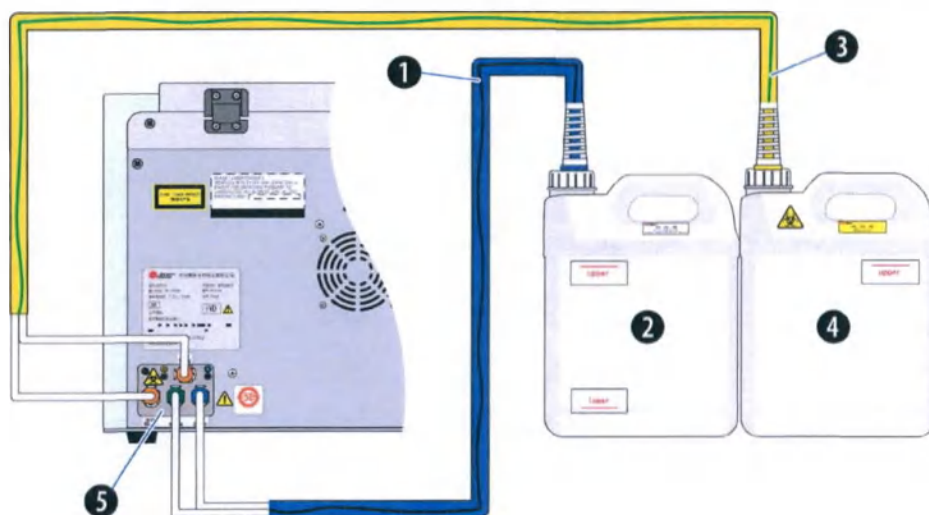
- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 Извлеките трубки для сбора изотонического раствора и (или) для сбора отходов из соответствующих контейнеров.
- 3 Отсоедините синий жгут (1) контейнера для изотонического раствора (2) и (или) желтый жгут (3) контейнера для отходов (4) от панели жидкостного коннектора (5) в заднем правом углу инструмента в соответствии с цветовой кодировкой.



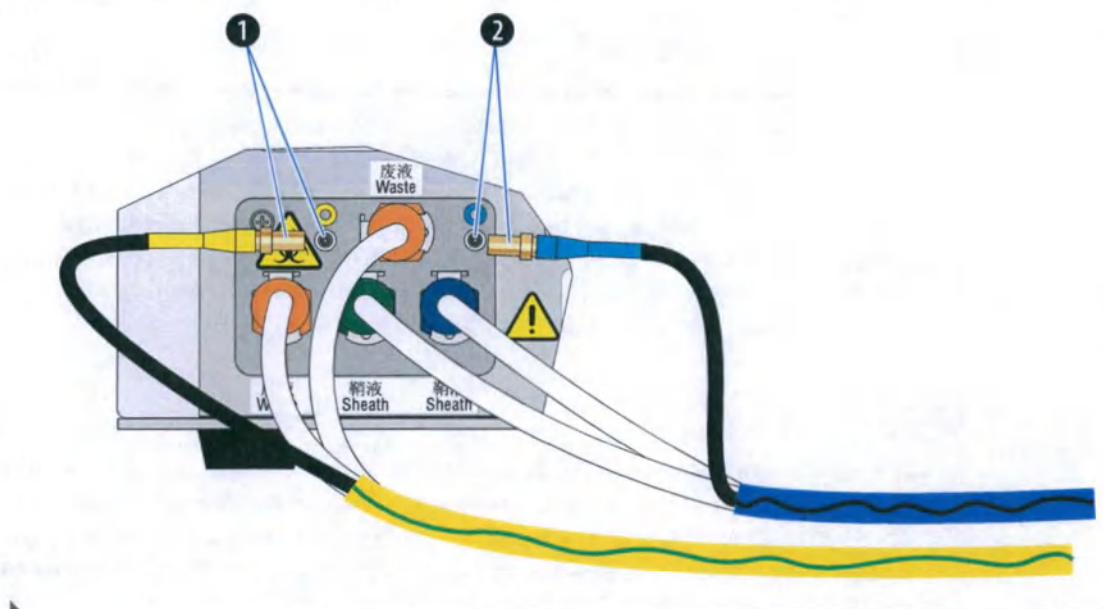
Отсоедините датчики уровня отходов (1) и (или) изотонического раствора (2).



- 4 Утилизируйте трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов в соответствии с процедурами, принятыми в лаборатории.
- 5 Вставьте новые трубки для изотонического раствора и (или) трубку для сбора отходов в соответствующие контейнеры.
- 6 Подсоедините синий жгут (1) контейнера для изотонического раствора (2) и (или) желтый жгут (3) контейнера для отходов (4) к панели жидкостного коннектора (5) в заднем правом углу инструмента в соответствии с цветовой кодировкой.



Подсоедините датчики уровня отходов (1) и (или) изотонического раствора (2).



Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока

ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. Активация перемешивания образца для пробирок 1,5 и 2 мл для проб в полуавтоматическом режиме ввода пробы может привести к расплескиванию пробы. Превышение объема пробы 300 мкл при использовании 1,5- и (или) 2-миллилитровых пробирок для пробы также может привести к расплескиванию пробы. Деактивируйте перемешивание пробы в полуавтоматическом режиме ввода пробы при использовании 1,5- и 2-миллилитровых пробирок для образцов и не превышайте объем пробы 300 мкл.

ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. Превышение объема пробы 100 мкл при использовании планшетов с настройкой перемешивания высокой интенсивности может привести к разбрызгиванию пробы. Используйте меньшую интенсивность перемешивания для проб объемом более 100 мкл и не превышайте объем пробы 200 мкл.

ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. Превышение объема пробы 2 мл при использовании пробирок 12x75 мм в карусели автозагрузчика DxFLEX может привести к разбрызгиванию пробы. Не превышайте объем пробы 2 мл в пробирках 12x75 мм на карусели автозагрузчика DxFLEX.

При необходимости смеситель пробы может быть активирован или деактивирован. Продолжительность перемешивания пробы также может быть увеличена или уменьшена при необходимости.

При любой вероятности наличия осадка или контаминации пробы время обратной промывки может быть увеличено для снижения риска перекрестной контаминации.

ВАЖНО Настройки смешивания и промывки обратным потоком можно изменить на DxFLEX [с автозагрузчиком] на вкладке Carrier (Держатель) окна Options (Параметры).

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEX и убедитесь, что инструмент подсоединен. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 2 Выберите **Cytometer Configuration** (Конфигурация цитометра) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Cytometer Configuration (Конфигурация цитометра).

[DxFLEX без автозагрузчика]

Cytometer Configuration

Backflush

Duration: 1 s (1 ~ 600)

Semi Automatic Sampler

☒ Sample Mixing

Duration: 2.0 s (0.1 ~ 5.0)

Default OK Cancel

[DxFLEX с автозагрузчиком]

Cytometer Configuration

Backflush Duration

AutoLoader: 3 sec (1 ~ 600)

Default OK Cancel

ВАЖНО Перемешивание пробы нельзя изменить из окна Cytometer Configuration (Конфигурация цитометра) на DxFLEx [с автозагрузчиком]. Чтобы изменить настройки смешивания, см. [Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

3 [Только DxFLEx без автозагрузчика]: установите флажок Sample Mixing (Перемешивание пробы), чтобы разрешить перемешивание пробы.

или

Удалите флажок Sample Mixing (Перемешивание образца) для деактивации перемешивания образца.

4 [Только DxFLEx без автозагрузчика]: измените продолжительность перемешивания пробы до нужного времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройкой по умолчанию является 1 секунда. Выберите **Default** (По умолчанию) для возврата настроек конфигурации цитометра к настройкам по умолчанию.

5 Измените продолжительность промывки обратным потоком до нужного времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка по умолчанию — 3 секунды. Выберите **Default** (По умолчанию) для возврата настроек конфигурации цитометра к настройкам по умолчанию.

6 Выберите **OK** (ОК).

Калибровка держателя [DxFLEx с автозагрузчиком]

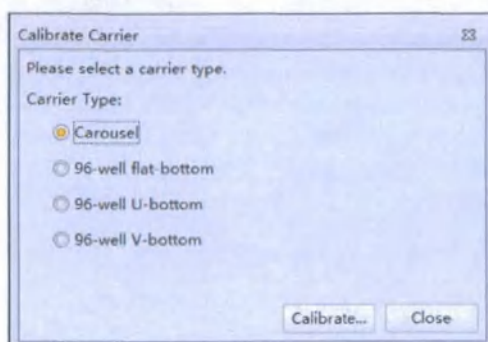
Используйте следующую процедуру для калибровки позиции держателя:

- После установки
- После определения для первого применения нового типа держателя, типа карусели или типа планшета
- При использовании планшетов с известными параметрами положения, произведенных другим поставщиком
- При оптимизации характеристик держателя

Калибровка держателя в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

1 Убедитесь, что задан режим управления подачей пробы для одиночных пробирок или режим карусели. См. [Выбор режима подачи пробы с планшетом \[с автозагрузчиком\]](#) в [ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

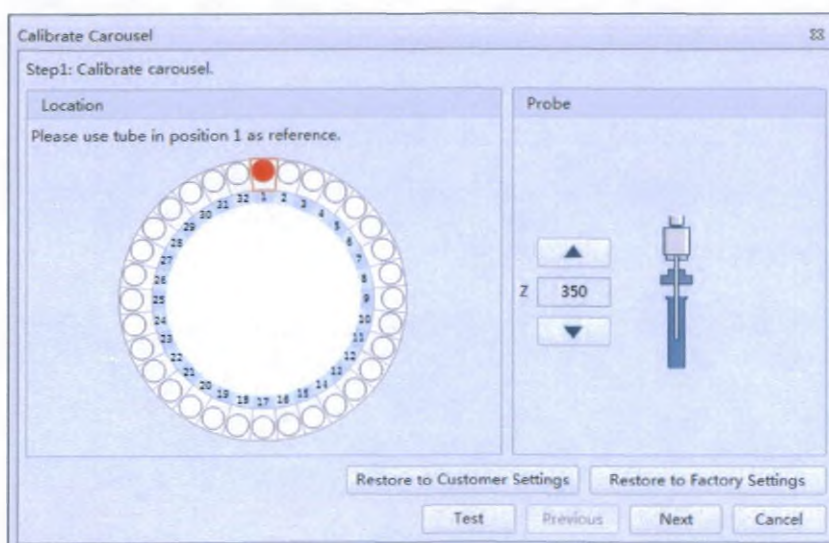
- 2 Выберите **Advanced** (Дополнительно) > **Calibrate Carrier** (Калибровать держатель).
Откроется окно Calibrate Carrier (Калибровать держатель).



- 3 Выберите карусель и поместите карусель в автозагрузчик. См. [Установка карусели](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.

- 4 Установите пробирку в расположение для пробирки 1 в карусели.

- 5 Выберите **Calibrate** (Калибровать). Появится сообщение *Please confirm that the correct carrier is placed properly and press OK* (Убедитесь, что нужный держатель правильно установлен, и нажмите ОК). Выберите **ОК** (ОК).



 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Избегайте слишком сильного соударения пробоотборника с дном пробирки: возможен невозстановимый ущерб игле. Постепенно перемещайте пробоотборник вниз по оси Z к дну карусели. При контакте пробоотборника с дном пробирки вы услышите щелчок, который является сигналом достижения дна пробирки. Не погружайте пробоотборник дальше после щелчка. Переместите зонд назад на три шага после того, как услышите щелчок, это правильная позиция для оси Z зонда.

- 6 Выберите  и  для корректировки позиций пробоотборника по оси Z. Убедитесь, что пробирка размещена в центре и касается дна ячейки.

ПРИМЕЧАНИЕ Контакт стенки пробирки с дном ячейки должен быть минимальным.

ПРИМЕЧАНИЕ Стрелки оси Z предназначены для перемещения пробирки вверх и вниз.

- 7 Выберите **Test** (Тест) для проверки позиции пробоотборника. Щелчок обозначает, что пробирка достигла дна ячейки. Не погружайте пробоотборник дальше после щелчка. Переместите зонд назад на три шага после того, как услышите щелчок, это правильная позиция для оси Z зонда.

- 8 Выберите **Next** (Далее).

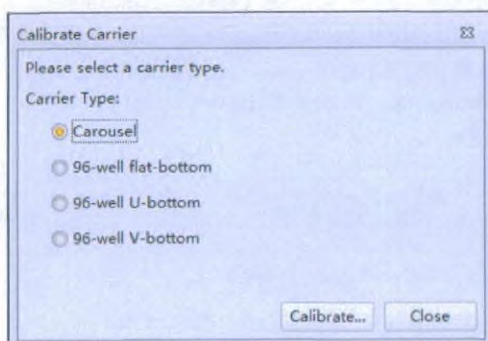
- 9 Выберите **Finish** (Завершить) для сохранения настроек.

- 10 Выберите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы.

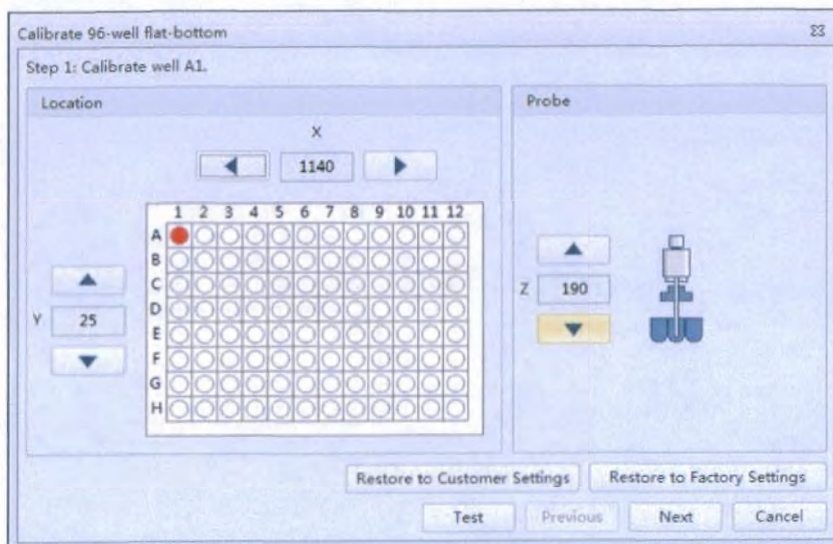
Калибровка держателя в режиме планшета

- 1 Убедитесь, что задан режим управления подачей пробы как режим планшета. См. [Выбор режима подачи пробы с планшетом \[с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.

- 2 Выберите **Advanced** (Дополнительно) > **Calibrate Carrier** (Калибровать держатель).
Откроется окно Calibrate Carrier (Калибровать держатель).



- 3 Выберите тип планшета и установите адаптер планшета и планшет в автозагрузчик. См. [Установка адаптера планшета в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.](#)
- 4 Выберите **Calibrate** (Калибровать). Появится сообщение *Please confirm that the correct carrier is placed properly and press OK* (Убедитесь, что нужный держатель правильно установлен, и нажмите ОК). Выберите **OK** (ОК).



 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Избегайте слишком сильного соударения пробоотборника с дном планшета: возможен невосстановимый ущерб игле. Постепенно перемещайте пробирку вниз по оси Z к дну планшета. При контакте пробирки с дном ячейки вы услышите щелчок, который является сигналом достижения нужного положения по оси Z. Не погружайте пробоотборник дальше после щелчка.

- 5 Для настройки положения пробирки по осям X, Y и Z используйте стрелки  и  или  и  (вверх, вниз, вправо и влево).

Убедитесь, что пробирка размещена в центре и касается дна ячейки.

ПРИМЕЧАНИЕ Контакт стенки пробирки с дном ячейки должен быть минимальным.

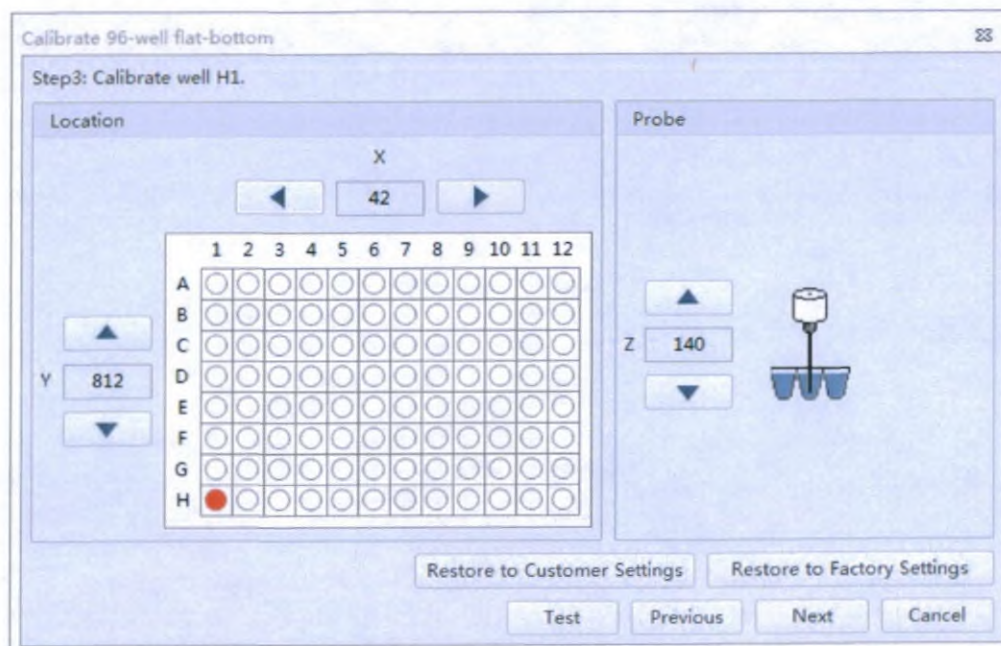
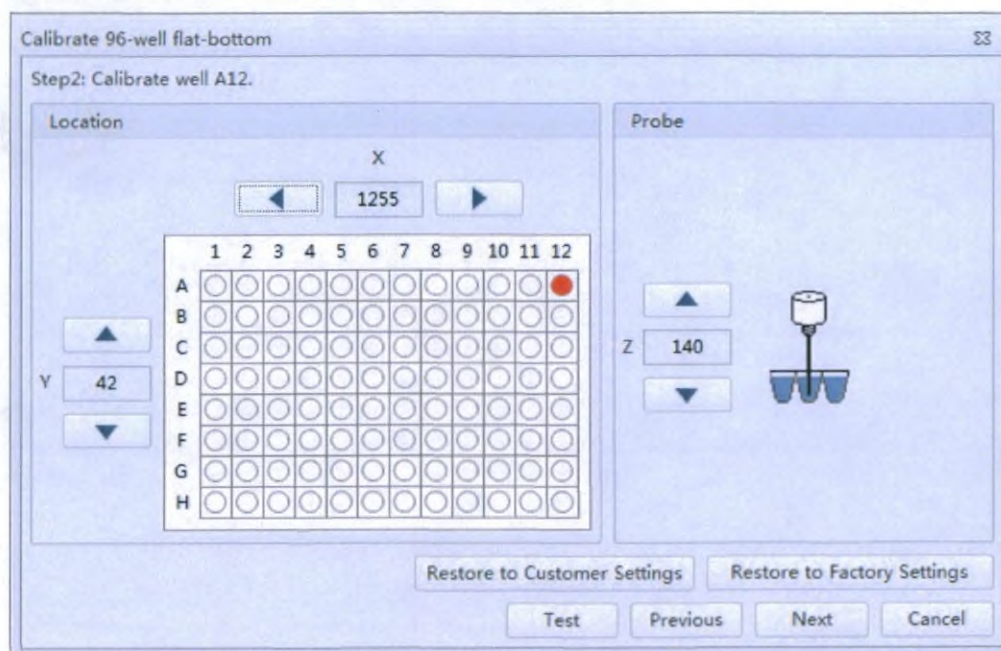
ПРИМЕЧАНИЕ Стрелки оси X предназначены для перемещения пробирки с образцом вправо и влево. Стрелки оси Y предназначены для перемещения пробирки вперед и назад. Стрелки оси Z предназначены для перемещения пробирки вверх и вниз.

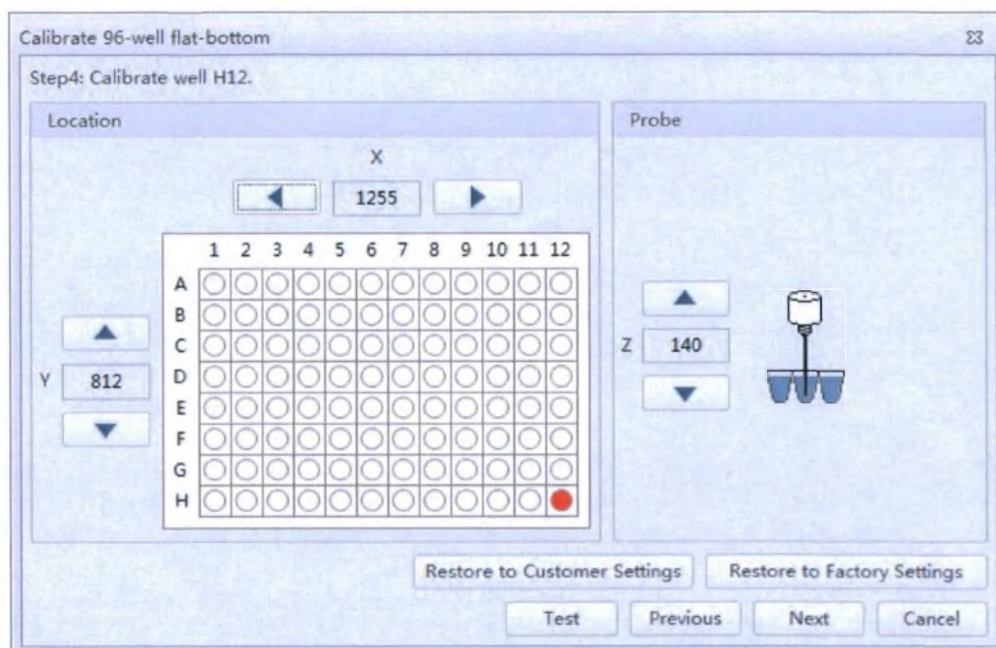
- 6 Выберите **Test** (Тест) для проверки позиции пробоотборника.

Щелчок обозначает, что пробирка достигла дна ячейки. При необходимости измените положение пробирки.

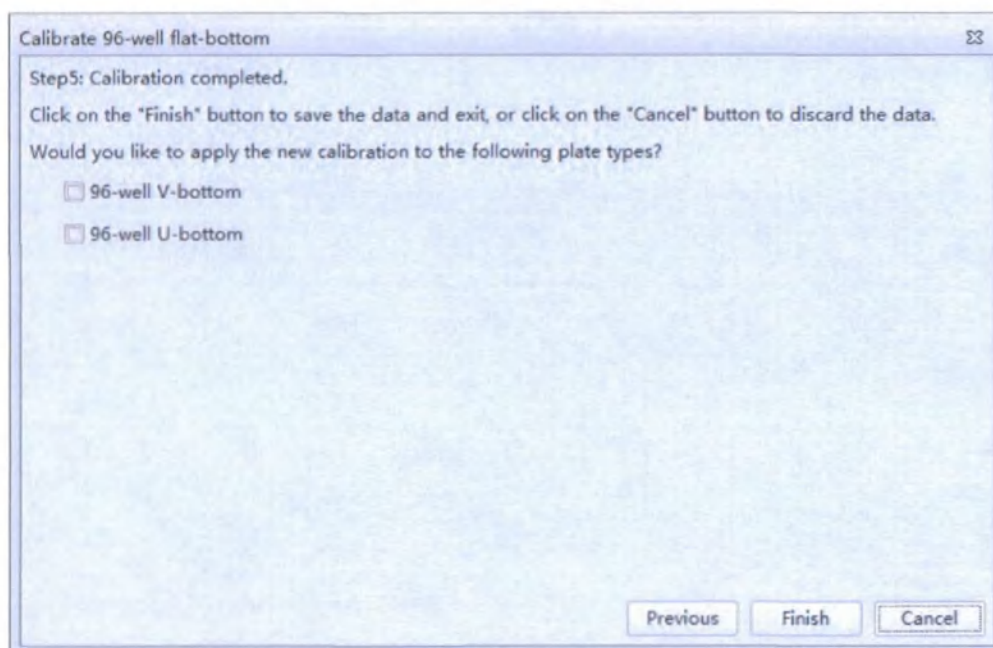
7 Выберите **Next** (Далее) для перехода к следующей ячейке.

8 Повторите шаги 5–7 для остальных трех угловых ячеек.





- 9 При необходимости выберите в окне Calibration completed (Калибровка завершена) дополнительные типы планшета, подлежащие калибровке.
Установите соответствующий планшет на держатель и повторите этапы 5-8.



- 10 Выберите **Finish** (Завершить) для сохранения настроек.

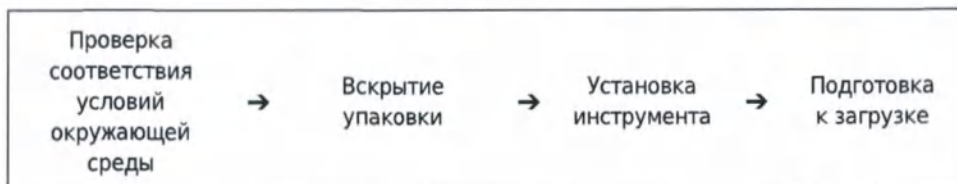
-
- 11 Выберите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы.
-
- 12 Установите на место переднюю крышку.См. [Снятие передней крышки](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#).
-

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка инструмента

Обзор

Если прибор поставлен напрямую в лабораторию, необходимо установить и подсоединить цитометр и рабочую станцию. Процедуру установки инструмента см. в этой главе.



Содержание главы:

- Транспортировка и хранение прибора
- Проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки
- Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки
- Установка программного обеспечения

Транспортировка и хранение прибора

Перед транспортировкой или хранением см. [Подготовка прибора к транспортировке или хранению](#) в ГЛАВА 10, [Процедуры очистки](#).

При транспортировке или хранении инструмента требуется уделять внимание следующим нюансам.

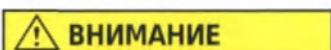
- Принимать меры предосторожности для защиты инструмента от воздействия дождя или солнечных лучей.
- Обязательно устанавливать инструмент на плоскую, устойчивую поверхность и обращать внимание на символ *верхняя сторона*.
- Диапазон температуры: от -10°C до примерно 55°C ; влажность: $\leq 80\%$
- Для предотвращения раздавливания нагрузка на верхнюю панель не должна превышать 100 кг.
- Масса нетто цитометра составляет 23 кг, масса брутто — 27 кг; при транспортировке прибора используйте только подходящее оборудование, чтобы не получить травму.

Проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки

ВАЖНО Данный инструмент предназначен для использования только внутри помещений.

Проверьте соответствие условий окружающей среды в месте установки приведенным ниже требованиям.

Рабочий стол



Риск повреждения инструмента. Устанавливайте инструмент на горизонтальную поверхность. Несоблюдение этого условия может привести к опрокидыванию и повреждению инструмента. На протяжении всего процесса хранения или транспортировки инструмента принимайте все необходимые меры предосторожности.

- Поверхность стола должна быть ровной и горизонтальной.
- Минимальная допускаемая нагрузка на столешницу: 50 кг.
- Столешница не должна вибрировать или раскачиваться.
- Минимальные размеры столешницы: 120 x 80 см; минимальное расстояние по вертикали над столешницей: 80 см
- Располагайте инструмент таким образом, чтобы можно было легко отсоединить сетевой кабель от инструмента.

Вентиляция и очистка

ВАЖНО При необходимости используйте вентиляционное оборудование, однако поток воздуха не должен быть направлен напрямую на систему, так как это может привести к получению недостоверных данных.

- Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочей среды для надлежащего рассеяния тепла.
- Для обеспечения надлежащего рассеяния тепла поддерживайте расстояние не менее 20 см между задней панелью инструмента и окружающими предметами.
- Минимизируйте, насколько это возможно, запыленность окружающей среды.
- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Не устанавливайте инструмент вблизи источников тепла и в помещениях со сквозняками.
- Предотвращайте контакт инструмента с коррозионноактивными веществами и воспламеняющимися газами.

Источник электропитания

ОПАСНО

Риск поражения электрическим током и (или) повреждения инструмента. Убедитесь, что источник электропитания соответствующим образом заземлен. Плохое заземление может привести к поражению электрическим током и повреждению системы. Убедитесь, что выходное напряжение в электрической розетке соответствует требованиям системы и что установлен плавкий предохранитель с задержкой срабатывания и с характеристиками: 5 А, Т 5 AL 250 В перем. тока. Для предотвращения получения травмы компания Beckman Coulter рекомендует использовать источник электропитания, оснащенный защитой от поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ

Использование удлинительного шнура или сетевого фильтра для подключения цитометра может привести к повреждению инструмента. Обязательно подключайте цитометр к специальной выделенной розетке с отдельным заземлением.

К источнику электропитания предъявляются указанные ниже требования.

- По результатам испытаний, данный инструмент соответствует всем применимым требованиям для маркировки CE.
- Этот инструмент соответствует требованиям по излучению и устойчивости, описанным в стандартах IEC серий 61326-1 и 61326-2-6.
- Данное оборудование отнесено к классу A по классификации специального международного комитета по радиопомехам (CISPR 11) и испытывается в соответствии с этими требованиями. При использовании в домашних условиях устройство может излучать радиочастотные помехи; в этом случае необходимо принять соответствующие меры для уменьшения помех.
- До начала эксплуатации устройства рекомендуется оценить электромагнитную среду.
- Не используйте данное устройство в непосредственной близости от источников сильных электромагнитных излучений (например, от неэкранированных радиочастотных передатчиков), так как это может негативно отразиться на работе устройства.
- 100–240 вольт, 50/60 Гц, трехжильный сетевой кабель, надлежащим образом заземленный.
- Сила тока должна составлять не менее 10 А.
- Для обеспечения системы необходимой энергией необходимо использовать надлежащим образом заземленную сетевую розетку (150 ВА номинальное, 250 ВА максимальное).
- Расстояние от системы до розетки должно составлять менее 1,5 м.

Температура и влажность

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента и (или) получения ошибочных результатов. Для обеспечения надежности работы системы ее необходимо эксплуатировать в рекомендованных условиях окружающей среды, в рамках требуемых диапазонов температуры и влажности. Если температура или уровень влажности в помещении выходят за пределы упомянутых выше диапазонов, используйте соответствующие устройства для кондиционирования воздуха.

- Температура окружающей среды: 15–30°C с колебаниями не более $\pm 2^\circ\text{C}/\text{час}$.
- Относительная влажность: 15–80% относительной влажности, без конденсации.

Утилизация отходов

ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с особой осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

Утилизируйте отходы системы в соответствии с местными нормативами и соответствующими лабораторными процедурами.

Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки

Позаботьтесь о хранении инструмента в соответствующих условиях окружающей среды, при которых он может оставаться в правильном положении.

Проверьте наличие следующих компонентов, указанных в упаковочной ведомости:

- Цитометр
- Кабели
- Контейнер для изотонического раствора
- Контейнер для отходов
- Трубка для изотонического раствора
- Трубка для отходов
- USB-ключ

- Программное обеспечение USB

Если вы приобрели **DxFLEX [с автозагрузчиком]**, вы также получите следующие компоненты:

- Две карусели
- Адаптер планшета (необязательно)
- Правый кожух в сборе
- Узел кронштейна
- Усиление планшета снизу
- Коробка с принадлежностями

Установка прибора и подсоединение оборудования [DxFLEX без автозагрузчика]

ВАЖНО DxFLEX [с автозагрузчиком] должен устанавливаться обученным сервисным инженером компании Beckman Coulter.

ВАЖНО Используйте соответствующий сетевой кабель для вашего географического региона.

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Поместите контейнеры для жидкости и инструмент на одну и ту же горизонтальную поверхность. Слишком большая разница по высоте может отрицательно повлиять на скорость потока.

ВНИМАНИЕ

Использование удлинительного шнура или сетевого фильтра для подключения цитометра может привести к повреждению инструмента. Обязательно подключайте цитометр к специальной выделенной розетке с отдельным заземлением.

- 1 Извлеките цитометр, контейнеры для жидкости, прилагаемый держатель, компьютер, монитор, а также клавиатуру и мышь из соответствующих коробок и разместите их горизонтально на рабочем столе для инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ Держатель контейнера для жидкости должен находиться на той же поверхности, что и цитометр.

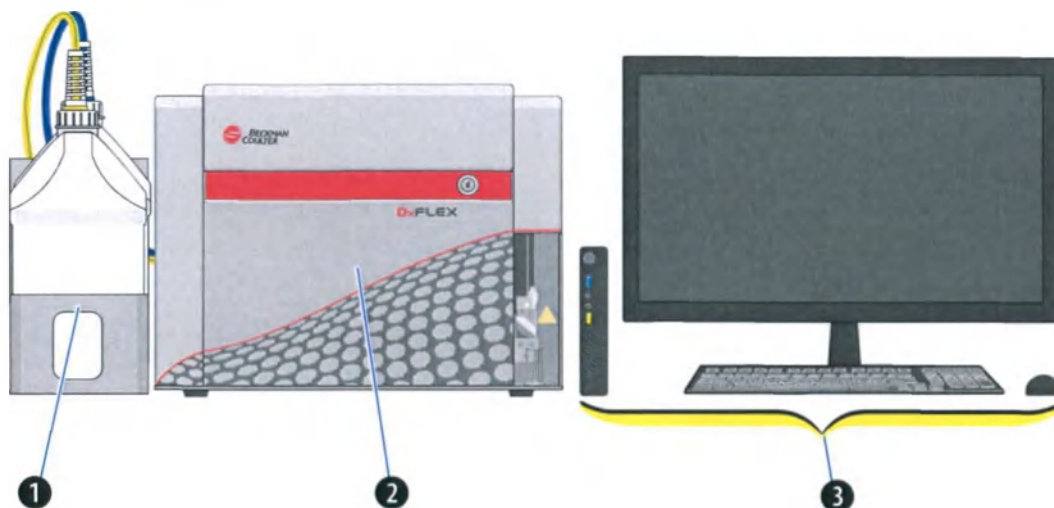
Для того чтобы поднять цитометр из упаковки, возьмитесь под основание инструмента. Компания Beckman Coulter рекомендует поднимать цитометр вдвоем.

- 2 Обеспечьте минимальный зазор в 20 см по обеим сторонам и от задней панели цитометра до окружающих предметов в целях поддержания достаточного пространства для доступа к элементам управления вкл./выкл. устройств цитометра.

Установка инструмента

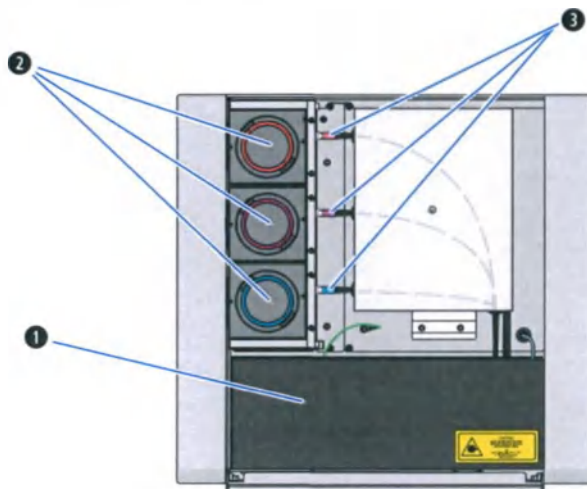
Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки

- 3** После извлечения монитора и подсоединения основания поместите их на рабочий стол рядом с компьютером.

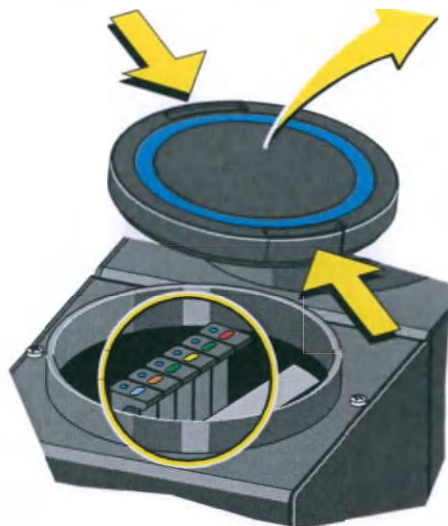


- 1. Контейнеры для жидкости.** Расположите слева от цитометра.
2. Цитометр. Расположите между контейнерами для жидкости и рабочей станцией.
3. Рабочая станция. Расположите справа от цитометра.

- 4** Откройте верхнюю крышку цитометра. Осмотрите внутреннюю часть и убедитесь, что крышка оптической системы (1) плотно закрыта и что волоконные световоды (3) и WDM (2) надежно соединены.

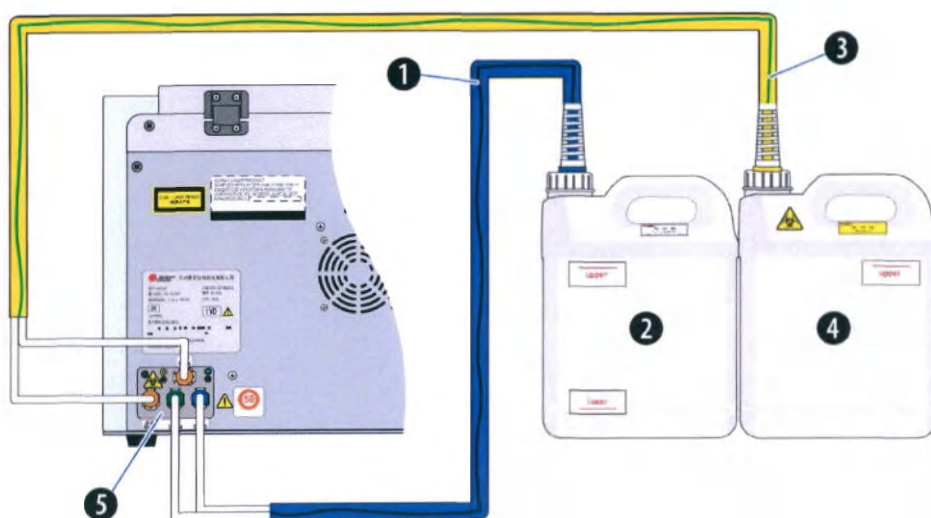


- 5 Полностью снимите транспортировочную ленту и снимите колпачки каждого WDM. Убедитесь, что светофильтры внутри находятся на местах.



- 6 Вставьте трубки для изотонического раствора и сбора отходов в соответствующие контейнеры.

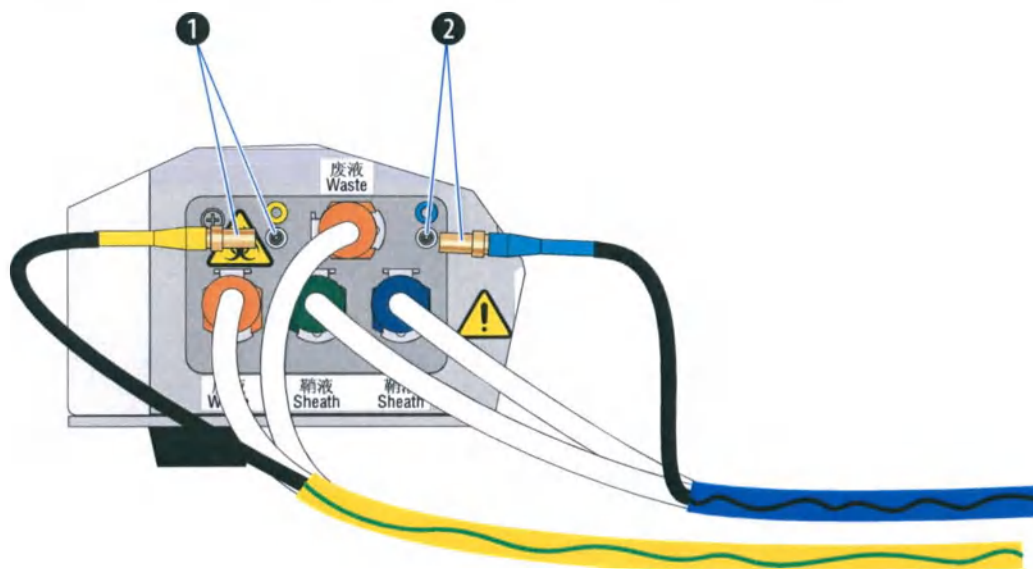
- 7 Подсоедините синий жгут (1) от контейнера для изотонического раствора (2) и желтый жгут (3) от контейнера для отходов (4) к панели жидкостного коннектора (5) в заднем правом углу цитометра в соответствии с цветовой кодировкой.



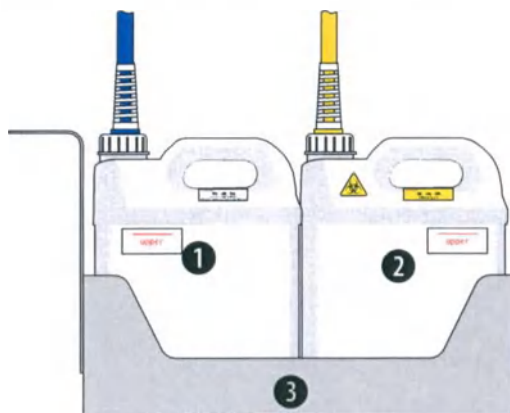
Установка инструмента

Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки

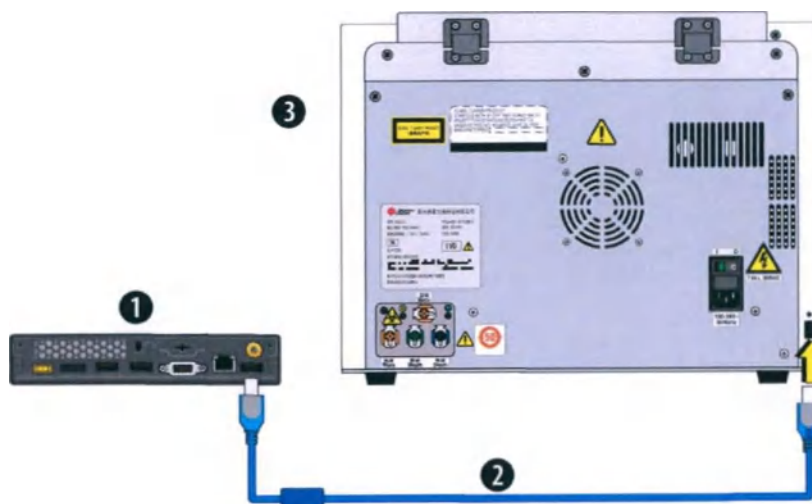
- 8 Подсоедините датчики уровня отходов (1) и изотонического раствора (2).



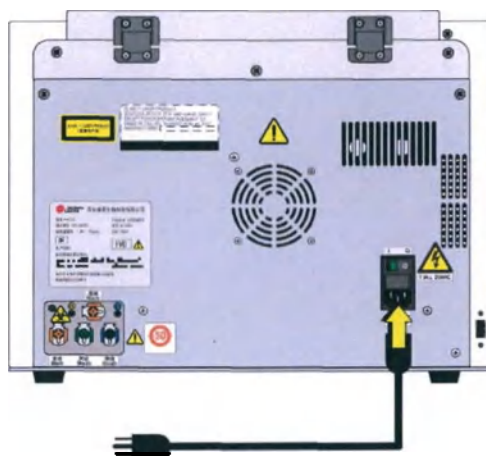
- 9 Установите контейнер для изотонического раствора (1) и контейнер для отходов (2) в держатель контейнеров для жидкости (3).



- 10** Установите прилагаемый компьютер (1) и подсоедините USB-кабель (2) от задней панели цитометра (3) к USB-порту на задней панели компьютера.

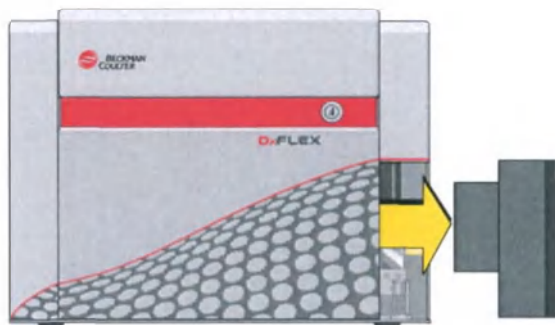


- 11** Вставьте сетевой кабель цитометра в гнездо на задней панели цитометра.



- 12** Подсоедините клавиатуру, мышь и монитор компьютера.

- 13 Удалите пенопластовую заглушку, блокирующую загрузчик проб в переднем правом углу инструмента.



- 14 Добавьте раствор для глубокой очистки во флакон для соответствующего раствора Deep Clean. См. [Добавление раствора для глубокой очистки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)

- 15 Очистите контейнер для изотонического раствора. См. [Очистка контейнера для изотонического раствора в ГЛАВА 10, Процедуры очистки.](#)

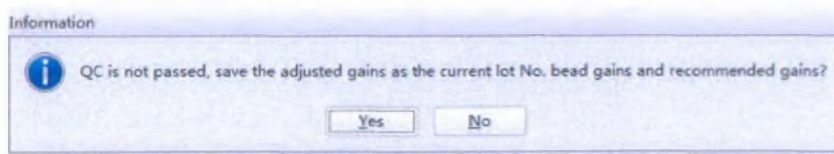
- 16 Наполните контейнер для изотонического раствора. См. [Наполнение контейнера для изотонического раствора в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 17 Добавьте 400 мл 5–6% гипохлорита натрия в контейнер для отходов.
- 18 Установите программное обеспечение CytExpert для Dx FLEX. См. [Установка программного обеспечения.](#)
- 19 Включите инструмент. См. [Включение прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.](#)
- 20 Откройте программное обеспечение CytExpert для Dx FLEX. См. [Открытие программного обеспечения в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.](#)

- 21 Запустите программу запуска системы.См. [Выполнение программы запуска системы \[без автозагрузчика\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 22 Приготовьте образец для КК.См. [Приготовление пробирки с образцом для контроля качества](#) в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация.
- 23 Импортируйте файлы с целевыми значениями для конкретной партии.См. [Импорт специфичных для партии целевых значений](#) в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация.
- 24 Проведите КК для установления значений целевого коэффициента усиления для вашего инструмента.См. [Сбор данных КК](#) в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация.
- 25 При сбое КК появляется следующее сообщение программного обеспечения.Выберите **Yes** (Да).



ПРИМЕЧАНИЕ Целевые значения коэффициента усиления должны быть настроены по завершении установки.Сбой КК может происходить до трех раз после установки до настройки целевых значений коэффициента усиления.

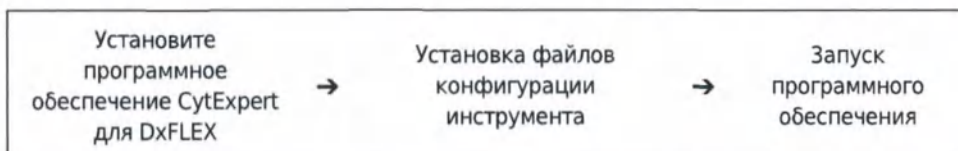
- 26 Повторите этапы [22–25](#) до установки целевых значений коэффициента усиления и успешного прохождения КК.

ПРИМЕЧАНИЕ Если сбой КК происходит более трех раз, [обратитесь к нам](#).

- 27 В течение пяти рабочих дней активируйте вашу гарантию, [обратившись к нам](#), и предоставьте ваши последние результаты сеанса КК.

Установка программного обеспечения

Последовательность операций процесса установки:



Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX может быть установлено на компьютер, который соответствует минимальным спецификациям (см. [Спецификации прибора в ГЛАВА 1, Обзор работы системы](#)) для использования только при анализе.

Необходимые материалы

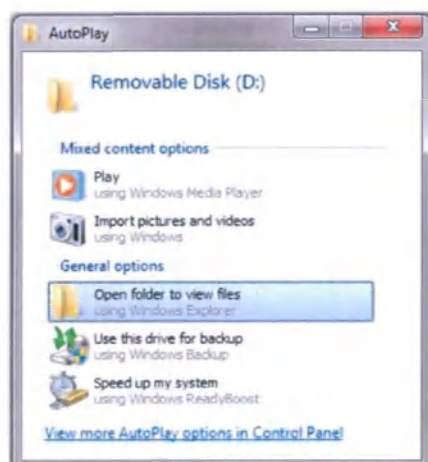
Для установки программного обеспечения CytExpert для DxFLEX требуются указанные ниже материалы.

- Проточный цитометр DxFLEX.
- Рабочая станция DxFLEX.
- Установочный USB-накопитель с программным обеспечением CytExpert для DxFLEX.
- Лицензированный компанией Beckman Coulter USB-ключ.

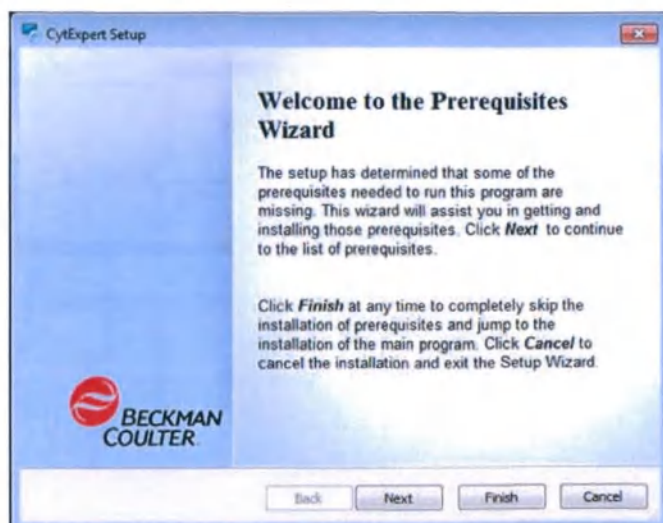
Установка программного обеспечения CytExpert для DxFLEX

- 1 Вставьте USB-накопитель с программным обеспечением в компьютер.

ПРИМЕЧАНИЕ Если появляется окно Autoplay (Автоматическое воспроизведение), выберите Open folder to view files (Открыть папку для просмотра файлов).

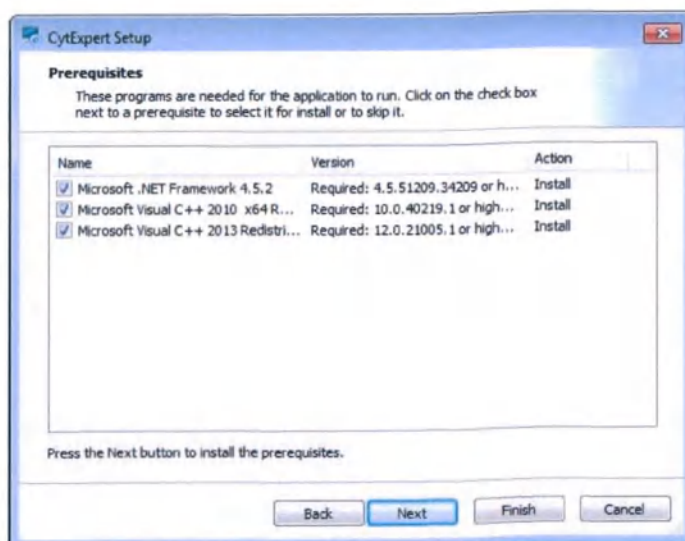


- 2 Выберите **CytExpert_1.1_Setup(For DxFLEX).exe**. На экране появится окно CytExpert Setup Welcome (Приветствие мастера настройки CytExpert).

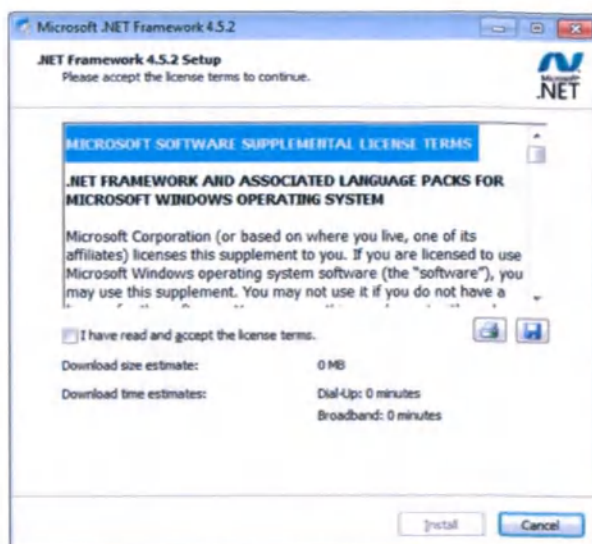


Может отобразиться сообщение контроля учетных записей пользователей: *Do you want to allow the following program from an unknown publisher to make changes to this computer* (Разрешить внесение изменений на данном компьютере следующей программе неизвестного издателя?). Нажмите **Yes** (Да), чтобы продолжить.

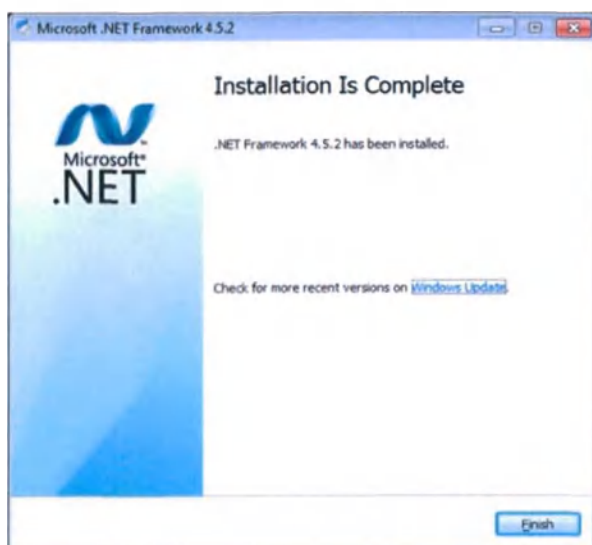
- 3 Выберите **Next** (Далее).
- 4 Установите все три флажка в окне CytExpert Setup Prerequisites (Предварительные настройки CytExpert).



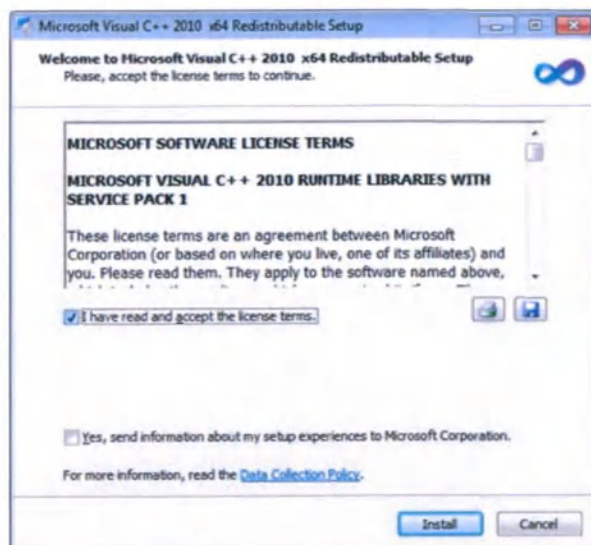
- 5 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Microsoft .NET Framework.



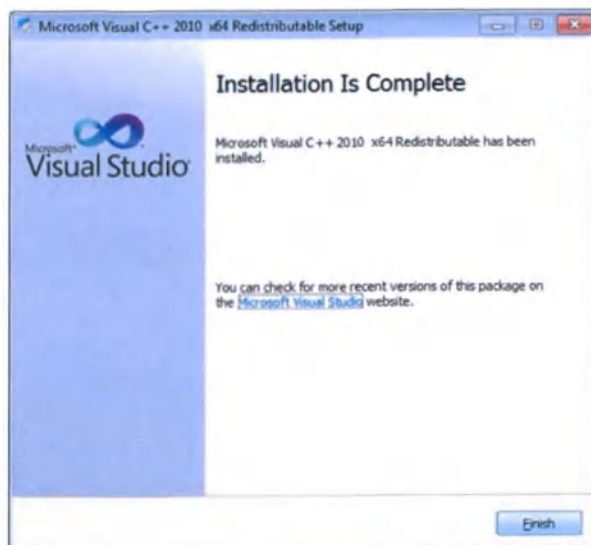
- 6 Установите флажок напротив *I have read and accept the license terms* (Я прочитал и принимаю условия лицензии).
- 7 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Installation is Complete (Установка завершена).



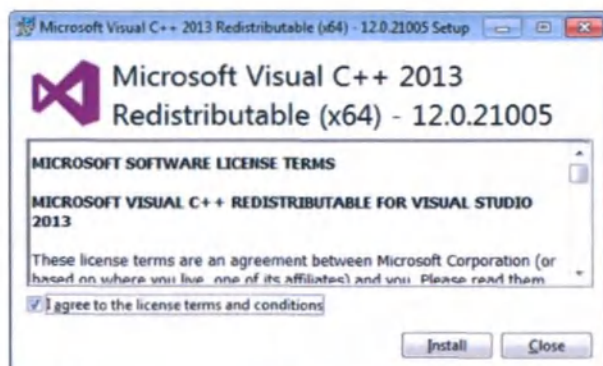
- 8 Выберите **Finish** (Завершить). Появится окно установки Microsoft Visual C++ 2010 x64 Redistributable Setup.



- 9 Установите флажок напротив *I have read and accept the license terms* (Я прочитал и принимаю условия лицензии).
- 10 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Installation is Complete (Установка завершена).

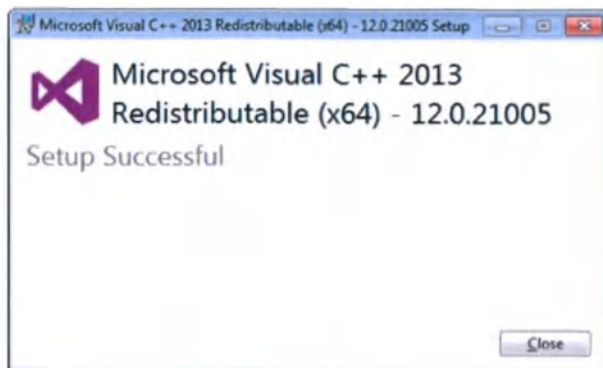


- 11 Выберите **Finish** (Завершить). Появится окно Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable (x64).



- 12 Установите флажок напротив *I have read and accept the license terms* (Я прочитал и принимаю условия лицензии).

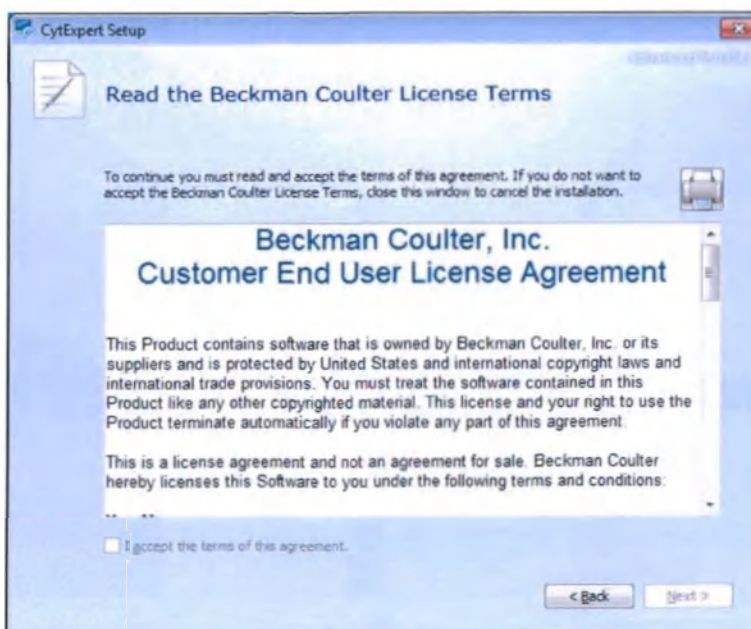
- 13 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Installation is Complete (Установка завершена).



- 14 Выберите **Close** (Заккрыть). Появится окно Welcome to CytExpert Setup Wizard (Приветствие мастера настройки CytExpert).



- 15 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Beckman Coulter License Terms (Условия лицензии компании Beckman Coulter).

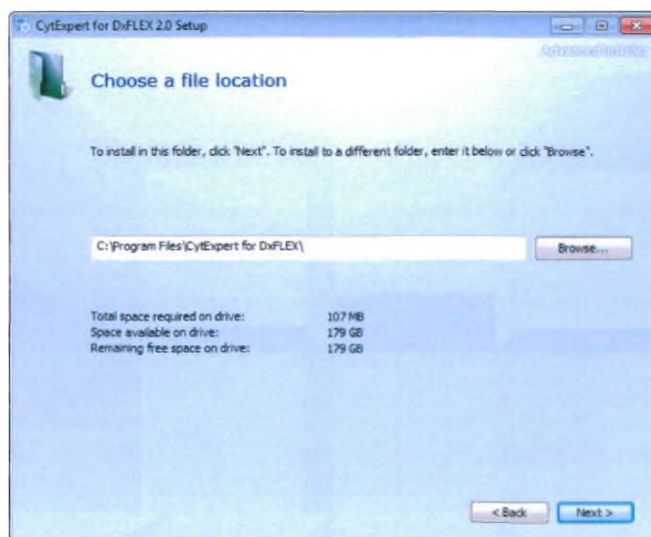


- 16 Прочтите лицензионное соглашение между компанией Beckman Coulter и конечным пользователем (Beckman Coulter Customer End User License Agreement).

- 17 Установите флажок напротив *I accept the terms of this agreement* (Я принимаю условия данного соглашения).

ПРИМЕЧАНИЕ Кнопка с флажком не доступна до тех пор, пока вы не прокрутите до конца текст соглашения.

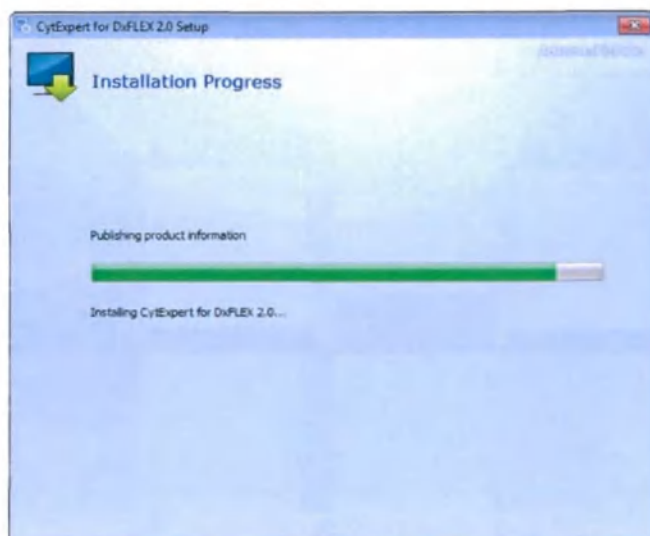
- 18 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Choose a file location (Выберите место для файла).



- 19 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Begin installation of CytExpert (Начать установку CytExpert).

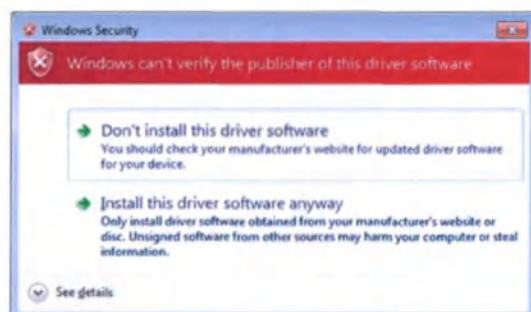


- 20 Выберите **Install** (Установить), чтобы начать установку программного обеспечения. Появится окно Installation Progress (Ход установки).

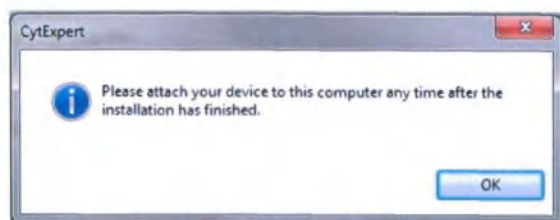


ПРИМЕЧАНИЕ Если не указано иное, программное обеспечение будет установлено в соответствии с представленным путем к файлу по умолчанию.

- 21 Появится окно Windows Security (Безопасность Windows). Выберите *Install this driver software anyway* (Установить данный программный драйвер в любом случае) для установки с USB-накопителя.

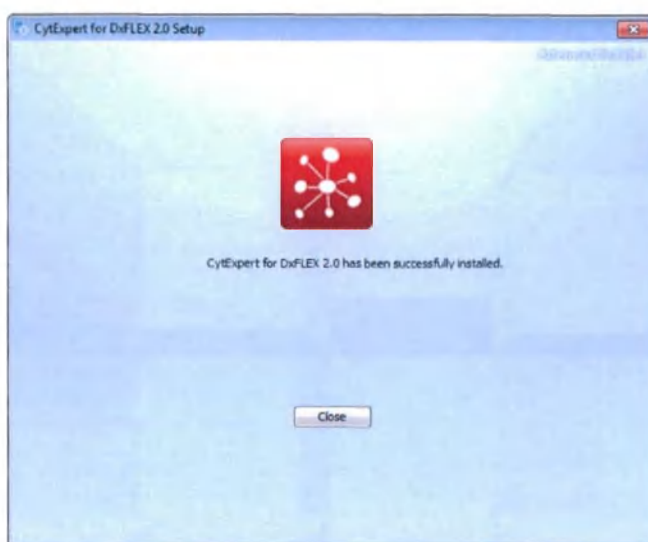


- 22 Появится следующая подсказка программного обеспечения.



Выберите **ОК** (OK).

- 23 Дождитесь завершения установки программного обеспечения. Появится окно завершения установки.



- 24 Выберите **Close** (Заккрыть) для завершения установки программного обеспечения CytExpert для DxFLEx.
- 25 Установите файл конфигурации инструмента. См. [Установка файла конфигурации прибора](#).

Установка файла конфигурации прибора

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов или повреждения инструмента. Устанавливайте только тот файл конфигурации, который совпадает с вашим инструментом. Установка неправильного файла конфигурации может привести к получению ошибочных результатов или к повреждению инструмента.

Для установки настроек конфигурации инструмента используйте следующую процедуру. Если подключение программного обеспечения CytExpert для DxFLEX к цитометру не планируется, этот этап можно пропустить.

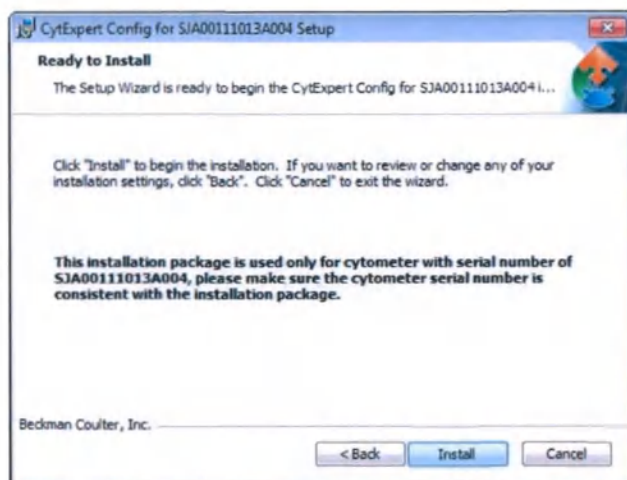
ВАЖНО Перед установкой файла конфигурации инструмента необходимо установить программное обеспечение CytExpert для DxFLEX. См. [Установка программного обеспечения](#).

- 1 Выберите и запустите файл **CytExpert_1.1_Config_Setup_XXXX.exe**. Появится окно CytExpert Config Welcome (Приветствие мастера настройки CytExpert).

ПРИМЕЧАНИЕ XXXX относится к серийному номеру инструмента.



- 2 Выберите **Next** (Далее). Появится окно CytExpert Config Ready to Install (Файл конфигурации CytExpert готов к установке).



- 3 Убедитесь, что серийное название, отображаемое в верхней части окна, указано верно.
- 4 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Completing the CytExpert Config Setup Wizard (Завершение работы мастера настройки конфигурации CytExpert).



- 5 Выберите **Finish** (Завершить).

Запуск программного обеспечения

- 1 Вставьте USB-ключ в USB-порт компьютера.
- 2 Запустите программное обеспечение. Подробные инструкции по запуску программного обеспечения и подтверждению статуса соединения с цитометром см. в [Открытие программного обеспечения в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Если в программном обеспечении отображается *Connected* (Соединено), можно проводить сбор данных и анализ.

Удаление программного обеспечения

- 1 Перейдите к «**Control Panel**» (Панель управления) и найдите страницу «**Program Uninstall**» (Удаление программ).
- 2 Выберите программу «**CytExpert**», щелкните правой кнопкой мыши, чтобы найти «**Uninstall**» (Удалить) и следуйте инструкциям по удалению.

Установка инструмента
Установка программного обеспечения

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Спецификации штрих-кода для DxFLEX [с автозагрузчиком]

Идентификация пробы штрих-кодом

Маркировка штрих-кодом обеспечивает высокую точность и эффективность идентификации и обработки лабораторных проб. Для идентификации образцов в приборах компании Beckman Coulter используются четыре типа штрих-кодов:

- Code 128
- Code 39
- Codabar
- Interleaved 2/5.

Устройство считывания штрих-кода распознает разницу между включенными символами штрих-кодовых обозначений при прогоне.

ВНИМАНИЕ

Неправильное чтение этикетки может привести к тому, что один код пробы будет прочитан как другой код пробы. Процесс лаборатории для печати, размещения этикеток со штрих-кодом и соблюдения всех требований к штрих-кодам важен для достижения чтения с высокой точностью. Во избежание неправильного считывания этикетки со штрих-кодом соблюдайте требования к штрих-кодам.

Рисунок В.1 Этикетка со штрих-кодом

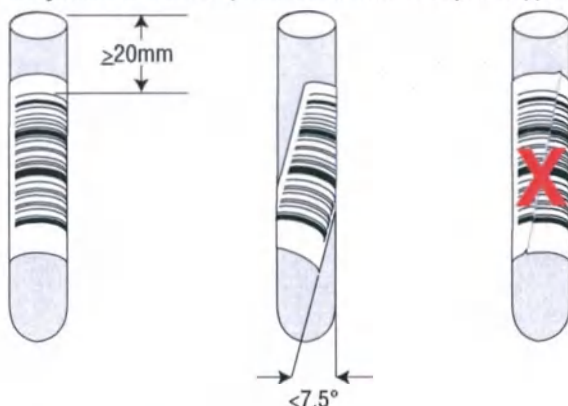


- 1 Свободная зона
- 2 Символ штрих-кода
- 3 ИД пробы.

Правильное расположение этикетки со штрих-кодом

Этикетка с штрих-кодом должна располагаться как минимум в 25,4 мм (1,0 дюйма) от дна пробирки. См. [Рисунок В.2](#).

Рисунок В.2 Размещение этикетки со штрих-кодом



- 1 ≥ 20 мм (0,79 дюйма) минимум
- 2 $< 7,5$ градуса

Этикетки следует располагать на пробирках таким образом, чтобы полосы следовали друг за другом в вертикальной последовательности. См. [Рисунок В.2](#). Устройство считывания штрих-кода сканирует пробирки по вертикали. Не наклоняйте этикетку более, чем 7,5 градуса от оси пробирки.

Поставьте пробирки в карусель таким образом, чтобы символы штрих-кода были видны через прорезы в передней части карусели. При взгляде на уровне глаз символ должен быть видим полностью, включая застойные зоны, через прорезь и выше дна карусели.

ПРИМЕЧАНИЕ Система проточной цитометрии DxFLEX [с автозагрузчиком] вращает пробирки таким образом, чтобы обеспечивалось считывание этикетки с штрих-кодом.

Характеристики этикетки со штрих-кодом

ВНИМАНИЕ

Неправильное чтение этикетки может привести к тому, что один код пробы будет прочитан как другой код пробы. Процесс лаборатории для печати, размещения этикеток со штрих-кодом и соблюдения всех требований к штрих-кодам важен для достижения чтения с высокой точностью. Соблюдайте требования к этикетке с штрих-кодом в целях минимизации частоты неверного считывания этикеток.

Для точности считывания большое значение имеет качество печати символа штрих-кода и этикетки. Для достижения высокой степени точности используйте этикетки, отвечающие всем требованиям.

Если это возможно, печатайте идентификатор пробы на этикетке буквенными и цифровыми символами таким образом, чтобы оператор мог вручную ввести информацию о штрих-коде, если код не может быть считан.

Размер и толщина этикетки

Длина этикетки должна быть меньше 38 мм (1,50 дюйма). На этикетке имеется маркировка штрих-кода и «молчащая» зона не менее 3,5 мм (0,14 дюйма) с каждого конца маркировки. См. Рисунок В.3.

Рисунок В.3 Характеристики этикетки со штрих-кодом



- 1 «Молчащая» зона не менее 3,5 мм (0,14 дюйма)
- 2 Высота символа штрих-кода не более 7 мм (0,28 дюйма)
- 3 Длина этикетки со штрих-кодом не менее 38 мм (1,50 дюйма)

Ширина этикетка со штрих-кодом должна быть менее половины окружности пробирки с пробой.

Толщина этикетки, включая пропиточный состав, должна составлять не более 0,09 мм (0,0036 дюйма). Полная толщина всех этикеток и пропитывающего состава, сложенных вместе, должна составлять не более 0,36 мм (0,0144 дюйма).

Размеры маркировки

Высота символа штрих-кода должна быть не менее 7 мм (0,28 дюйма).

См. раздел [Таблица В.2.](#)

Качество этикетки и печати

Маркировка штрих-кода должна соответствовать унифицированной спецификации Американских производителей систем идентификации (AIM).¹

Печать маркировки штрих-кода должна соответствовать классу качества печати «В» или выше согласно определению Американского национального института стандартизации (ANSI).² На качество печати влияет несколько факторов:

- Этикетки должны быть чистыми, не пожелтевшими, с не истекшим сроком действия.
- Печатайте маркировку штрих-кода на материале с отражающей матовой поверхностью. Для достижения максимального контраста используйте коэффициент фонового диффузного отражения 80%.
- Этикетки не должны иметь таких дефектов как пятна, линии, пропущенные участки, разрезы, складки или дефекты плотности.
- Линии маркировки штрих-кода должны быть четко очерчены. Края должны быть ровными (не иметь неправильной формы), так чтобы полоски и пробелы имели ширину, соответствующую используемой системе обозначений штрих-кода.

Частота ошибок штрих-кода

ВНИМАНИЕ

Неправильное чтение этикетки может привести к тому, что один код пробы будет прочитан как другой код пробы. Когда возможно, используйте символику штрих-кода и выбор конфигурации для обеспечения наиболее точного чтения штрих-кода.

Для точности считывания большое значение имеет качество печати символа штрих-кода и этикетки. Для достижения наивысшей степени точности используйте только этикетки, отвечающие всем требованиям к этикеткам и маркировке. Отступление от указанных характеристик затрудняет считывание штрих-кода и создает условия для возможного увеличения частоты ошибок.

На частоту ошибок влияют выбранные лабораторией система обозначений и конфигурируемые параметры. Сильное влияние на точность системы считывания штрих-кода имеют определенные свойства систем обозначения и выбор лаборатории в данном отношении. Общие особенности:

- Код 128 и код 39 имеют большую точность и меньшую частоту ошибок в сравнении с кодами Codabar или Interleaved 2\5.

- Институт клинических и лабораторных стандартов CLSI рекомендует использовать код 128 в связи с присущими коду точностью, компактной формой и обеспечиваемыми возможностями самопроверки.³
- Точность считывания кода существенно повышается при использовании контрольной суммы. Используйте функцию контрольной суммы с кодами Codabar или Interleaved 2\5, поскольку для этих систем характерна меньшая точность.
- По мере возможности следует отдавать предпочтение варианту с фиксированной длиной, поскольку он имеет большую точность в сравнении с вариантом с переменной длиной.
- Для того, чтобы свести к минимуму дефекты этикеток и распечаток, используйте узкий элемент шириной более 0,15 мм (0,006 дюйма).

Компания Beckman Coulter рекомендует использовать:

- Code 128
- Контрольную сумму для всех остальных систем обозначения
- Системы кодирования с фиксированной длиной
- Размер узких столбиков не менее 0,15 мм (0,006 дюйма).

Символики штрих-кода

для идентификации проб в приборах компании Beckman Coulter используются четыре системы штрих-кодов, см. [Таблица В.1](#). Считыватель карусельного загрузчика проб MCL и дополнительный ручной считыватель штрих-кода обеспечивают автоматическое распознавание следующих штрих-кодов в пределах указанных требований:

Таблица В.1 Символики штрих-кода

Тип штрих-кода	Описание
Код 128 (также обозначается как USD-6)	• Переменная длина • ASCII 32–ASCII126 • Самопроверка • Непрерывный код; межзнаковое расстояние является частью структуры кода, обеспечивает повышенную плотность кода на квадратный дюйм; компактный штриховой код • Код 128 рекомендован Институтом клинических и лабораторных стандартов (CLSI) в связи с присущей коду точностью, компактной формой и обеспечиваемым возможностями для самопроверки³ • Код 128В — не более 8 буквенно-цифровых символов / не менее 3 цифровых символов • Code 128С — не более 16 цифровых символов / не менее 3 цифровых символов (использование 15 цифровых символов некорректно) • Следующий символ недопустим: !
Код 39 (также обозначается как 3 из 9 и USD-3)	• Переменная длина • Содержит 43 знака данных; 26 букв (строчные буквы A-Z), 10 цифр (0–9), шесть символов (.\$ / + % -) и пробел • Широкие возможности для самопроверки • Контрольная сумма • Дискретный код; пробельные участки не являются частью этого кода • Не более 7 символов (6 символов данных + 1 символ контрольной суммы).
Interleaved 2/5 (также обозначается как I2\5, USD-1 и USD-1.25)	• Только цифровые символы • Контрольная сумма • Пониженная плотность кода на квадратный дюйм; большая длина этикетки • Требуется кодировки четного числа цифр; если количество цифр нечетное, добавляется начальный «0» • Фиксированная длина 14 символов (13 символов данных + 1 символ контрольной суммы).
Codabar (также обозначаемый как USD-4 и NW7)	• Переменная длина • Состоит из 16 разрядов данных; 10 цифр (0–9) и шесть символов (.\$ / + % -) • Имеет характерные начальный и стоповый знаки, за счет которых улучшается считываемость • Контрольная сумма • Пониженная плотность кода на квадратный дюйм; большая длина штрих-кода • Не более 10 символов (9 символов данных + 1 символ контрольной суммы).

Этикетки со штрих-кодом

Штрих-код состоит из черных линий (полос) и белых линий (пробелов), которые называются элементами.

В составе штрих-кода имеются узкие элементы (NE) и широкие элементы (WE). Системой штрих-кода определяется порядок их расположения.



ВНИМАНИЕ

Если используются неверные, низкого качества, поврежденные, грязные или неверно размещенные этикетки со штрих-кодом, то это может привести к ошибочной идентификации проб. При создании этикеток с штрих-кодом для предотвращения неправильной идентификации проб следуйте требованиям, приведенным в данном разделе. Также см. [Размещение этикетки со штрих-кодом на пробирке с пробой](#).

Прибор поддерживает предварительно напечатанные этикетки.

Этикетка со штрих-кодом Оптические характеристики на 650 нм ±10%

- Сигнал контрастности печати (PCS): не менее 80%.
- Отражательная способность носителя (RW): не менее 80%.
- Отражательная способность чернил (RB): не более 16%.
- Не допускаются пятна или пропуски; не допускается размазывание чернил.
- Неровность края учтена в допусках на полосы и просветы кода.

$$PCS = \frac{RW - RB}{RW} \times 100\%$$

Таблица В.2 Характеристики, относящиеся к коду

Код	Interleaved 2-of-5*	Codabar*	Код 39*	Код 128*
Ширина узкого элемента (NE)	0,15 мм	0,15 мм	0,15 мм	0,15 мм
Соотношение между широкими элементами и узкими элементами (WE/NE)	3:1	Н/П	3:1	Н/П
Межзнаковый интервал	Нет	не менее 0,25 мм.	Узкий элемент (NE)	Нет
Разряды данных	14**	от 1 до 10**	от 1 до 7**	от 2 до 16

* Подробные требования приводятся в AIM Uniform Symbology Specification (Унифицированной спецификации символов AIM), ред. 1995.

** Включает символ контрольной суммы

Сканер штрих-кода автодозатора

Сканер штрих-кода автодозатора использует сканер с видимым типом лазера, содержащий лазер II класса, работающий на 650 ± 10 нм, с максимальной выходной мощностью 1 мВт.

Алгоритм контрольной суммы

ВНИМАНИЕ

Применение штрих-кодов представляет собой чрезвычайно точный и эффективный метод положительной идентификации пациента. Определенные функции, такие как символы контрольной суммы, увеличивают до максимума точность при чтении Этикетки Codabar, Code 39 и Interleaved 2-of-5. Как показало одно из исследований, использование цифр контрольной суммы обнаруживает 97% ошибок неправильного считывания.

Используйте функцию контрольной суммы, чтобы обеспечить защиту от случайных ошибок считывания, вызванных такими проблемами как повреждение или неправильное использование меток. При необходимости в использовании штрих-кодов, в которых не предусмотрена контрольная сумма, компания Beckman Coulter рекомендует проверять правильность считывания каждого штрих-кода для обеспечения надлежащей идентификации пациента.

Компания Beckman Coulter настоятельно рекомендует использовать функцию проверки контрольной суммы штрих-кода в целях автоматической проверки точности считывания.



ПРИЛОЖЕНИЕ С

Таблица опасных веществ

Таблица опасных веществ

Названия и концентрация опасных веществ показаны в [Таблица С.1](#)

Таблица С.1 有毒有害物质名称及含量的标识格式 Table of Hazardous Substances Name and Concentration

电子电气产品号码 EEP Part Number: B67526	产品名称 Product Name: 流式细胞仪 Flow Cytometer 产品型号 Product Model Number: DxFLEX					
部件名称 Component Name	有毒有害物质或元素 Hazardous Substances Name					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件 Circuit Boards	X	0	0	0	0	0
电源组件 Power Supplies	0	0	0	0	0	0
计算机 Computer	0	0	0	0	0	0
功率调节器 Power Conditioner	0	0	0	0	0	0
光量传感器 Optical Sensors	0	0	0	0	0	0
激光 Laser	0	0	0	0	0	0
发动机/泵/阀门/ Motors/Pumps/Valves	0	0	0	0	0	0
电线 Cables	X	0	0	0	0	0
管路及橡胶 Tubing & Rubber	0	0	0	0	0	0
塑料部件 Plastic	0	0	0	0	0	0
连接部件 Hardware	0	0	0	0	0	0
包装材料 Packing Material	0	0	0	0	0	0

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364

0: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572标准规定的限量要求以下

x: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求

(企业可在此处, 根据实际情况对上表中打“x”的技术原因进行进一步说明)

0: Indicates that the toxic or hazardous substances contained in all of the homogenous materials for this part is below the limit requirements in GB/T 26572.

X: Indicates that the toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogenous materials used for this part in above the limit requirement in GB/T 26572.

Сокращения

Следующий список составлен из символов, сокращений, акронимов и стандартных обозначений, либо использованных в данном руководстве, либо имеющих отношение к информации, содержащейся в нем. Если одно и то же сокращение (или стандартное обозначение) используется более чем для одного слова (или типа компонента), все имеющие отношение к данному руководству значения включаются в список и разделяются точкой с запятой.

' — фут

" — дюйм

% — процент

°C — градусы Цельсия

°F — градусы Фаренгейта

± — плюс или минус

< — меньше

> — больше

≤ — меньше или равно

мк — микрон

мкл — микролитры

мкм — микрон

А — ампер

АС — переменный ток

АРС — Аллофикоцианин

APC-A700 — Тандемный краситель
Allophycocyanin-Alexa Fluor™ 700

APC-A7500 — Allophycocyanin-Alexa
Fluor™ 750

APC-Cy7 — Allophycocyanin-Cyanin 7

Acq. — Получение данных

BCI — Корпорация Beckman Coulter

BMP — растровое изображение

BP — полосовой фильтр

CDRH — Center for Devices and Radiological
Health (Центр по контролю за
оборудованием и радиационной
безопасностью)

КФСЭ — карбоксифлуоресцеин
сукцинимидиловый эфир

см — сантиметры

CSV — comma separated value (значения,
разделенные запятыми)

CV — коэффициент вариации

ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота

ECD — Краситель Energy Coupled Dye

EFUP — Environmentally friendly Use Period
(период экологически безопасного
использования)

EMF — enhanced metafile format
(расширенный формат метафайла)

ЭМИ — электромагнитное излучение

FAPD — Fiber Array Photo Detector
(фотодетектор на волоконной матрице)

FCS — flow cytometry standard (стандарт
для проточной цитометрии)

FITC — Флуоресцеин изотиоцианат

FSC — forward scatter (прямое рассеяние)

ГБ — гигабайт

ГГц — гигагерц

Gr Wt — gross weight (масса брутто)	PC5.5 — Тандемный краситель Phycoerythrin-Cy™5.5
H — humidity (влажность)	PC7 — Тандемный краситель Phycoerythrin-Cy™7
Гц — герц	PE — Фикоэритрин
IEC — International Electrotechnical Commission (Международная электротехническая комиссия)	ПЭЭК — полиэфирэфиркетон
кг — килограммы	PerCP — Peridinin-Chlorophyll (перидинин- хлорофилл)
KO — Краситель Krome Orange	PI — Propidium Iodide (пропидиум йодид)
LED — light emitting diode (светодиодный индикатор)	Кат. № — каталожный номер
л — литр	КК — контроль качества
LJ — График Леви-Дженнингса	ОЗУ — оперативное запоминающее устройство (оперативная память)
ДШВ — длина, ширина, высота	rCV — robust coefficient of variation (сильный коэффициент вариации)
м — метр	ОВ — относительная влажность
МБ — мегабайт	RoHS — Restriction of Hazardous Substances Directive (Директива об ограничениях на использование опасных материалов в производстве)
МИФ — медиана интенсивности флуоресценции	RTMP — протокол потоковой передачи данных в режиме реального времени
МГц — мегагерц	Сер. № — серийный номер
мин. — минута	С/Ш — соотношение «сигнал-шум»
мл — миллилитр	SSC — side scatter (боковое рассеяние)
мм — миллиметр	USB — universal serial bus (универсальная последовательная шина)
мВт — милливатт	В — вольт
ЧА — числовая апертура	ВА — вольт-ампер
NaClO — раствор гипохлорита натрия	VAC — напряжение переменного тока
NaN₃ — азид натрия	WDM — wavelength division multiplexer (спектральный уплотнитель каналов)
нм — нанометр	Вт — ватт
Nt Wt — net weight (масса нетто)	
PB — Краситель Pacific Blue™	
PC5 — Тандемный краситель Phycoerythrin-Cy™5	

Список литературы

1. American Identification Manufacturer's group (AIM), *Uniform Symbology Specifications* Code 39, Interleaved 2 of 5, Codabar, and *International Symbology Specifications* Code 128. ANSI/AIM BC1, BC2, BC3, BC4, 1995. <http://www.aimusa.org>
2. American National Standards Institute (ANSI) *Barcode Print Quality Guidelines*. X3. 182-1990 (R2000). <http://www.ansi.org>
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), *Laboratory Automation: Barcodes for Specimen Container Identification*; Approved Standard. AUTO2-A. <http://www.clsi.org>

Список литературы

Содержание

Символы

'	
"	определение, Сокращения-1
°C	определение, Сокращения-1
°F	определение, Сокращения-1
мк	определение, Сокращения-1
мкл	определение, Сокращения-1
мкм	определение, Сокращения-1
±	определение, Сокращения-1
<	определение, Сокращения-1
>	определение, Сокращения-1

Цифры

3\9	штрих-код, B-6
-----	--------------------------------

A

AC	определение, Сокращения-1
Asq.	определение, Сокращения-1
APC	определение, Сокращения-1
APC-A7500	определение, Сокращения-1
APC-Cy7	определение, Сокращения-1

B

BCI	
-----	--

	определение, Сокращения-1
BMP	
	определение, Сокращения-1
BP	
	определение, Сокращения-1

C

CDRH	
	определение, Сокращения-1
Codabar	
	штрих-код, B-6
Code 128	
	штрих-код, B-6
Code 39	
	штрих-код, B-6
CSV	
	определение, Сокращения-1
CV	
	определение, Сокращения-1

E

ECD	
	определение, Сокращения-1
EFUP	
	определение, Сокращения-1
EMF	
	определение, Сокращения-1

F

FAPD	
	определение, Сокращения-1
FCS	
	определение, Сокращения-1
FITC	
	определение, Сокращения-1
FSC	
	определение, Сокращения-1

G

Gr.Wt.	
--------	--

определение, [Сокращения-2](#)

Н

Н

определение, [Сокращения-2](#)

И

12\5

штрих-код, [В-6](#)

IEC

определение, [Сокращения-2](#)

К

КО

определение, [Сокращения-2](#)

Л

LED

определение, [Сокращения-2](#)

LJ

определение, [Сокращения-2](#)

М

MSDS (паспорта безопасности материалов)
как заказать, [1-32](#)

МБ

определение, [Сокращения-2](#)

Н

NaClO

определение, [Сокращения-2](#)

NaN3

определение, [Сокращения-2](#)

Nt.Wt.

определение, [Сокращения-2](#)

NW7

штрих-код, [В-6](#)

Р

PB

определение, [Сокращения-2](#)

PC5

определение, [Сокращения-2](#)

PC5.5

определение, [Сокращения-2](#)

PC7

определение, [Сокращения-2](#)

PE

определение, [Сокращения-2](#)

PerCP

определение, [Сокращения-2](#)

PI

определение, [Сокращения-2](#)

Р

rCV

определение, [Сокращения-2](#)

RoHS

знак с предостережением, [9-10](#)

определение, [Сокращения-2](#)

экологический знак, [9-11](#)

RTMP

определение, [Сокращения-2](#)

С

SDS (паспорта безопасности)
как заказать, [1-32](#)

SSC

определение, [Сокращения-2](#)

U

USB

определение, [Сокращения-2](#)

USB разъем для автозагрузчика

электронные устройства, [1-20](#)

USB разъем для рабочей станции

электронные устройства, [1-20](#)

USD-1

штрих-код, [В-6](#)

USD-1.25

штрих-код, [В-6](#)

USD-3

штрих-код, [В-6](#)

USD-4

штрих-код, [В-6](#)

USD-6

штрих-код, [В-6](#)

V

VAC

определение, [Сокращения-2](#)

W

WDM

- определение, [Сокращения-2](#)
- режим подачи пробы
 - выбор, [3-14](#)
- выбор
 - правильный режим подачи пробы, [3-14](#)

A

A

- определение, [Сокращения-1](#)
- автозагрузчик
 - добавление этикеток со штрих-кодом, [1-23](#)
 - индикаторная лампа, [1-21](#)
 - карусель, [1-21](#)
 - основные принципы работы, [1-21](#)
 - удаление адаптера планшета, [1-30](#)
 - удаление карусели, [1-27](#)
 - установка адаптера планшета, [1-28](#)
 - установка карусели, [1-25](#)
 - этикетки со штрих-кодом, [1-22](#)
- автоматический повторный расчет
 - включить, [5-60](#)
 - выключить, [5-60](#)
- автоматический селектор
 - величина, [5-62](#)
 - корректировка перемещения, [5-61](#)
 - перемещение, [5-61](#)
- автоматический селектор-многоугольник
 - добавить вершину, [5-60](#)
- автоматический экспорт
 - отчеты, [5-85](#)
- автоселекторы
 - корректировка, [5-59](#)
 - создание, [5-59](#)
- адаптер планшета
 - удаление из автозагрузчика, [1-30](#)
 - установка в автозагрузчик, [1-28](#)
- алгоритм контрольной суммы
 - Codabar, [B-8](#)
 - Code 39, [B-8](#)
 - Штрих-код Interleaved 2\5 (перемежающийся), [B-8](#)
- амплитуда популяции снижается, а значения коэффициента вариации

увеличиваются, [9-16](#)

анализ

- данные, [5-74](#)
- отменить, [7-10](#)
- серия проб и пробирок, [7-10](#)
- экран, [7-1](#)
- анализ проб маленького объема
 - ручной режим подачи, [3-9](#)
- анализ серии
 - отменить, [7-12](#)
 - пробы и пробирки, [7-10](#)
- анализировать
 - пробирка, [7-9](#)
 - пробирки, [7-9](#)
 - пробиркой с пробой, [7-9](#)
 - пробы, [7-9](#)

Б

- база данных
 - восстановить, [9-26](#)
 - резервное копирование, [9-26](#)
- безопасность
 - меры предосторожности, [1-vi](#)
- безопасность материалов, паспорта
 - как заказать, [1-32](#)
- библиотека панелей
 - работа, [5-20](#)
 - сохранение, [5-21](#)
- блок детектора
 - умножитель со спектральным уплотнением (WDM), [1-4](#)
- Блок проточной системы
 - сигнал тревоги, [1-11](#)
- блок проточной системы
 - Бутыль с раствором для глубокой очистки, [1-11](#)
 - компонент системы подачи жидкости, [1-8](#)
 - система подачи жидкости, [1-10](#)
 - фильтры для изотонического раствора, [1-11](#)
- бутыль
 - Раствор для глубокой очистки, [1-11](#)
- Бутыль с раствором для глубокой очистки
 - блок проточной системы, [1-11](#)

В

В

- определение, [Сокращения-2](#)
- ВА
 - определение, [Сокращения-2](#)
- важно
 - определение, [1-v](#)
- валидация условий
 - установка, [A-2](#)
- валидация условий (установки)
 - вентиляция и очистка, [A-2](#)
 - источник электропитания, [A-3](#)
 - рабочий стол, [A-2](#)
 - температура и влажность, [A-4](#)
- величина
 - автоматический селектор, [5-62](#)
- вентиляция и очистка
 - проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, [A-2](#)
- вертикальные селекторы
 - для однопараметрических диаграмм, [2-34](#)
- верхняя крышка автозагрузчика
 - снятие, [11-7](#)
- вершина
 - добавить в автоматический селектор-многоугольник, [5-60](#)
- включение лазеров, [5-64](#)
- включение электропитания, [3-5](#)
- включить
 - автоматический повторный расчет, [5-60](#)
- влажность и температура
 - проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, [A-4](#)
- внеплановая замена/регулировка, [11-32](#)
- внеплановая очистка, [10-17](#)
- внеплановое техническое обслуживание
 - добавление раствора для глубокой очистки, [11-14](#)
 - замена оптического фильтра, [11-38](#)
 - замена предохранителя, [11-41](#)
 - калибровка скорости потока пробы, [11-32](#)
 - очистка пробоотборника, [10-10](#)
 - подготовка инструмента к хранению или транспортировке, [10-17](#)
- внимание
 - определение, [1-v](#)
- восстановить
 - база данных, [9-26](#)
- Вт
 - определение, [Сокращения-2](#)
- выбор
 - конфигурация детектора, [5-35](#)
 - правильный режим подачи пробы, [3-9](#)
- выбрать
 - условные обозначения, [1-xxv](#)
- вывод
 - отчет, [7-31](#)
- выйти из программного обеспечения
 - операции на стартовой странице, [2-2](#)
- выключатель питания
 - электронные устройства, [1-18, 1-20](#)
- выключение
 - инструмента, [8-1](#)
- выключить
 - автоматический повторный расчет, [5-60](#)
 - сигнал тревоги, [1-11](#)
- выполнение
 - единичные положительные контрольные образцы, [6-6](#)
 - ежедневного контроля качества, [4-1](#)
 - программа запуска системы, [3-20, 3-23](#)
- Г**
- ГБ
 - определение, [Сокращения-1](#)
- ГГц
 - определение, [Сокращения-1](#)
- генерировать
 - компенсационная матрица, [6-5](#)
- гистограммы с разными данными
 - создать, [7-5](#)
- глубокая очистка
 - плановое техническое обслуживание, [10-11](#)
 - процедура, [10-11](#)
- графики Леви-Дженнингса
 - создать, [4-17](#)
- Гц
 - определение, [Сокращения-2](#)
- Д**
- данные
 - анализ, [5-74](#)
 - импортировать, [7-1](#)
 - отбор пробы, [5-38](#)
 - сбор данных, [5-38](#)

экспортировать, 5-74
 данные контроля качества
 сбор данных, 4-9
 двухпараметрические диаграммы, 2-33
 дерево меню
 программное обеспечение, 2-17
 дерево меню контроля качества
 программное обеспечение, 2-17
 дерево меню программного
 обеспечения, 2-17
 Дерево меню программного обеспечения
 контроля качества, 2-17
 держатель (DxFLEX с автозагрузчиком)
 калибровать, 11-48
 Держатель для датчиков уровня
 жидкости, 1-10
 Держатель контейнеров для жидкости, 1-10
 держатель пробирки для пробы
 станция подачи проб, 1-13
 держатель пробирки для пробы не
 перемещается вверх-вниз
 автоматически, 9-13
 детектор (WDM)
 оптические компоненты, 1-3
 диаграммы
 двухпараметрические, 2-33
 накладываемые гистограммы, 2-33
 накладываемые точечные
 диаграммы, 2-33
 настроить, 7-3
 однопараметрические, 2-33
 создать, 5-48
 чтобы связать электронные таблицы с
 отчетами, 7-29
 длина волны
 лазер, 1-34
 длина волны лазера, 1-34
 ДНК
 определение, Сокращения-1
 добавить
 вершину в автоматический селектор-
 многоугольник, 5-60
 добавить страницу
 отчет, 7-29
 добавление
 пробирок в карусель автозагрузчика, 1-24
 Раствор для глубокой очистки, 11-14
 элемент стандартизации, 4-23
 этикетки со штрих-кодом
 (автозагрузчик), 1-23

добавление каналов
 для компенсации, 6-17
 добавление этикеток со штрих-кодом
 автозагрузчик, 1-23
 ДШВ
 определение, Сокращения-2

Ё

единичные положительные контрольные
 образцы
 выполнить, 6-6
 ежедневная очистка
 плановая очистка, 10-1
 ежедневная очистка (без автозагрузчика)
 плановая очистка, 10-1
 ежедневная очистка (с автозагрузчиком,
 режим карусели)
 плановая очистка, 10-4
 ежедневная очистка (с автозагрузчиком,
 режим планшета)
 плановая очистка, 10-7

Ж

журнал
 операции по управлению
 пользователями, 2-32
 журналы
 просмотр, 2-32
 экспортировать, 2-32

З

завершение
 эксперимент, 5-92
 загрузка пробы
 резервное копирование, 3-9
 задать как по умолчанию
 отчет, 7-19
 задержка луча лазера
 настроить, 11-37
 заказ
 компоненты, заменяемые
 пользователем, С-1
 замена
 внеплановая, 11-32
 оптический фильтр, 11-38
 плановая, 11-2
 предохранитель, 11-41

- трубка пробоотбора перистальтического насоса для загрузки пробы, [11-20](#)
 - трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов, [11-43](#)
 - фильтр для изотонического раствора, [11-16](#)
 - замена перистальтического насоса для загрузки пробы
 - плановое техническое обслуживание, [11-20](#)
 - замена фильтра для изотонического раствора
 - плановое техническое обслуживание, [11-16](#)
 - заполнение
 - измерительный канал, [11-31](#)
 - заполнение контейнера для изотонического раствора, [3-3](#)
 - запуск
 - программного обеспечения, [A-23](#)
 - запуск программного обеспечения, [2-1](#)
 - звуковой сигнал тревоги не подается при
 - заполнении контейнера для отходов
 - или при низком уровне в контейнере для изотонического раствора, а отображение состояния программного обеспечения красное, [9-13](#)
 - знак
 - RoHS, экологический, [9-11](#)
 - предостережение RoHS, [9-10](#)
 - знак с предостережением RoHS, [9-10](#)
 - значения задержки лазера выходят за пределы диапазона, [9-16](#)
 - значения компенсации
 - рассчитать, [6-9](#)
- И**
- изменение
 - название пробирки, [5-44](#)
 - настройки смесителя и промывки обратным потоком, [11-46](#)
 - пользователи, [2-25](#)
 - роли пользователей, [2-30](#)
 - тепловая карта (загрузчик планшета), [5-32](#)
 - изменить
 - пароль, [2-26](#)
 - измерительный канал
 - заполнить, [11-31](#)
 - иллюстрации
 - печать, [5-88](#)
 - импорт
 - данные, [7-1](#)
 - инструмент, настройки, [5-87](#)
 - настройки компенсации, [5-88](#)
 - настройки компенсации из библиотеки компенсации, [6-13](#)
 - настройки компенсации из файлов компенсационной матрицы, [6-12](#)
 - новая панель, [5-21](#)
 - ранее полученные данные, [7-2](#)
 - специфичных для партии целевых значений, [4-5](#)
 - элемент стандартизации, [4-25](#)
 - индикатор интервалов технического обслуживания
 - управлять, [11-11](#)
 - индикаторная лампа автозагрузчик, [1-21](#)
 - инициализация прибора, [3-32](#)
 - инструмент
 - выключение, [8-1](#)
 - инициализация, [3-32](#)
 - компоненты, [1-1](#)
 - параметры, [1-34](#)
 - проверка материалов, [A-4](#)
 - распаковка, [A-4](#)
 - техническое обслуживание, [11-1](#)
 - транспортирование и хранение, [A-1](#)
 - установка, [A-1](#)
 - инструмент, настройки
 - импорт, [5-87](#)
 - импорт и экспорт, [5-87](#)
 - экспортировать, [5-87](#)
 - инструмент, транспортировка или хранение
 - подготовить, [10-17](#)
 - информационные
 - заказ, [1-32](#)
 - информация для размещения заказа, [1-32](#)
 - информация для цитометра
 - просмотр, [9-31](#)
 - информация о состоянии проточной системы отображается красным для показателей Sheath (Проточная жидкость) и (или) Waste (Отходы), даже при полном контейнере для

изотонического раствора и пустом
контейнере для отходов, 9-13
использование неокрашенных проб, 6-5
используемые условные обозначения, 1-xxiv
источник электропитания
 проверка соответствия условий
 окружающей среды в месте
 установки, A-3

К

как пользоваться
 руководство, 1-xxiii
калибровать
 держатель (DxFLEX с
 автозагрузчиком), 11-48
калибровка
 скорости потока пробы, 11-32
канал
 настроить, 5-45
каналы
 добавление для компенсации, 6-17
 настроить, 5-45
 флуоресценция, 5-36, 5-37
каналы флуоресценции, 5-36, 5-37
карусель
 автозагрузчик, 1-21
 удаление из автозагрузчика, 1-27
 установка в автозагрузчик, 1-25
карусель автозагрузчика
 добавление пробирок, 1-24
Кат. №
 определение, Сокращения-2
категория установки, 1-33
кг
 определение, Сокращения-2
КК
 определение, Сокращения-2
 применение стандартизации, 4-25
 работа с результатами, 4-20
 целевые значения лазера, 4-22
кнопка загрузки
 электронные устройства, 1-18, 1-21
компенсационная матрица
 генерация, 6-5
 создать из ранее полученных
 данных, 6-10
компенсационная проба
 подготовить, 6-4
компенсационный эксперимент

создать, 6-2
компенсация
 добавление каналов, 6-17
 корректировать, 6-12
 корректировать вручную, 6-12
 расчеты, 6-1
компоненты
 главное, 1-2
 инструмент, 1-1
 Контейнеры для жидкости, 1-2
 оптические, 1-3
 система подачи жидкости, 1-8
 Цитометр, 1-2
компоненты инструмента
 Контейнеры для жидкости, 1-2
 Цитометр, 1-2
компоненты системы подачи жидкости
 блок проточной системы, 1-8
 Контейнеры для жидкости, 1-8
компоненты, заменяемые пользователем
 заказ, C-1
коннектор датчика уровня изотонического
 раствора
 разъем блока проточной системы, 1-12,
 3-4
коннектор датчика уровня отходов
 разъем блока проточной системы, 1-12,
 3-4
контактная информация, служба поддержки
 клиентов Beckman Coulter, 1-ii
контейнер для изотонического
 раствора, 1-10
 заполнить, 3-3
 очистить, 10-13
контейнер для изотонического раствора
 (очистка)
 плановое техническое
 обслуживание, 10-13
контейнер для отходов, 1-10
 очистить, 10-14
контейнер для отходов (очистка)
 плановое техническое
 обслуживание, 10-14
Контейнеры для жидкости, 1-2, 1-3, A-6
 компонент, 1-2
 компоненты системы подачи
 жидкости, 1-8
 система подачи жидкости, 1-10
контроль качества
 ежедневное выполнение, 4-1

контроль качества (КК)
 определение, 4-1
 конфигурация
 настройки получения данных, 5-44
 конфигурация (без автозагрузчика)
 система, 1-17
 конфигурация (с автозагрузчиком)
 система, 1-19
 конфигурация детектора
 выбрать, 5-35
 проверить, 5-35
 редактировать, 5-35
 создать, 5-35
 конфигурация детектора по
 умолчанию, 5-36
 конфигурация инструмента
 распаковка с проверкой, А-4
 конфигурация системы (без
 автозагрузчика), 1-17
 конфигурация системы (с
 автозагрузчиком), 1-19
 Концентрация
 объем вводимой пробы, 7-7
 расчет, 7-7
 копировать
 отчет, 7-19
 ранее полученные эксперименты, 7-1
 эксперименты, 7-1
 корректировать компенсацию
 ручную, 6-12
 корректировка
 компенсация, 6-12
 настройки компенсации, 7-8
 перемещение автоматического
 селектора, 5-61
 порог, 5-66
 усиление, 5-65
 корректировка автоматических
 селекторов, 5-59
 корректируемые параметры
 настройка, 5-70
 КФСЭ
 определение, Сокращения-1

Л

л
 определение, Сокращения-2
 лазер
 настройки, 5-64

опасности, 9-1
 прибор для чтения штрих-кода, MCL, В-8
 стандартизация, целевые значения, 4-22
 лазерное излучение
 опасности, 9-3
 лазерный пучок
 опасности, 9-2
 лазеры
 включить, 5-64
 отключить, 5-64
 линии лазера, 1-34

М

м
 определение, Сокращения-2
 мВт
 определение, Сокращения-2
 МГц
 определение, Сокращения-2
 меню
 дополнительно, 2-20
 КК, 2-20
 настройка, 2-19
 программное обеспечение, 2-17
 справка, 2-21
 файлы, 2-18
 цитометр, 2-19
 экран «Получение данных»
 и «Анализ», 2-17
 меню «Дополнительно», 2-20
 меню «Справка», 2-21
 меню «Цитометр», 2-19
 Меню КК, 2-20
 меню настроек, 2-19
 меню программного обеспечения, 2-17
 экранное меню «Получение данных»
 и «Анализ», 2-17
 меню файлов, 2-18
 меры предосторожности
 безопасность, 1-vi
 утилизация, 9-11
 меры предосторожности/потенциальные
 опасности, 9-1
 метки
 RoHS, экологический, 9-11
 См. также этикетки со штрих-кодом
 настроить, 5-45
 предостережение RoHS, 9-10
 штрих-код, требования, В-7

метки штрих-кода

- качество печати, [В-4](#)
- качество этикетки, [В-4](#)
- оптические характеристики, [В-7](#)
- ориентация в карусели, [1-24](#)
- правильное расположение, [В-2](#)
- размер этикетки, [В-3](#)
- размеры маркировки, [В-4](#)
- спецификации, [В-3](#), [В-7](#)
- типы, считываемые MCL, [В-5](#)
- толщина, [В-3](#)

метки, штрих-код

См. этикетки со штрих-кодом

миксер не работает, [9-22](#)

мин.

определение, [Сокращения-2](#)

МИФ

определение, [Сокращения-2](#)

мл

определение, [Сокращения-2](#)

мм

определение, [Сокращения-2](#)

многоугольные селекторы

для двухпараметрических
диаграмм, [2-34](#)

мощность лазера низкая, [9-15](#)

Н

навигация

экран «Получение данных», [2-5](#)

экран контроля качества, [2-16](#)

нажмите

условные обозначения, [1-xxv](#)

название пробирки

изменить, [5-44](#)

накладывающиеся гистограммы, [2-33](#)

накладывающиеся точечные

диаграммы, [2-33](#)

создать, [7-5](#)

настройка

диаграммы и статистика, [7-3](#)

задержка луча лазера, [11-37](#)

канал, [5-45](#)

каналы, [5-45](#)

корректируемые параметры, [5-70](#)

метки, [5-45](#)

пользовательская статистика, [5-72](#)

условия отображения диаграмм, [5-69](#)

условия сбора данных, [5-68](#)

настройки

автоматический экспорт, [2-40](#)

держатель, [2-38](#)

диаграмма, [2-36](#)

лазер, [5-64](#)

параметры страницы, [2-38](#)

получение данных, [5-44](#)

пробирка, [2-36](#)

программное обеспечение, [2-35](#)

селектор, [2-37](#)

эксперимент, [2-35](#)

язык, [2-40](#)

настройки автоматического экспорта, [2-40](#)

настройки держателя, [2-38](#)

настройки диаграмм, [2-36](#)

настройки компенсации

импорт и экспорт, [5-88](#)

корректировать, [7-8](#)

экспортировать, [6-14](#)

настройки компенсации из библиотеки
компенсации

импортировать, [6-13](#)

настройки компенсации из файлов

компенсационной матрицы

импортировать, [6-12](#)

настройки параметров страницы, [2-38](#)

настройки получения данных

конфигурировать, [5-44](#)

настройки программного обеспечения, [2-35](#)

настройки промывки обратным потоком
изменить, [11-46](#)

настройки селектора, [2-37](#)

настройки смесителя

изменить, [11-46](#)

настройки эксперимента, [2-35](#)

настройки языка, [2-40](#)

не происходит получение данных, [9-17](#)

не удается управлять работой инструмента
на экране Acquisition (Получение
данных), [9-22](#)

независимые электронные таблицы
переключить, [5-19](#)

необходимые материалы

планшет с ячейками для контроля
качества, подготовка, [4-4](#)

пробирка с образцом для контроля
качества, приготовление, [4-3](#)

установка программного
обеспечения, [A-12](#)

неокрашенные пробы

- определить отрицательную популяцию, 6-5
- неправильный расчет автоматического компенсационного эксперимента, 9-19
- неправильный расчет концентрации, 9-21
- нескольких пробирок, диаграммы экспортировать как файлы изображений, 5-83
- нескольких пробирок, статистическая таблица, 5-83
- никаких изменений не происходит после корректировки вручную настроек компенсации, 9-18
- нм
 - определение, Сокращения-2
- новый эксперимент
 - создать, 5-1
- О**
 - об этом руководстве, 1-xxiii
 - обзор
 - документ, 1-xxiii
 - Обзор документа, 1-xxiii
 - область диаграмм
 - экран «Получение данных», 2-11
 - обновление
 - тепловая карта (загрузчик планшета), 5-31
 - Обслуживание, контактная информация, 1-ii
 - ОВ
 - определение, Сокращения-2
 - однопараметрические диаграммы, 2-33
 - ОЗУ
 - определение, Сокращения-2
 - опасности
 - лазерное излучение, 9-3
 - лазерный пучок, 9-2
 - опасность
 - лазер, 9-1
 - операции на стартовой странице
 - выйти из программного обеспечения, 2-2
 - главный экран программного обеспечения, 2-2
 - открыть компенсационный эксперимент, 2-2
 - открыть эксперимент, 2-2
 - создать компенсационный эксперимент, 2-2
 - создать новый эксперимент из шаблона, 2-2
 - операции по управлению пользователями журнал, 2-32
 - операции с программным обеспечением
 - создать новый эксперимент, 2-2
 - определение
 - %, Сокращения-1
 - важно, 1-v
 - внимание, 1-v
 - контроль качества (КК), 4-1
 - предупреждающие, 1-v
 - примечание, 1-v
 - символы, 1-vii
 - определение отрицательной популяции, 6-5
 - оптическая установка
 - оптический компонент, 1-3
 - оптические
 - компоненты, 1-3
 - оптические компоненты
 - детектор (WDM), 1-3
 - оптическая установка, 1-3
 - оптическое волокно, 1-3
 - оптические характеристики
 - для этикеток с штрих-кодом, B-7
 - метки штрих-кода, B-7
 - оптический фильтр, 1-5
 - заменить, 11-38
 - оптическое волокно, 1-7
 - основные (с автозагрузчиком), 1-21
 - основные компоненты, 1-2
 - основные принципы работы автозагрузчик, 1-21
 - отбор пробы
 - данные, 5-38
 - отключение лазеров, 5-64
 - открытие
 - экран «Анализ», 7-3
 - открытие программного обеспечения, 3-5
 - открыть компенсационный эксперимент
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - открыть эксперимент
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - отмена
 - анализ серии, 7-12
 - время анализа, 7-10
 - проверка пробирки или пробы, 7-15
 - просмотр серии, 7-18
 - отмена контроля качества в связи с низким

количеством событий, 9-23
 отрицательная популяция
 определить с использованием
 неокрашенных проб, 6-5
 отчет, 7-19
 вывод, 7-31
 добавить страницу, 7-29
 задать как по умолчанию, 7-19
 копировать, 7-19
 переименовать, 7-19
 привязка диаграмм из электронных
 таблиц, 7-29
 проектировать, 7-20
 создать, 7-19
 увеличение/уменьшение, 7-29
 удалить, 7-19
 удалить страницу, 7-29
 эталонная страница, 7-20
 отчеты
 автоматический экспорт, 5-85
 печатать, 5-91
 экспорт серии, 5-83
 отчеты серии
 печатать, 5-91
 очистка
 внеплановая, 10-17
 контейнер для изотонического
 раствора, 10-13
 контейнер для отходов, 10-14
 плановая, 10-1
 пробоотборник, 10-10
 очистка (без автозагрузчика)
 станция подачи проб (без
 автозагрузчика), 10-9
 очистка и вентиляция
 проверка соответствия условий
 окружающей среды в месте
 установки, A-2
 очистка контейнера для изотонического
 раствора
 плановое техническое
 обслуживание, 10-13
 очистка контейнера для отходов
 плановое техническое
 обслуживание, 10-14
 очистка станции подачи проб (без
 автозагрузчика)
 плановое техническое
 обслуживание, 10-9
 ошибка контроля качества, 9-24

П

панель
 импортировать, 5-21
 сохранение в библиотеку панелей, 5-21
 удалить, 5-23
 экспорт, 5-22
 параметр тепловой карты
 удаление, 5-26
 параметра (тепловая карта)
 удалить, 5-26
 параметры
 инструмент, 1-34
 редактирование элементов
 стандартизации, 4-25
 параметры элемента стандартизации
 редактирование, 4-25
 пароль
 изменить, 2-26
 по умолчанию, 2-22
 сбросить, 2-25
 пароль по умолчанию, 2-22
 паспорта безопасности материалов
 (MSDS/SDS)
 как заказать, 1-32
 передняя крышка
 снятие, 11-2
 переименование
 отчет, 7-19
 переключение
 на независимые электронные
 таблицы, 5-19
 перемещение
 автоматический селектор, 5-61
 корректировка для автоматических
 селекторов, 5-61
 перистальтический насос для раствора для
 глубокой очистки
 система автоматического
 пробоотбора, 1-11
 печать
 иллюстрации, 5-88
 отчеты серии, 5-91
 пиктограмма отключить звук
 сигнализатора, 1-11
 плановая замена/регулировка, 11-2
 плановая очистка, 10-1
 ежедневная очистка, 10-1
 ежедневная очистка (без
 автозагрузчика), 10-1

- ежедневная очистка (с автозагрузчиком, режим карусели), 10-4
- ежедневная очистка (с автозагрузчиком, режим планшета), 10-7
- плановое техническое обслуживание
 - глубокая очистка, 10-11
 - замена трубки пробоотбора
 - перистальтического насоса для загрузки пробы, 11-20
 - замена фильтра для изотонического раствора, 11-16
 - очистка контейнера для изотонического раствора, 10-13
 - очистка контейнера для отходов, 10-14
 - очистка станции подачи проб (без автозагрузчика), 10-9
 - проверка трубок проточной системы, 11-30
- планшет с ячейками для контроля качества
 - приготовление, 4-4
- по умолчанию
 - конфигурация детектора, 5-36
 - отчет, 7-19
- подготовка
 - инструмента к хранению или транспортировке, 10-17
 - компенсационная проба, 6-4
 - планшет с ячейками для контроля качества, 4-4
 - пробирка с образцом для контроля качества, 4-3
 - Раствор для глубокой очистки, 11-14
 - чистящего раствора, 8-1
- подготовка планшета с ячейками для контроля качества
 - необходимые материалы, 4-4
 - процесс приготовления, 4-4
- Поддержка, клиент Beckman Coulter, 1-ii
- подтверждение результатов, 4-15
- позиция подачи пробы
 - положение держателя пробирки для пробы, 1-14
- поиск и устранение неисправностей, 9-1
 - амплитуда популяции снижается, а значения коэффициента вариации увеличиваются, 9-16
 - держатель пробирки для пробы не перемещается вверх-вниз автоматически, 9-13
 - звуковой сигнал тревоги не подается при заполнении контейнера для отходов или при низком уровне в контейнере для изотонического раствора, а отображение состояния программного обеспечения красное, 9-13
 - значения задержки лазера выходят за пределы диапазона, 9-16
 - информация о состоянии проточной системы отображается красным для показателей Sheath (Проточная жидкость) и (или) Waste (Отходы), даже при полном контейнере для изотонического раствора и пустом контейнере для отходов, 9-13
 - миксер не работает, 9-22
 - мощность лазера низкая, 9-15
 - не происходит получение данных, 9-17
 - не удается управлять работой инструмента на экране Acquisition (Получение данных), 9-22
 - неправильный расчет автоматического компенсационного эксперимента, 9-19
 - неправильный расчет концентрации, 9-21
 - никаких изменений не происходит после корректировки вручную настроек компенсации, 9-18
 - отмена контроля качества в связи с низким количеством событий, 9-23
 - ошибка контроля качества, 9-24
 - популяции данных нормальные на одном лазере, но слишком низкие на другом лазере, 9-17
 - популяции данных расположены не там, где они ожидаются, 9-18
 - популяции дрейфуют, 9-15
 - поток пробы присутствует, но на диаграмме сигнал не отображается, 9-20
 - пробоотбор происходит слишком медленно, 9-21
 - Рабочая станция не включается, 9-12
 - сбой при установке программного обеспечения, 9-22
 - световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана

- программного обеспечения красный и отображает «Отсоединено» и «Ошибка», 9-12
- скорость потока пробы нестабильна, 9-14
- скорость пробоотбора слишком велика, 9-14
- стекание капель из станции промывки в ходе промывки обратным потоком, 9-22
- таблица, 9-11
- политики
 - учетная запись, 2-30
- политики учетных записей, 2-30
- положение
 - держатель пробирки для пробы, 1-14
- положение держателя пробирки для пробы
 - позиция подачи пробы, 1-14
 - положение набора пробы, 1-14
 - положение ожидания, 1-14
- положение набора пробы
 - положение держателя пробирки для пробы, 1-14
- положение ожидания
 - положение держателя пробирки для пробы, 1-14
- полосовой фильтр, 1-6, Сокращения-1
- полосовые фильтры, 1-6
- полужирный шрифт
 - условные обозначения, 1-xxiv
- пользователи
 - изменение, 2-25
 - создание, 2-23
 - удаление, 2-24
- пользовательская статистика
 - настройка, 5-72
- Помощь, центр поддержки клиентов Beckman Coulter, 1-ii
- популяции данных нормальные на одном лазере, но слишком низкие на другом лазере, 9-17
- популяции данных расположены не там, где они ожидаются, 9-18
- популяции дрейфуют, 9-15
- порог
 - корректировать, 5-66
- потенциальные опасности/меры предосторожности, 9-1
- поток пробы присутствует, но на диаграмме сигнал не отображается, 9-20
- правая боковая крышка
 - повторная установка, 11-6
 - снятие, 11-4
- предохранитель
 - заменить, 11-41
- электронные устройства, 1-18, 1-20
- предупреждающие
 - определение, 1-v
- предупреждения
 - важно, определение, 1-v
 - внимание, определение, 1-v
 - осторожно, определение, 1-v
 - примечание, определение, 1-v
- предусмотренное применение, 1-1
- прибор для считывания штрих-кода MCL, характеристики, B-8
- допустимые штрих-коды, B-5
- приготовление пробирки с образцом для контроля качества
 - необходимые материалы, 4-3
 - процесс приготовления, 4-3
- применение
 - стандартизация в контроле качества, 4-25
- примечание
 - определение, 1-v
- принципы работы, 1-21
- пробирка
 - анализировать, 7-9
 - настройки, 2-36
- пробирка с образцом для контроля качества
 - приготовление, 4-3
- пробирки
 - анализировать, 7-9
 - добавление в карусель автозагрузчика, 1-24
 - просмотр, 7-13
 - удалить, 1-24
- пробиркой с пробой
 - анализировать, 7-9
 - проверка перед работой, 5-34
- пробоотбор происходит слишком медленно, 9-21
- пробоотборник, 1-13
 - очистить, 10-10
 - станция подачи проб, 1-13
- пробы
 - анализировать, 7-9
 - просмотр, 7-13
- проверить
 - конфигурация детектора, 5-35

- проверка
 - перед загрузкой, 3-1
 - трубок проточной системы, 11-30
 - уровни отходов и реагента, 3-2
 - проверка источника электропитания
 - перед загрузкой, 3-4
 - проверка материалов
 - распаковка, А-4
 - проверка перед загрузкой, 3-1
 - проверка источника электропитания, 3-4
 - проверка соединений рабочей станции, 3-4
 - Проверка уровней отходов и реагента, 3-2
 - проверка при распаковке, А-4
 - проверка пробирки
 - отмена, 7-15
 - проверка пробы
 - отмена, 7-15
 - проверка соединений рабочей станции
 - перед загрузкой, 3-4
 - проверка трубок проточной системы
 - плановое техническое обслуживание, 11-30
 - программа запуска системы
 - выполнить, 3-20, 3-23
 - программное обеспечение
 - главный экран, 2-2
 - запуск, 2-1
 - запустить, А-23
 - открытие, 3-5
 - установить, А-12
 - функции, 2-1
 - проектирование
 - отчет, 7-20
 - промывочная станция и миксер
 - станция подачи проб, 1-13
 - просмотр
 - журналы пользователей, 2-32
 - информация цитометра, 9-31
 - отмена, 7-15
 - отменить просмотр серии, 7-18
 - пакет, 7-15
 - пробирки, 7-13
 - пробы, 7-13
 - просмотр серии, 7-15
 - отмена, 7-18
 - процедура
 - глубокая очистка, 10-11
 - процедуры снятия
 - верхняя крышка автозагрузчика, 11-7
 - передняя крышка, 11-2
 - правая боковая крышка, 11-4
 - процедуры установки на место
 - правая боковая крышка, 11-6
 - процесс приготовления
 - планшет с ячейками для контроля качества, подготовка, 4-4
 - пробирка с образцом для контроля качества, приготовление, 4-3
 - прямоугольные селекторы
 - для двухпараметрических диаграмм, 2-34
 - ПЭЭК
 - определение, Сокращения-2
- ## Р
- работа
 - библиотека панелей, 5-20
 - индикатор интервалов технического обслуживания, 11-11
 - с библиотекой компенсации, 6-16
 - работа с результатами
 - КК, 4-20
 - Рабочая станция, 1-2, 1-3, А-6
 - Рабочая станция не включается, 9-12
 - рабочие характеристики, 1-36
 - рабочий стол
 - проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, А-2
 - разблокировать
 - учетная запись пользователя, 2-25
 - размеры
 - инструмент, 1-33
 - размеры инструмента, 1-33
 - разъем возврата изотонического раствора
 - разъем блока проточной системы, 1-12, 3-4
 - разъем выхода отходов
 - разъем блока проточной системы, 1-12, 3-4
 - разъем выхода отходов из измерительного канала
 - разъем блока проточной системы, 3-4
 - разъем подачи изотонического раствора
 - разъем блока проточной системы, 1-12, 3-4
 - разъемы блока проточной системы

- коннектор датчика уровня
 - изотонического раствора, 1-12, 3-4
 - коннектор датчика уровня отходов, 1-12, 3-4
 - разъем возврата изотонического раствора, 1-12, 3-4
 - разъем выхода отходов, 1-12, 3-4
 - разъем выхода отходов из измерительного канала, 3-4
 - разъем подачи изотонического раствора, 1-12, 3-4
 - ранее полученные данные
 - импортировать, 7-2
 - ранее полученные эксперименты
 - копировать, 7-1
 - распаковка инструмента, A-4
 - распаковка с проверкой, A-4
 - проверка конфигурации инструмента, A-4
 - установка инструмента и подключение оборудования, A-5
 - Раствор для глубокой очистки
 - добавить, 11-14
 - подготовить, 11-14
 - расчет
 - значения компенсации, 6-9
 - Концентрация, 7-7
 - объем вводимой пробы, 7-7
 - расчеты
 - компенсация, 6-1
 - регулировка
 - внеплановая, 11-32
 - плановая, 11-2
 - редактирование
 - конфигурация детектора, 5-35
 - параметры элемента стандартизации, 4-25
 - режим подачи пробы
 - выбор, 3-9
 - резервное копирование
 - база данных, 9-26
 - ручной режим подачи, 3-9
 - результаты
 - подтверждение, 4-15
 - экспорт, 7-31
 - роли
 - изменение, 2-30
 - создание, 2-28
 - удаление, 2-29
 - роли пользователей
 - изменение, 2-30
 - создание, 2-28
 - удаление, 2-29
 - руководства
 - обновление, 1-iii
 - руководство
 - как пользоваться, 1-xxiii
 - ручная
 - корректировать компенсацию, 6-12
 - общая информация, 1-xxiii
 - ручной режим подачи
 - анализ проб маленького объема, 3-9
- С**
- с библиотекой компенсации
 - управлять, 6-16
 - С/Ш
 - определение, Сокращения-2
 - сбой при установке программного обеспечения, 9-22
 - сбор данных
 - данные, 5-38
 - данные контроля качества, 4-9
 - экран «Получение данных», 2-6
 - сбросить
 - пароль, 2-25
 - световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана программного обеспечения красный и отображает «Отсоединено» и «Ошибка», 9-12
 - селекторы
 - создать, 5-48
 - селекторы для двухпараметрических диаграмм
 - многоугольные селекторы, 2-34
 - прямоугольные селекторы, 2-34
 - селекторы-квадранты, 2-34
 - селекторы-лассо, 2-34
 - селекторы для однопараметрических диаграмм
 - вертикальные селекторы, 2-34
 - селекторы-линейные сегменты, 2-34
 - селекторы линейные сегменты для однопараметрических диаграмм, 2-34
 - селекторы-квадранты для двухпараметрических диаграмм, 2-34
 - селекторы-лассо

- для двухпараметрических диаграмм, 2-34
 - Сер. №
 - определение, Сокращения-2
 - сигнал тревоги
 - Блок проточной системы, 1-11
 - выключить, 1-11
 - символы
 - определение, 1-vii
 - система автоматического пробоотбора
 - перистальтический насос для раствора для глубокой очистки, 1-11
 - система подачи жидкости
 - блок проточной системы, 1-10
 - компоненты, 1-8
 - Контейнеры для жидкости, 1-10
 - скорости потока пробы
 - калибровать, 11-32
 - скорость потока пробы нестабильна, 9-14
 - скорость пробоотбора слишком велика, 9-14
 - см
 - определение, Сокращения-1
 - создание
 - гистограммы с разными данными, 7-5
 - графики Леви-Дженнинга, 4-17
 - диаграммы и селекторы, 5-48
 - компенсационной матрицы из ранее полученных данных, 6-10
 - компенсационный эксперимент, 6-2
 - конфигурация детектора, 5-35
 - накладывающиеся точечные диаграммы, 7-5
 - новый эксперимент, 5-1
 - новый эксперимент панели, 5-20
 - отчет, 7-19
 - пользователи, 2-23
 - роли пользователей, 2-28
 - тепловая карта (загрузчик планшета), 5-24
 - создание автоматических селекторов, 5-59
 - создать компенсационный эксперимент
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - создать новый экран
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - создать новый эксперимент из шаблона
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - сохранение
 - эксперимент, 5-91
 - сохранить
 - панель в библиотеку панелей, 5-21
 - спецификации
 - инструмент, 1-33
 - метки штрих-кода, В-3, В-7
 - характеристики, 1-33
 - спецификации прибора, 1-33
 - специфичных для партии целевых значений
 - импортировать, 4-5
 - стандартизация, 4-21
 - применение в контроле качества, 4-25
 - целевые значения лазера, 4-22
 - станция (без автозагрузчика)
 - пробиркой с пробой, 1-13
 - станция (с автозагрузчиком)
 - пробиркой с пробой, 1-14
 - станция подачи проб
 - держатель пробирки для пробы, 1-13
 - очистить (без автозагрузчика), 10-9
 - пробоотборник, 1-13
 - станция промывки и миксер, 1-13
 - станция подачи проб (без автозагрузчика), 1-13
 - станция подачи проб (очистка без автозагрузчика)
 - плановое техническое обслуживание, 10-9
 - станция подачи проб (с автозагрузчиком), 1-14
 - стартовая страница
 - выбор экспериментов, 3-32
 - главный экран программного обеспечения, 2-2
 - статистики
 - настроить, 7-3
 - стекание капель из станции промывки в
 - ходе промывки обратным потоком, 9-22
 - степень загрязнения, 1-33
 - стили графики и селекции, 2-33
 - строка состояния
 - экран «Получение данных», 2-13
- Т**
- таблица
 - поиск и устранение неисправностей, 9-11
 - температура и влажность
 - проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, А-4

- тепловая карта (загрузчик планшета)
 изменение, 5-32
 обновление, 5-31
 создание, 5-24
 удаление, 5-33
 экспортировать, 5-33
- термин «выберите»
 условные обозначения, 1-xxv
- термин «нажмите»
 условные обозначения, 1-xxv
- тестовая пробирка
 иллюстрация установки в карусель, 1-24
 установка в карусель, 1-24
- тестовые пробирки
 экран «Получение данных», 2-8
- техническое обслуживание
 См. также плановое техническое обслуживание; внеплановое техническое обслуживание
- инструмент, 11-1
- транспортирование инструмента, A-1
- трубка пробоотбора перистальтического насоса
 заменить, 11-20
- трубка пробоотбора перистальтического насоса для загрузки (замены) пробы
 плановое техническое обслуживание, 11-20
- трубка пробоотбора перистальтического насоса для загрузки пробы
 заменить, 11-20
- трубки для отходов
 заменить, 11-43
- трубки и датчик для жидких отходов, 1-10
- трубки и датчик изотонического раствора, 1-10
- трубок проточной системы
 проверка, 11-30
- у**
- увеличить
 отчет, 7-29
- удаление
 новая панель, 5-23
 отчет, 7-19
 пользователи, 2-24
 роли пользователей, 2-29
 тепловая карта (загрузчик планшета), 5-33
- элементы стандартизации, 4-25
- удалить
 адаптер планшета в автозагрузчике, 1-30
 карусель в автозагрузчике, 1-27
 параметр тепловой карты, 5-26
 пробирки, 1-24
- удалить страницу
 отчет, 7-29
- уменьшить
 отчет, 7-29
- умножитель со спектральным уплотнением (WDM), 1-4
- управление пользователями, 2-21
- управление ролями, 2-26
- уровень шума, 1-33
- уровни отходов
 проверка, 3-2
- уровни реагента
 проверка, 3-2
- усиление
 корректировать, 5-65
- условия отображения диаграмм
 настроить, 5-69
- условия сбора данных
 настроить, 5-68
- условные обозначения
 полужирный шрифт, 1-xxiv
 термин «выберите», 1-xxv
 термин «нажмите», 1-xxv
- установить
 адаптер планшета в автозагрузчике, 1-28
 карусель в автозагрузчике, 1-25
- установка
 валидация условий, A-2
 инструмент, A-1
 программное обеспечение, A-12
 файл конфигурации инструмента, A-21
- установка инструмента и подключение оборудования
 распаковка с проверкой, A-5
- установка программного обеспечения, A-12
- запуск программного обеспечения, A-23
- необходимые материалы, A-12
- Установка программного обеспечения
 CytExpert, A-12
- установка файла конфигурации инструмента, A-21
- устранение неполадок
 Цитометр не включается, 9-12
- утилизация

меры предосторожности, 9-11
отходы, A-4
утилизация отходов, A-4
учетная запись
разблокировать, 2-25
учетная запись пользователя
разблокировать, 2-25

Ф

файл конфигурации инструмента
установить, A-21
файлы FCS
экспортировать, 5-80
файлы изображений
экспорт, 5-83
фильтр
изотонический раствор, 1-11
оптические, 1-5
фильтр для изотонического раствора
заменить, 11-16
фильтр для изотонического раствора
(замена)
плановое техническое
обслуживание, 11-16
фильтры для изотонического раствора
блок проточной системы, 1-11
функции
программное обеспечение, 2-1

Х

характеристики
эксплуатация, 1-36
характеристики инструмента, 1-33
хранение инструмента, A-1

Ц

целевые значения
стандартизация лазера, 4-22
Центр поддержки клиентов
Beckman Coulter, контакты, 1-ii
центр телефонной поддержки, контактная
информация, 1-ii
Цитометр, 1-2, 1-3, A-6
цитометр
информационные
просмотр, 9-31
Цитометр не включается, 9-12

Ч

ЧА
определение, Сокращения-2
чистящий раствор
подготовить, 8-1

Ш

штрих-код
3\9, B-6
Codabar, B-6
Code 128, B-6
Code 39, B-6
I2\5, B-6
NW7, B-6
USD-1, B-6
USD-1.25, B-6
USD-3, B-6
USD-4, B-6
USD-6, B-6
допустимые, B-5
применение функции проверки
контрольной суммы, B-8
системы обозначения, B-5
спецификации, B-1
частота ошибок, B-4
Штрих-код Interleaved 2\5
(перемежающийся), B-6
штрих-код Codabar
алгоритм контрольной суммы, B-8
Штрих-код Interleaved 2\5
(перемежающийся)
алгоритм контрольной суммы, B-8
штрих-код, B-6
штрих-код кода 39
алгоритм контрольной суммы, B-8

Э

экологический знак
RoHS, 9-11
экран
анализ, 2-13, 7-1, 7-3
компенсационный эксперимент, 2-14
отчет контроля качества, 2-15
получение данных, 2-3
программное обеспечение, 2-2
эксперимент контроля качества, 2-15,
2-16
экран «Анализ», 2-13

- открыть, [7-3](#)
- экран «Компенсационный эксперимент», [2-14](#)
 - элементы управления компенсацией, [2-15](#)
- экран «Отчет контроля качества», [2-15](#)
- экран «Получение данных», [2-3](#)
 - навигация, [2-5](#)
 - область диаграмм, [2-11](#)
 - сбор данных, [2-6](#)
 - строка состояния, [2-13](#)
 - тестовые пробирки, [2-8](#)
- экран «Эксперимент контроля качества», [2-15](#), [2-16](#)
- экран контроля качества
 - навигация, [2-16](#)
- экран программного обеспечения, [2-2](#)
 - операции на стартовой странице, [2-2](#)
 - стартовая страница, [2-2](#)
- эксперимент
 - завершение, [5-92](#)
- эксперимент (новый)
 - создать, [5-1](#)
- эксперимент панели
 - создать, [5-20](#)
- эксперимент, выбор
 - стартовая страница, [3-32](#)
- эксперимент, сохранение, [5-91](#)
- эксперименты
 - копировать, [7-1](#)
- экспорт
 - отчетов автоматически, [5-85](#)
 - отчеты серии, [5-83](#)
- экспорт серии
 - отчеты, [5-83](#)
- экспортировать
 - данные, [5-74](#)
 - диаграммы для нескольких пробирок как файлы изображений, [5-83](#)
 - журналы пользователей, [2-32](#)
 - инструмент, настройки, [5-87](#)
 - настройки компенсации, [5-88](#), [6-14](#)
 - новая панель, [5-22](#)
 - результаты, [7-31](#)
 - статистическую таблицу для нескольких пробирок как файл изображения, [5-83](#)
 - тепловая карта (загрузчик планшета), [5-33](#)
 - файлы FCS, [5-80](#)
- электронные устройства
 - USB разъем для автозагрузчика, [1-20](#)
 - USB разъем для рабочей станции, [1-20](#)
 - выключатель питания, [1-18](#), [1-20](#)
 - кнопка загрузки, [1-18](#), [1-21](#)
 - предохранитель, [1-18](#), [1-20](#)
- элемент стандартизации
 - добавление, [4-23](#)
 - импорт, [4-25](#)
 - удаление, [4-25](#)
- элементы
 - добавление для стандартизации, [4-23](#)
 - импорт для стандартизации, [4-25](#)
 - редактирование для стандартизации, [4-25](#)
 - удаление для стандартизации, [4-25](#)
- элементы управления компенсацией
 - экран «Компенсационный эксперимент», [2-15](#)
- ЭМИ
 - определение, [Сокращения-1](#)
- эталонная страница
 - отчет, [7-20](#)
- этикетки со штрих-кодом автозагрузчик, [1-22](#)

Beckman Coulter, Inc.

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Данный продукт содержит программное обеспечение, которое является собственностью компании Beckman Coulter, Inc. или ее поставщиков и охраняется законодательством США и международным законодательством об авторских правах, а также условиями международных торговых договоров. Вы обязуетесь пользоваться программным обеспечением, входящим в состав данного продукта, таким же образом, как и любым другим материалом, защищенным законодательством об авторских правах. Настоящая лицензия и ваше право на использование продукта автоматически прекращаются в случае нарушения вами любых условий настоящего соглашения.

Настоящее соглашение является лицензионным соглашением, а не соглашением о продаже. Beckman Coulter настоящим предоставляет лицензию на программное обеспечение на следующих условиях.

Вы вправе:

1. использовать данное программное обеспечение на компьютере, приобретенном у Beckman Coulter;
2. иметь одну копию данного программного обеспечения в качестве резервной (резервная копия предоставляется компанией Beckman Coulter);
3. после получения письменного уведомления от Beckman Coulter полностью передать весь продукт другому физическому или юридическому лицу без права сохранения у себя каких-либо копий программного обеспечения, входящего в состав данного продукта, и при условии согласия получателя продукта с условиями настоящего лицензионного соглашения.

Вы не вправе:

1. использовать, копировать или передавать копии данного программного обеспечения, кроме случаев, предусмотренных настоящим лицензионным соглашением;
2. изменять, объединять, модифицировать и адаптировать данное программное обеспечение любым способом, включая обратное ассемблирование и декомпиляцию;
3. передавать в пользование, аренду или предоставлять sublicензию на данное программное обеспечение или его копии.

Ограниченная гарантия

Beckman Coulter гарантирует, что программное обеспечение будет по основным параметрам соответствовать характеристикам, опубликованным в отношении Продукта, в состав которого оно входит, при условии что оно используется на аппаратном обеспечении и с операционной системой, для использования с которыми оно предназначено. В случае неисправности носителя, на котором поставляется данное программное обеспечение, Beckman Coulter обязуется бесплатно заменить указанный носитель в течение 90 дней со дня поставки продукта. Это единственное средство защиты прав пользователя в случае нарушения гарантии на данное программное обеспечение.

За исключением гарантии, прямо предусмотренной выше, Beckman Coulter не дает никаких иных гарантий и не делает никаких иных заявлений, прямых или подразумеваемых, в отношении данного программного обеспечения или документации на него, в том числе в отношении его качества, рабочих характеристик, годности для продажи или для определенной цели использования.

Отсутствие ответственности за косвенные убытки

Beckman Coulter и ее поставщики ни при каких обстоятельствах не несут ответственности за какие-либо убытки (включая, без ограничений, убытки в связи с недополученной прибылью, приостановкой коммерческой деятельности, потерей информации, или любые другие материальные убытки),

возникающие в результате использования или невозможности использования программного обеспечения Продукта Beckman Coulter. Данное ограничение может быть неприменимо, если пользователь Продукта находится в штате, законодательство которого не допускает отказа от ответственности или ограничения ответственности за косвенные убытки.

Общие сведения

Данное соглашение представляет собой полное соглашение между пользователем и Beckman Coulter и имеет приоритет над любыми другими ранее заключенными соглашениями касательно программного обеспечения данного Продукта. Изменения к настоящему соглашению действительны, если они оформлены письменно позднее даты заключения настоящего соглашения и подписаны уполномоченным представителем компании Beckman Coulter. Никакие заказы на поставку, расписки, акцепты, подтверждения, сообщения не имеют для Beckman Coulter обязательной силы до тех пор, пока компания Beckman Coulter прямо не выразила согласия с их условиями в письменной форме. Настоящее соглашение регулируется законодательством штата Калифорния.

Сопроводительные документы

Рабочие инструкции

Кат. № C37274

- Введение
- Обзор работы системы
- Использование программного обеспечения CytExpert
- Контроль качества прибора
- Получение данных и анализ пробы
- Компенсация
- Просмотр данных
- Ежедневное завершение работы
- Поиск и устранение неисправностей
- Процедуры очистки
- Процедуры по замене/настройке
- Установка инструмента
- Таблица опасных веществ
- Сокращения

www.beckman.com



© 2018 Beckman Coulter, Inc.
All Rights Reserved



/Логотип Бекмен Культер/

Техническая документация
Инструкция по использованию
Цитометр проточный Dx FLEX

В качестве ответственного должностного лица компании Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд., (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.), настоящим я заверяю, что прилагаемый к настоящему сопроводительному письму документ является подлинной копией оригинала.

Уполномоченное лицо с правом подписи:

/Подпись Жао Минг/ Менеджер по нормативно-правовому регулированию
Дата: 18 июля 2022 г.

Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd),

Жао Минг (Zhao Ming), Менеджер по нормативно-правовому регулированию
Дата: 18 июля 2022 г.

/Печать: Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)/

Перевод данного текста выполнен переводчиком Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевной.

Российская Федерация
Город Москва

Двадцать первого сентября две тысячи двадцать второго года

Я, Прокошенкова Елена Евсеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевны.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022-50-3963

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп

Е.Е. Прокошенкова

Пронумеровано, пронумеровано и скреплено печатью 20 лист(-а,-ов).

Е.Е. Прокошенкова

Прошито в количестве 241 листов
« 21 » сентября 2022 года
Директор клинических исследований и
дополнительных сервисов Дирекции
ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО»

Я. Э. Новикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Специалист по регистрации
ООО «Бекмен Культер»


Ю. В. Андросова
«21» сентября 2022 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Директор клинических исследований и
дополнительных сервисов Дирекции
ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО»


Я.Э. Новикова
«21» сентября 2022 г.



**Приложение к инструкции по использованию медицинского изделия
для диагностики in vitro**

**«Цитометр проточный DxFLEx», производства Бекмен Культер
Биотехнолоджи (Сучжоу) Ко., Лтд.
(Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.), Китай**



Technical Documentation

Addendum to Instruction For Use
For Russia Regulatory

DxFLEX Flow Cytometer

As responsible official of Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd., I hereby certify that document attached to this cover letter is a true copy of the original document.

Authorized Signatory:

Ming Zhao

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.

Ming Zhao

RA Manager



Date: 2022-July-18

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.

Units 101,201, 301, Building 4, No. 218 Sangtian Street, BioBAY Sangtian Island, Suzhou Industrial Park, Suzhou, P.R. China

Приложение к ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ*
«Цитометр проточный DxFLEX»

**Только для использования
в нормативно-правовых целях в России**

* предоставляется по запросу для России

Информация, представленная в приложении к Инструкции по использованию, является приоритетной в случае расхождения с другими документами регистрационного досье.

1. Наименование и состав медицинского изделия для Российской Федерации

Цитометр проточный DxFLEX в составе:

1. Аналитический блок проточного цитометра DxFLEX -1 шт.;
2. Программное обеспечение CytExpert для цитометра проточного DxFLEX на USB-носителе -1шт.;
3. Станция подачи проб с автозагрузчиком, в составе -1 шт. (при необходимости):
 - 3.1. Автоматизированный загрузчик проб - 1 шт.;
 - 3.2. Кронштейн – не более 5 шт.;
 - 3.3. Пластины – не более 5 шт.;
 - 3.4. Кабели – не более 10 шт.;
 - 3.5. Фитинги – не более 30 шт.;
 - 3.6. Трубки – не более 10 шт.;
 - 3.7. Винты – не более 50 шт.;
 - 3.8. Гайки – не более 50 шт.;
 - 3.9. Шайбы – не более 50 шт.;
 - 3.10. Штатив– не более 10 шт.;
 - 3.11. Крепеж – не более 2 шт.;
4. Адаптер для загрузки проб в планшетах – 1 шт. (при необходимости);
5. Электронный USB-ключ для прибора – не более 5 шт.;
6. Кабели – не более 5 шт.;
7. Предохранители электрические – не более 10 шт.;
8. Контейнер – не более 10 шт.;
9. Сборка из 2-х трубок и кабеля с датчиком – не более 10 шт.;
10. Держатель– не более 10 шт.;
11. Производственные упаковочные листы - не более 20 листов;
12. Инструкция по использованию-1шт.

В документах регистрационного досье могут также встречаться следующие сокращенные наименования:

- Проточный цитометр DxFLEX;
- Цитометр DxFLEX;
- DxFLEX Проточный цитометр.
- DxFLEX

2. Назначение медицинского изделия и принципы действия

Цитометр проточный DxFLEX предназначен для быстрого подсчёта клеток и/или микроскопических частиц, а также анализа субпопуляционного состава (в том числе CD3+ (TCells), CD3-/CD19+ (B Cells), CD45+ LowSS (клеток/мкл и %) в клиническом образце венозной крови. Обнаружение отдельных компонентов производится с использованием системы оптического обнаружения, основанной на физических или химических характеристиках, или путем обнаружения иммунологических маркеров, внедренных в образец во время преаналитического этапа и связанных через реакцию антиген-антитело.

* предоставляется по запросу для России

Следовательно, прибор может выполнять взаимосвязанные многопараметрические анализы отдельных клеток.

Принцип метода:

В приборах используется система гидродинамической фокусировки, обеспечивающая прохождение клеток в проточной кювете через лазерный пучок по одной. Клетки рассеивают свет лазера и испускают флуоресцентный свет от аутофлуоресценции и из связанных с ними флуоресцентных красителей. Детектор прямого рассеяния собирает рассеянный под углом от 1 до 19° свет от клетки, которая пересекается с лазером, и доставляет информацию, пропорциональную размеру клетки. Детектор бокового рассеяния собирает рассеянный под углом 90° свет от клетки, которая пересекается с лазером, и доставляет информацию, пропорциональную гранулярности клетки. Детекторы флуоресценции собирают флуоресцентный свет, и доставляет информацию о флуоресценции, излучаемой клетками в зависимости от используемых реагентов.

3. Показания и противопоказания к применению медицинского изделия, побочные эффекты, с использованием им по предусмотренному назначению

Показания к применению медицинского изделия:

Согласно пункту 2. «Назначению медицинского изделия».

Противопоказания: не применимо к данному медицинскому изделию.

Побочные эффекты: не применимо к данному медицинскому изделию.

4. Потенциальные потребители медицинского изделия

Применяется в клинико-диагностических лабораториях медицинских учреждений для диагностики in vitro. Медицинское изделие должно использоваться только квалифицированным персоналом (лаборант или врач в области клинической лабораторной диагностики).

5. Хранение и транспортировка

Чтобы не повредить прибор, обратитесь к представителю компании Beckman Coulter для получения специальных инструкций и/или помощи при подготовке оборудования к транспортировке или длительному хранению.

Транспортировка медицинского изделия «Цитометр проточный Dx FLEX с принадлежностями» может осуществляться любыми видами транспорта с соблюдением условий хранения в соответствии с применимыми требованиями и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

6. Условия и процедуры утилизации и уничтожения медицинского изделия

При обращении с медицинскими отходами на территории Российской Федерации необходимо соблюдать местное законодательство и, в частности, санитарные правила и нормы № 2.1.3684-21 от 28.01.2021 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий").

Процедура утилизации отходов определяется в соответствии с правилами и предписаниями Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998г.

7. Перечень и описание материалов медицинского изделия, вступающих в непосредственный или опосредованный контакт с организмом пациента (телом человека)

* предоставляется по запросу для России

Не применимо к данному медицинскому изделию.

8. Данные о маркировке медицинского изделия

Маркировка медицинского изделия согласно действующему законодательству, применимым государственным и международным стандартам, содержит:

- Наименование и модель медицинского изделия;
- Наименование и адрес производителя;
- Дату изготовления;
- Заводской номер продукта;
- Серийный номер;
- Другие информационные и предупреждающие надписи и символы.

Пример системного лейбла на «Цитометр проточном Dx FLEX с принадлежностями»:



Пример системного лейбла на станции подачи проб с автозагрузчиком:



Пример системного лейбла на Адаптере для загрузки проб в планшетах:



* предоставляется по запросу для России

Макет русскоязычной маркировки медицинского изделия «Цитометр проточный DxFLEX»:



Регистрационное удостоверение:
))))))))) от)))))))г.

Цитометр проточный DxFLEX

Цитометр проточный DxFLEX
DxFLEX Flow cytometer

Кат. номер:	B67526
Серийный номер:	см. на оригинальной маркировке
Дата производства:	см. на оригинальной маркировке
Произведено в:	Китай
Дополнительная информация:	см. на оригинальной маркировке

Производитель:
Бекмен Культер Биотехнологии (Сучжоу) Ко., Лтд., Китай
Уполномоченный представитель производителя:
ООО «Бекмен Культер», Москва, Россия, 109004, Станиславского 21, стр.3
Тел.: +7 495 228 6700 Факс: +7 495 228 6701

Инструкция по использованию на Цитометр проточный DxFLEX, с принадлежностями распространяется через официальный сайт производителя.

9. Описание принадлежностей, медицинских изделий или изделий, не являющихся медицинскими, но предусмотренных для использования в комбинации с заявленным медицинским изделием (при наличии)

Реагенты, материалы, которые не входят в набор, но необходимы для эксплуатации прибора «Цитометр проточный DxFLEX»:

1. *Суспензия флуоросфер DxFLEX для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEX (DxFLEX Daily QC Fluorospheres);* Производитель «Бекмен Культер, Инк.», США; Регистрационное удостоверение № P3H 2022/18215 от 08.09.2022.

Назначение:

Суспензия флуоросфер DxFLEX для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEX (DxFLEX Daily QC Fluorospheres)-это суспензия флуоресцентных микросфер, предназначенная для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEX. Только для однократного применения по назначению.

2. *Раствор изотонический DxFLEX (DxFLEX Sheath Fluid);* Производитель «Бекмен Культер, Инк.», США; Регистрационное удостоверение № P3H 2022/17337 от 27.05.2022

Назначение:

Неионизированный, не флуоресцирующий и не содержащий азиды изотонический раствор для использования с проточными цитометрами Beckman Coulter DxFLEX.

* предоставляется по запросу для России

3. Очищающая жидкость FlowClean

Промывающий реагент FlowClean (FlowClean Cleaning Agent), Производитель Бекмен Культер Айэленд, Инк., Ирландия; Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2010/07510 от 31.12.2013;

Назначение:

Используется для очистки компонентов проточного цитометра, которые пребывают в контакте с пробами крови.

Также для использования прибора Цитометр проточный DxFLEx используются:

- Автоматические пипетки с одноразовыми наконечниками для 10, 100 и 500 мкл.
- Пластиковые пробирки для гемолиза, например Пробирки 12x75 мм полипропиленовые, либо аналогичные;

Рабочая станция-компьютер, монитор не входят в состав прибора, но должны иметься у заказчика для обеспечения работоспособности прибора.

Минимальные требования к данному оборудованию:

Минимальные требования к рабочей станции/компьютеру	Операционная Система, не ниже	Windows® 7 Профессиональная 64-разрядная версия
	Процессор, не ниже	4-е поколение Intel® Core™ i3 (кэш-память 3 Мб; 2,90 ГГц)
	Память, не ниже	4 ГБ ОЗУ
	Хранение данных, не ниже	256 ГБ ПЗУ
	Порт, не ниже	Порт Ethernet 1 Гбит/с
	USB, не менее	2 порта USB 3.0 4 порта USB 2.0

10. Контроль качества

Суспензия флуоросфер DxFLEx для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEx (DxFLEx Daily QC Fluorospheres)- это суспензия флуоресцентных микросфер, предназначенная для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEx (контроля качества работоспособности прибора-КК).

Контроль качества позволяет определить, способен ли прибор обеспечить достаточную интенсивность и точность сигнала.

Оцениваемые параметры:

Параметр	Критерии
----------	----------

* предоставляется по запросу для России

Относительное отклонение полученного значения усиления от заданного значения усиления, % (%Difference Target Gain)	$\leq 20.00\%$
Относительное отклонение медианы интенсивности флуоресценции (median fluorescence intensity, MFI) от целевого значения MFI, % (%Difference Target Median)	$\leq 5.00\%$
Синглетный пиковый rCV (Robust Coefficient of Variation, робастный коэффициент вариации), % (rCV(%))	$< 5\%$

11. Программное обеспечение, используемое в готовом медицинском изделии «Цитометр проточный DxFLEx»:

Наименование: Программное обеспечение CytExpert для цитометра проточного DxFLEx на USB-носителе;

Версия ПО: не ниже не ниже 2.0.0.283

Главу 2 Инструкции по применению на Цитометр проточный DxFLEx дополнить информацией:

«Программное обеспечение CytExpert для Цитометра проточного DxFLEx (версия не ниже 2.0.0.283) -это полнофункциональный пакет программ для управления работой прибора, сбором экспериментальных данных и анализом результатов. Поставляется на USB-носителе и входит в состав прибора.»

Рабочие характеристики

Чувствительность и линейность флуоресценции (Чувствительность)	MESF* 1. FITC: <30 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-FITC) 2. FITC- $R^2 \geq 0.98$ 3. PE: <10 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-PE) 4. PE - $R^2 \geq 0.98$ 5. APC <25 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF- APC) 6. APC- $R^2 \geq 0.98$ 7. PB450 <50 эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-PB450) 8. PB450 - $R^2 \geq 0.98$						
Разрешение флуоресценции (Разрешение при регистрации флуоресценции)	Каналы	FSC-A	FITC-A	PE-A	APC-A	PB450-A	Другие флуоресцентные каналы в области
	Критерии						
	CV	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	—	—	—
	rCV	—	$< 3\%$	$< 3\%$	$< 3\%$	$< 3\%$	$< 5\%$
Чувствительность FSC (Разрешение при регистрации)	Лейкоциты можно разделить на три клеточные популяции: лимфоциты, моноциты и нейтрофилы. Лимфоциты могут быть отделены от дебриса.						

* предоставляется по запросу для России

прямого и бокового рассеяния)	
Кросс-контаминация (перенос)	≤0,1%

12. Перечень применяемых производителем медицинского изделия национальных стандартов

IEC 61010-1: 2010
 IEC 61010-2-081:2015
 IEC 61010-2-101:2015
 EN 61326-1: 2013, class A
 EN 61326-2-6: 2013
 IEC 60825-1:2014
 YY/T 0588-2005
 YY/T 0316-2008/ISO 14971

13. Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства распространяются на медицинское изделие только в случае соблюдения всех требований, указанных в эксплуатационной и другой сопроводительной документации.

Срок гарантии определяется индивидуально для каждого пользователя медицинского изделия, а также в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Гарантийный срок эксплуатации 7 лет.

Гарантийный срок хранения изделий 12 мес.

14. Срок службы медицинского изделия

Ожидаемый срок службы не менее 7 лет, при определенных лабораторных условиях, указанных в инструкции по использованию.

15. Рекламации

По всем вопросам, связанным с качеством медицинского изделия, следует обращаться к уполномоченному представителю производителя в Российской Федерации:

Наименование: ООО «Бекмен Культер»

Адрес: Ул. Станиславского 21, строение 3, Москва, 109004, Россия

Телефон: +7 (495) 228 6700

Факс: +7 (495) 228 6701

E-mail: beckman.ru@beckman.com

* предоставляется по запросу для России



/Логотип Бекмен Култер/

**Техническая документация
Приложение к инструкции по использованию
Для регуляторных органов России
Цитометр проточный DxFLEx**

В качестве ответственного должностного лица компании Бекмен Култер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд., (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.), настоящим я заверяю, что прилагаемый к настоящему сопроводительному письму документ является подлинной копией оригинала.

Уполномоченное лицо с правом подписи:

/Подпись Жао Мина/ Менеджер по нормативно-правовому регулированию

Бекмен Култер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd),

**Жао Минг (Zhao Ming), Менеджер по нормативно-правовому регулированию
Дата: 18 июля 2022 г.**

Печать: Бекмен Култер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)

**Бекмен Култер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)
Блок 101,201, 301, Здание 4, № 218 улица Сантянь, БиоБЭИ Остров Сантянь, Индустриальный парк Сучжоу, Сучжоу, Китай**

ПОДПИСЬ

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать первого сентября две тысячи двадцать второго года

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевны. Подпись сделана в моем присутствии. Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 50-3820

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб.

ПОДПИСЬ

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Прокошенковой

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Прокошенковой Е.Е.

Е.Е. Прокошенкова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 20 лист(-а,-ов).

Прошито в количестве 11 листов
21» 2022 года

Директор клинических исследований и
дополнительных сервисов Дирекции
ООО «Независима лаборатория ИНВИТРО»

А. Э. Новикова

ПОДПИСЬ

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать первого сентября две тысячи двадцать второго года

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую
верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 50-3821

Уплачено за совершение нотариального действия: 600 руб.

Е.Е. Прокошенкова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 10 лист(-а,-ов).

Е.Е. Прокошенкова



Technical Documentation

Instruction For Use

DxFLEX Flow Cytometer

As responsible official of Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd., I hereby certify that document attached to this cover letter is a true copy of the original document.

Authorized Signatory:

Ming Zhao

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
Ming Zhao RA Manager



Date: 2022-July-18

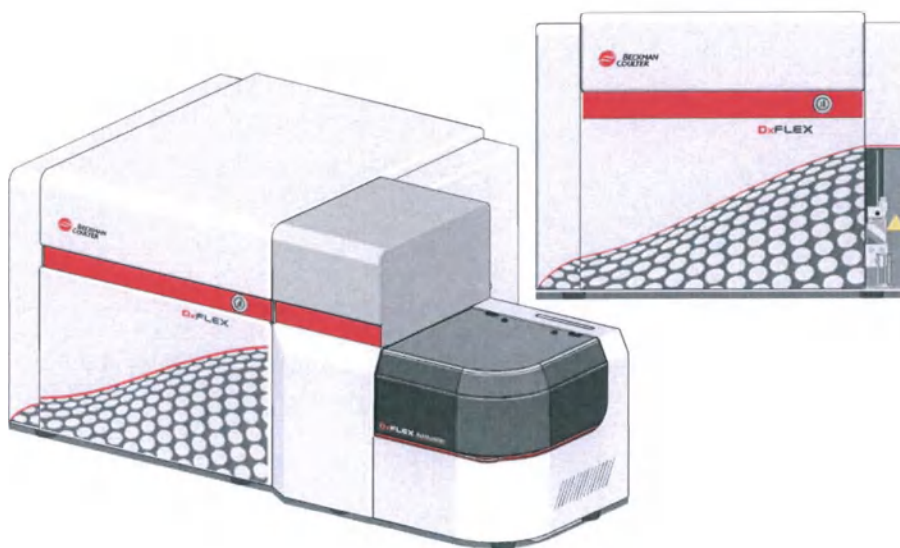
Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
Units 101,201, 301, Building 4, No. 218 Sangtian Street, BioBAY Sangtian Island, Suzhou Industrial Park, Suzhou, P.R. China



Инструкции по использованию

DxFLEX

Проточный цитометр



C37274AA
июнь 2018 г.



贝克曼库尔特生物科技（苏州）有限公司
Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
苏州工业园区桑田街 218 号苏州生物产业园
4 号楼 101、201、301
Units 101, 201, 301, Building 4, No. 218 Sangtian Street,
BioBAY Sangtian Island, Suzhou Industrial Park,
Suzhou, P.R. China



Проточный цитометр

DxFLEX

Кат. № C37274AA (июнь 2018 г.)

© 2018 Beckman Coulter, Inc.

Все права защищены.

Контакты

При возникновении каких-либо вопросов обратитесь в центр поддержки клиентов.

- По всему миру: свяжитесь с нами через веб-сайт www.beckman.com/support/technical
- На территории США и Канады: звоните нам по тел. 1-800-369-0333.
- Если вы находитесь в другой стране, свяжитесь с местным представителем компании Beckman Coulter.

Глоссарий символов доступен на сайте

beckman.com/techdocs (Кат. № C24689).

По вопросам качества продукции обращаться к представителю производителя на территории РФ:
ООО «Бекмен Культер»
109004 Москва, Россия, ул. Станиславского, д. 21, стр. 3.
Тел.: +7 (495) 228 67 00, e-mail: beckman.ru@beckman.com

Перевод оригинальной инструкции

Лист регистрации изменений

Первичное издание АА, 06.18

Версия программного обеспечения 2.0

Данный документ распространяется на последние версии указанного программного обеспечения, а также применяется к более поздним версиям одного. Если последующие версии программного обеспечения потребуют внесения изменений в данное руководство, на интернет-сайте компании Beckman Coulter появится новая редакция издания. Для обновления информации по маркировке посетите веб-сайт www.beckman.com и загрузите последнюю версию руководства или справочную системы для вашего инструмента.

Примечания по технике безопасности

Перед началом эксплуатации цитометра прочитайте все прилагаемые руководства и проконсультируйтесь с персоналом, обученным компанией Beckman Coulter. Не предпринимайте попыток работы с прибором перед тем, как внимательно прочитаете все инструкции. Всегда следуйте указаниям, приведенным на этикетках, которые прикреплены к прибору, и рекомендациям производителя. При возникновении сомнений относительно действий в любой ситуации **обращайтесь к нам**.

Компания Beckman Coulter настаивает на том, чтобы ее клиенты соблюдали требования всех государственных стандартов по охране труда и технике безопасности, например, использовали средства барьерной защиты. К таким средствам, в частности, относится ношение защитных очков, перчаток и соответствующей рабочей одежды во время эксплуатации или техобслуживания этого или любого другого автоматического лабораторного анализатора.

При подготовке данного руководства подразумевалось, что пользователи обладают базовыми знаниями операционной системы Windows, а также знакомы со стандартными методами работы в лаборатории. Для получения такой информации советуем пользователям ознакомиться с соответствующей документацией.

Сообщения «Опасно», «Предупреждение» и «Внимание»

ОПАСНО

Знаком «ОПАСНО» помечено описание опасных ситуаций, которые приводят к смерти или наносят тяжелый вред здоровью, если их не предотвратить.

ОСТОРОЖНО

«ОСТОРОЖНО» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неустранения может привести к смерти или серьезной травме.

ВНИМАНИЕ

«ВНИМАНИЕ!» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае неустранения может повлечь травму небольшой или средней степени тяжести. Это обозначение также может указывать на небезопасные методы работы.

Меры предосторожности

ОСТОРОЖНО

Существует опасность травмы для оператора, если:

- дверцы, крышки и панели не закрыты или не закреплены до и во время работы с инструментом;
- нарушена целостность защитных блокировок и датчиков безопасности;
- игнорируются предупреждающие сигналы инструмента и сообщения об ошибках и не устраняются соответствующие неполадки;
- оператор прикасается к движущимся деталям;
- оператор неправильно обращается со сломанными деталями;
- открытие, закрытие, снятие и/или установка дверец, крышек или панелей производится неаккуратно;
- Для устранения неисправностей используются неподходящие инструменты.

Во избежание травм соблюдайте следующее:

- дверцы, крышки и панели должны быть закрыты и закреплены на месте во время эксплуатации инструмента;
- используйте все функции безопасности данного прибора;
- обращайте внимание на предупреждающие сигналы инструмента и сообщения об ошибках и устраняйте соответствующие неполадки;
- не прикасайтесь к движущимся деталям;
- сообщайте о любых поломках представителю компании Beckman Coulter;
- аккуратно открывайте/снимайте и закрывайте/устанавливайте дверцы, крышки и панели;
- для устранения неисправностей используйте подходящие инструменты.

ВНИМАНИЕ

В следующих случаях возможно нарушение целостности системы и сбой при эксплуатации:

- Оборудование используется не в соответствии с указаниями по эксплуатации. Данный инструмент следует эксплуатировать в соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации.
- На вашем компьютере установлено программное обеспечение, не разрешенное для использования компанией Beckman Coulter. Для работы с системой используйте только разрешенное компанией Beckman Coulter программное обеспечение.
- Установленное программное обеспечение не является оригинальной лицензионной версией. В целях защиты системы от заражения вирусами используйте только лицензионную версию программного обеспечения, защищенную законом об авторских правах.

ВНИМАНИЕ

Если данный продукт был приобретен не в компании Beckman Coulter или не у авторизованного дистрибьютора компании Beckman Coulter и в настоящий момент не попадает под действие соглашения о сервисном обслуживании компании Beckman Coulter, компания Beckman Coulter не может гарантировать, что в конструкцию продукта внесены последние обязательные инженерные модификации, а также что пользователь будет получать актуальные информационные бюллетени, касающиеся данного продукта. Если вы приобрели это изделие у третьей стороны и хотели бы получить дальнейшую информацию по изделию, [обращайтесь к нам](#).

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Данное устройство предназначено для использования только внутри помещений. Во избежание повреждения устройства не устанавливайте инструмент вне помещений.

ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Невыполнение указаний производителя в отношении эксплуатации защитных устройств может снизить их эффективность. Во избежание травмы используйте инструмент исключительно в соответствии с инструкциями производителя.

Разъяснение символов

Значения символов	
 	Все материалы (образцы, реагенты, контрольные препараты и моноклональные антитела), а также все объекты, с которыми соприкасаются эти материалы, считаются потенциальными источниками инфекции. В процессе работы с любыми материалами в лаборатории персонал обязан использовать надлежащие барьерные средства защиты и соблюдать правила техники безопасности.

Данные по электромагнитной совместимости

Это оборудование для диагностики in vitro (IVD) соответствует требованиям в отношении эмиссии и помехоустойчивости, описанным в GB/T18268.26 (IEC 61326-2-6).

 ВНИМАНИЕ

данное оборудование разработано и проверено на соответствие требованиям GB4824 (CISPR 11, класс A). При использовании в бытовых условиях устройство может создавать радиочастотные помехи, в этом случае необходимо предпринять соответствующие меры для уменьшения помех.

До начала эксплуатации устройства рекомендуется оценить электромагнитную обстановку. Не используйте данное устройство в непосредственной близости от источников сильных электромагнитных излучений (например, незранированных источников высоких частот), так как это может негативно отразиться на работе устройства.

Содержание

Лист регистрации изменений, iii

Примечания по технике безопасности, v

Сообщения «Опасно», «Предупреждение» и «Внимание», v

Меры предосторожности, vi

Разъяснение символов, vii

Данные по электромагнитной совместимости, vii

Введение, xxiii

Обзор, xxiii

Как пользоваться руководством, xxiii

Об этом руководстве, xxiii

Используемые условные обозначения, xxiv

Иллюстрации, xxv

ГЛАВА 1:

Обзор работы системы, 1-1

Обзор, 1-1

Предусмотренное применение, 1-1

Основные компоненты, 1-2

Оптические компоненты, 1-3

Умножитель со спектральным уплотнением (WDM), 1-4

Оптическое волокно, 1-7

Система подачи жидкости, 1-8

Контейнеры для жидкости, 1-10

Блок проточной системы, 1-10

Станция подачи проб [без автозагрузчика], 1-13

Положения держателя пробирки для пробы [без автозагрузчика], 1-14

Станция подачи проб [с автозагрузчиком], 1-14

Конфигурация системы [без автозагрузчика], 1-17

Конфигурация системы [с автозагрузчиком], 1-19

Основные принципы работы [с автозагрузчиком], 1-21

Карусели, 1-21

Этикетки со штрих-кодом, 1-22

Размещение этикетки со штрих-кодом на пробирке с пробой, 1-23

Установка пробирок с пробами в карусель, 1-24

Установка карусели, 1-25

Удаление карусели, 1-27

Установка адаптера планшета, 1-28

Удаление адаптера планшета, 1-30

Расходные материалы, 1-32

Реагенты, 1-32

Паспорта безопасности материалов (SDS/MSDS), 1-32

Информация для размещения заказа, 1-32

Спецификации прибора, 1-33

Размеры, 1-33

Категория установки, 1-33

Степень загрязнения, 1-33

Уровень шума, 1-33

Электрические характеристики, 1-33

Цитометр, 1-34

Рабочие характеристики, 1-36

Ограничения для реактивов, 1-36

ГЛАВА 2: Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX, 2-1

Обзор, 2-1

Запуск программного обеспечения, 2-1

Главный экран программного обеспечения, 2-2

Стартовая страница, 2-2

Экран Acquisition (Получение данных), 2-3

Навигация по экрану Acquisition (Получение данных), 2-5

Сбор данных, 2-6

Тестовые пробирки, 2-8

Область диаграмм, 2-11

Строка состояния, 2-13

Экран Analysis (Анализ), 2-13

Экран Compensation Experiment (Компенсационный эксперимент), 2-14

Экран QC Experiment (Эксперимент КК), 2-15

Экран «Отчет контроля качества», 2-15

Экран QC Experiment (Эксперимент КК), 2-16

Навигация по экрану КК, 2-16

Меню программного обеспечения, 2-17

Экранное меню Acquisition (Получение данных) и Analysis (Анализ), 2-17

Управление пользователями, 2-21

Создание, удаление и изменение пользователей в окне «Работа с пользователями», 2-23

Создание нового пользователя в окне «Работа с пользователями», 2-23	
Удаление пользователей в окне «Работа с пользователями», 2-24	
Изменение пользователей в окне «Работа с пользователями», 2-25	
Разблокирование учетной записи пользователя, 2-25	
Сброс паролей пользователей, 2-25	
Изменение пароля пользователя, 2-26	
Управление ролями, 2-26	
Создание, удаление и изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-28	
Создание новых ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-28	
Удаление ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-29	
Изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями», 2-30	
Политики учетных записей, 2-30	
Журнал операций по управлению пользователями, 2-32	
Просмотр и экспорт журналов пользователей, 2-32	
Стили графики и селекции, 2-33	
Диаграммы, 2-33	
Селекторы, 2-34	
Настройки программного обеспечения, 2-35	
Настройки языка, 2-40	

ГЛАВА 3: Ежедневный запуск, 3-1

Обзор, 3-1	
Проверка перед запуском, 3-1	
Проверка уровней отходов и реагента, 3-2	
Проверка источника электропитания, 3-4	
Проверка соединений рабочей станции, 3-4	
Включение прибора, 3-5	
Открытие программного обеспечения, 3-5	
Выход из программного обеспечения, 3-9	
Выбор правильного режима подачи пробы [без автозагрузчика], 3-9	
Использование полуавтоматического режима подачи, 3-10	
Использование режима инъекции вручную, 3-11	
Выбор режима подачи пробы с планшетом [с автозагрузчиком], 3-14	
Использование режима одиночных пробирок или режима карусели, 3-15	
Использование режима планшета, 3-17	

Выполнение программы запуска системы [без автозагрузчика], 3-20
Выполнение программы запуска системы [с автозагрузчиком], 3-23
Выбор экспериментов на стартовой странице, 3-32

Инициализация прибора, 3-32

ГЛАВА 4: Контроль качества инструмента и стандартизация, 4-1

Обзор, 4-1

Приготовление пробирки с образцом для контроля качества, 4-3
Необходимые материалы, 4-3
Процесс приготовления, 4-3

Подготовка планшета с ячейками для контроля качества, 4-4
Необходимые материалы, 4-4
Процесс приготовления, 4-4

Импорт специфичных для партии целевых значений, 4-5

Сбор данных КК, 4-9

Подтверждение результатов, 4-15

Создание графиков Леви-Дженнингса, 4-17
Работа с результатами контроля качества, 4-20

Стандартизация, 4-21

Добавление, редактирование, импорт и удаление целевых значений стандартизации лазера в эксперименте контроля качества, 4-22
Добавление нового элемента для стандартизации, 4-23
Редактирование параметров элементов стандартизации, 4-25
Импорт элемента для стандартизации, 4-25
Удаление элементов стандартизации, 4-25
Применение стандартизации в контроле качества, 4-25

ГЛАВА 5: Получение данных и анализ пробы, 5-1

Обзор, 5-1

Создание экспериментов, 5-1

Создание эксперимента [без автозагрузчика], 5-2
Создание эксперимента [с автозагрузчиком], 5-3
Режимы электронной таблицы, 5-18
Переключение в общие электронные таблицы, 5-19
Переключение на независимые электронные таблицы, 5-19

Управление библиотекой панелей, 5-20

Создание нового эксперимента панели, 5-20
Сохранение панели в библиотеку панелей, 5-21
Импорт панели, 5-21
Экспорт панели, 5-22

Удаление панели, 5-23	
Использование тепловых карт, 5-24	
Создание тепловой карты, 5-24	
Обновление тепловой карты, 5-31	
Изменение настроек существующей тепловой карты, 5-32	
Удаление существующей тепловой карты, 5-33	
Экспорт тепловой карты, 5-33	
Загрузка пробы и запись данных, 5-34	
Перед анализом образцов, 5-34	
Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора, 5-35	
Набор образца и получение данных, 5-38	
Конфигурирование настроек получения данных, 5-44	
Изменение названия пробирки, 5-44	
Настройка канала и метки, 5-45	
Создание диаграмм и селекторов, 5-48	
Создание и корректировка автоматических селекторов, 5-59	
Включение и выключение автоматического повторного расчета, 5-60	
Корректировка перемещения и величины, 5-61	
Настройки лазера, 5-64	
Корректировка усиления, 5-65	
Корректировка порога, 5-66	
Настройка условий сбора данных, 5-68	
Настройка условий отображения диаграмм, 5-69	
Настройка корректируемых параметров, 5-70	
Настройка пользовательской статистики, 5-72	
Анализ и экспорт данных, 5-74	
Экспорт файлов FCS, 5-80	
Экспорт файлов единичной пробирки, 5-80	
Экспорт нескольких файлов FCS, 5-82	
Экспорт диаграмм или статистических таблиц для нескольких пробирок в виде файлов изображений, 5-83	
Отчет экспорта серии, 5-83	
Автоматический экспорт отчетов, 5-85	
Импорт и экспорт настроек прибора, 5-87	
Импорт настроек прибора, 5-87	
Экспорт настроек прибора, 5-87	
Импорт и экспорт настроек компенсации, 5-88	
Печать графики, 5-88	
Распечатывание пакетных отчетов, 5-91	
Сохранение эксперимента, 5-91	
Завершение эксперимента, 5-92	

ГЛАВА 6:

Компенсация, 6-1

Обзор, 6-1

- Создание компенсационного эксперимента, 6-2
 - Подготовка компенсационного образца, 6-4
 - Использование контрольных образцов для создания компенсационной матрицы, 6-5
 - Определение отрицательной популяции с использованием неокрашенных образцов, 6-5
 - Анализ единичных положительных контрольных образцов, 6-6
 - Расчет значений компенсации, 6-9
- Создание компенсационной матрицы из ранее полученных данных, 6-10
- Корректировка компенсации, 6-12
 - Корректировка компенсации вручную, 6-12
 - Импорт и экспорт компенсации, 6-12
 - Импорт настроек компенсации из файлов компенсационной матрицы, 6-12
 - Импорт значений компенсации из библиотеки компенсации, 6-13
 - Экспорт настроек компенсации, 6-14
 - Управление библиотекой компенсации, 6-16
 - Добавление каналов для компенсации, 6-17

ГЛАВА 7: Просмотр данных, 7-1

- Обзор, 7-1
- Копирование экспериментов и импорт данных, 7-1
 - Копирование ранее полученного эксперимента, 7-1
 - Импорт ранее полученных данных, 7-2
- Настройка диаграмм и статистики, 7-3
 - Открытие экрана Analysis (Анализ), 7-3
 - Создание гистограмм на основании нескольких данных и накладывающихся точечных диаграмм, 7-5
- Расчет объема и концентрации вводимой пробы, 7-7
- Корректировка настроек компенсации, 7-8
- Анализ проб и пробирок, 7-9
 - Анализ одиночной пробы или пробирки, 7-9
 - Отмена анализа, 7-10
 - Анализ серии, 7-10
 - Отмена анализа серии, 7-12
- Просмотр проб и пробирок, 7-13
 - Просмотр одиночной пробы или пробирки, 7-13
 - Отмена просмотра, 7-15
 - Просмотр серии, 7-15
 - Отмена просмотра серии, 7-18
- Отчеты, 7-19
 - Создание отчета, 7-19

Копирование, удаление или переименование отчета, 7-19
 Настройка отчета как по умолчанию, 7-19
 Редактирование эталонной страницы отчета, 7-20
 Проектирование отчета, 7-20
 Накладывающиеся гистограммы, 7-21
 Накладывающаяся точечная диаграмма, 7-21
 Результат теста, 7-22
 Управление настройками статистики, отображаемыми в элементе результат теста, 7-23
 Экспорт элемента результат теста как файла CSV, 7-25
 Текст, 7-26
 Image (Изображение), 7-26
 Свойство, 7-27
 Page Number (Номер страницы), 7-28
 Добавление страниц в отчет и удаление из отчета, 7-29
 Увеличение и уменьшение отчета, 7-29
 Привязка диаграммы из электронной таблицы к отчету, 7-29
 Вывод отчета, 7-31

Экспорт результатов, 7-31

ГЛАВА 8: Ежедневное завершение работы, 8-1

Обзор, 8-1

Подготовка чистящего раствора, 8-1

Выключение прибора, 8-1

ГЛАВА 9: Поиск и устранение неисправностей, 9-1

Обзор, 9-1

Меры предосторожности/потенциальные опасности, 9-1

 Опасности, связанные с лазером, 9-1

 Опасности, связанные с лазерным пучком, 9-2

 Предупреждающие этикетки на лазере, 9-3

Этикетки опасности и их размещение, 9-6

 Этикетка биологической опасности и ее размещение, 9-7

 Этикетка опасности поражения электрическим током и ее расположение, 9-8

 Предостерегающие этикетки и их расположение, 9-9

Примечание RoHS (ограничения на использование опасных материалов в производстве), 9-10

 Предупреждающий знак RoHS, 9-10

 Знак безопасности для окружающей среды RoHS, 9-11

Меры предосторожности при утилизации, 9-11

Таблица способов устранения неисправностей, 9-11

Выполнить резервное копирование/восстановить, 9-26

 Резервное копирование, 9-26

Restore (Восстановить), 9-28

Просмотр информации цитометра, 9-31

ГЛАВА 10: Процедуры очистки, 10-1

Обзор, 10-1

Плановая очистка, 10-1

Ежедневная очистка, 10-1

Ежедневная очистка [без автозагрузчика], 10-1

Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим
одиночных пробирок и режим карусели], 10-4

Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим
планшета], 10-7

Очистка станции подачи проб или автозагрузчика, 10-9

Очистка пробоотборника, 10-10

Процедура глубокой очистки, 10-11

Очистка контейнера для изотонического раствора, 10-13

Очистка контейнера для отходов, 10-14

Внеплановая очистка, 10-17

Подготовка прибора к транспортировке или хранению, 10-17

Инструкции по подъему и переносу [без автозагрузчика
Only], 10-18

ГЛАВА 11: Процедуры по замене/настройке, 11-1

Обзор, 11-1

Плановая замена/регулировка, 11-2

Снятие передней крышки, 11-2

Снятие, 11-2

Повторная установка, 11-3

Снятие и повторная установка правой боковой крышки, 11-4

Снятие, 11-4

Повторная установка, 11-6

Снятие и повторная установка верхней и передней крышки
автозагрузчика DxFLEX, 11-7

Снятие, 11-7

Повторная установка, 11-7

Наполнение контейнера для изотонического раствора, 11-8

Опорожнение контейнера для отходов, 11-10

Управление индикатором интервалов технического
обслуживания, 11-11

Добавление раствора для глубокой очистки, 11-14

Замена фильтра для изотонического раствора, 11-16

Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора
перистальтического насоса, 11-20

Проверка линии изотонического раствора на утечки, 11-30

Заполнение проточной ячейки, 11-31

Внеплановая замена/регулировка, 11-32

Калибровка скорости потока пробы, 11-32
Настройка задержки лазера, 11-37
Замена оптического фильтра, 11-38
Замена предохранителя, 11-41
Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов, 11-43
Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока, 11-46
Калибровка держателя [DxFLEX с автозагрузчиком], 11-48
Калибровка держателя в режиме одиночных пробирок или режиме карусели, 11-48
Калибровка держателя в режиме планшета, 11-50

ПРИЛОЖЕНИЕ А: Установка инструмента, А-1

Обзор, А-1
Транспортировка и хранение прибора, А-1
Проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, А-2
Рабочий стол, А-2
Вентиляция и очистка, А-2
Источник электропитания, А-3
Температура и влажность, А-4
Утилизация отходов, А-4
Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки, А-4
Установка прибора и подключение оборудования [DxFLEX без автозагрузчика], А-5
Установка программного обеспечения, А-12
Необходимые материалы, А-12
Установка программного обеспечения CytExpert для DxFLEX, А-12
Установка файла конфигурации прибора, А-21
Запуск программного обеспечения, А-23
Удаление программного обеспечения, А-23

ПРИЛОЖЕНИЕ В: Спецификации штрих-кода для DxFLEX [с автозагрузчиком], В-1

Идентификация пробы штрих-кодом, В-1
Правильное расположение этикетки со штрих-кодом, В-2
Характеристики этикетки со штрих-кодом, В-3
Размер и толщина этикетки, В-3
Размеры маркировки, В-4
Качество этикетки и печати, В-4
Частота ошибок штрих-кода, В-4
Символики штрих-кода, В-5

Этикетки со штрих-кодом, В-7

Этикетка со штрих-кодом Оптические характеристики на
650 нм $\pm 10\%$, В-7

Сканер штрих-кода автодозатора, В-8

Алгоритм контрольной суммы, В-8

ПРИЛОЖЕНИЕ С: Таблица опасных веществ, С-1

Таблица опасных веществ, С-1

Сокращения

Список литературы

Содержание

Beckman Coulter, Inc.

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Сопроводительные документы

Иллюстрации

- 1.1 Основные компоненты [без автозагрузчика], 1-2
- 1.2 Основные компоненты [с автозагрузчиком], 1-3
- 1.3 Оправки оптических фильтров, 1-5
- 1.4 Оправка с оптическим фильтром, 1-5
- 1.5 Оправка оптического фильтра, маркированная информацией о полосе пропускания, 1-5
- 1.6 Оправка оптического фильтра (верх), 1-6
- 1.7 Контейнеры для жидкости [показаны без автозагрузчика], 1-9
- 1.8 Изображение блока проточной системы, 1-11
- 1.9 Разъемы блока проточной системы, 1-12
- 1.10 Станция подачи проб, 1-13
- 1.11 Положения держателя пробирки для пробы, 1-14
- 1.12 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлена карусель], 1-15
- 1.13 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлен адаптер планшета], 1-16
- 1.14 Этикетки со штрих-кодом карусели автозагрузчика, 1-16
- 1.15 Разъемы системы [без автозагрузчика], 1-17
- 1.16 Разъемы на задней крышке [без автозагрузчика], 1-18
- 1.17 Вид цитометра спереди [без автозагрузчика], 1-18
- 1.18 Разъемы системы [с автозагрузчиком], 1-19
- 1.19 Разъемы на задней крышке [с автозагрузчиком], 1-20
- 1.20 Вид цитометра спереди [с автозагрузчиком], 1-21
- 2.1 Инструментальная панель элементов управления графикой (верхняя часть экрана), 2-14
- 2.2 Экран «Отчет контроля качества», 2-15
- 2.3 Дерево меню программного обеспечения†, 2-17
- 2.4 Дерево меню программного обеспечения контроля качества, 2-17
- 2.5 User Manager (Работа с пользователями) (карточки), 2-21
- 2.6 User Manager (Работа с пользователями) (таблица), 2-22
- 2.7 Role Manager (Работа с ролями), 2-27
- 2.8 Политики учетных записей, 2-31
- 5.1 Независимые электронные таблицы, 5-18

- 5.2 Общая электронная таблица, 5-19
- 5.3 Окно Panel Library (Библиотека панелей), 5-20
- 5.4 Все селекторы — эксперимент для примера, 5-56
- 5.5 Кольцевая логика селекции — эксперимент для примера, 5-56
- 5.6 Перемещение — настройка по умолчанию, 5-62
- 5.7 Перемещение — максимальная настройка, 5-62
- 5.8 Величина — настройка по умолчанию, 5-63
- 5.9 Величина — максимальная настройка, 5-63
- 5.10 Окно настроек лазера, 5-64
- 6.1 Перед компенсацией, 6-1
- 6.2 После компенсации, 6-1
- 6.3 Положительная популяция, выбранная из пробы, окрашенной в один цвет, 6-7
- 6.4 Положительная и отрицательная популяции без неокрашенной пробы, 6-8
- 7.1 Панель инструментов отчета — стандартный эксперимент, 7-20
- 7.2 Панель инструментов отчета — эксперимент панели, 7-21
- 7.3 Элемент результат теста (показано меню, открывающееся по щелчку правой кнопки мыши), 7-22
- 7.4 Окно Property (Свойство) результатов теста, 7-23
- 7.5 Опции вывода на панели инструментов отчета, 7-31
- 9.1 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [DxFLEX без автозагрузчика], 9-3
- 9.2 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-4
- 9.3 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX без автозагрузчика], 9-4
- 9.4 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-4
- 9.5 Этикетка лазера в автозагрузчике [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-5
- 9.6 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX без автозагрузчика], 9-5
- 9.7 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-6
- 9.8 Этикетка биологической опасности на контейнерах для жидкости [показан DxFLEX без автозагрузчика], 9-7

- 9.9 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX без автозагрузчика], 9-7
- 9.10 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-8
- 9.11 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX без автозагрузчика], 9-8
- 9.12 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-9
- 9.13 Предостерегающие этикетки [DxFLEX без автозагрузчика], 9-9
- 9.14 Предостерегающие этикетки [DxFLEX с автозагрузчиком], 9-9
- 9.15 Наклейки, предупреждающие об опасности, в автозагрузчике, 9-10
- 9.16 Окно Cytometer Information (Информация цитометра), 9-31
- B.1 Этикетка со штрих-кодом, B-1
- B.2 Размещение этикетки со штрих-кодом, B-2
- B.3 Характеристики этикетки со штрих-кодом, B-3

Таблицы

1.1	Цветовые коды WDM на оправке оптического фильтра, 1-6
9.1	Поиск и устранение неисправностей, 9-12
B.1	Символики штрих-кода, B-6
B.2	Характеристики, относящиеся к коду, B-7
C.1	Table of Hazardous Substances Name and Concentration, C-2

Введение

Обзор

Введение содержит следующую информацию:

- Как пользоваться руководством
- Об этом руководстве
- Используемые условные обозначения
- Иллюстрации

Как пользоваться руководством

Инструкции по применению содержат информацию о повседневной эксплуатации проточного цитометра DxFLEX. В них описаны подробные пошаговые процедуры ежедневного запуска инструмента, контроля качества, приведены сведения о настройках конфигурации, анализе проб, анализе данных, а также о включении и выключении инструмента. В руководстве представлены физические характеристики и системные спецификации, сведения о безопасности, поиске и устранении неисправностей, а также информация о том, для чего предназначен проточный цитометр DxFLEX и какие методы он использует. Кроме того, в нем описаны процедуры очистки и замены.

Об этом руководстве

Информация в данном руководстве по эксплуатации организована следующим образом:

ГЛАВА 1, Обзор работы системы

Содержит информацию об отдельных компонентах проточного цитометра DxFLEX соответствующих функциях этих компонентов.

ГЛАВА 2, Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX

Содержит описание всех функций программного обеспечения.

ГЛАВА 3, Ежедневный запуск

Содержит инструкции по запуску проточного цитометра DxFLEX переходу в режим ожидания анализа пробы.

ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация

Представлены инструкции по проведению ежедневного контроля качества (КК) проточного цитометра DxFLEX для подтверждения правильности работы прибора и обеспечения

точности получаемых данных. Контроль качества позволяет определить, способен ли ваш инструмент обеспечить достаточную интенсивность и точность сигнала.

ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы

Содержит инструкции по работе с инструментом DxFLEx, в том числе по получению данных, анализу и экспорту результатов, а также по ручной корректировке компенсации в ходе получения и анализа данных.

ГЛАВА 6, Компенсация

Описывается порядок создания компенсационного эксперимента и автоматического расчета значений компенсации после получения данных. Помимо того, разъясняет, каким образом использовать эти расчеты в других экспериментах.

ГЛАВА 7, Просмотр данных

Описан порядок использования экрана Analysis (Анализ) для анализа данных, которые уже получены с помощью прибора.

ГЛАВА 8, Ежедневное завершение работы

Описывает способ поддержания инструмента в оптимальном состоянии путем проведения ежедневной очистки в ходе процедуры выключения.

ГЛАВА 9, Поиск и устранение неисправностей

Описывает некоторые наиболее часто возникающие проблемы и варианты их решения в виде таблицы по поиску и устранению неисправностей.

ГЛАВА 10, Процедуры очистки

Описывает порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур очистки.

ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке

Описывает порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур замены частей инструмента и настройки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А, Установка инструмента

Содержит описание процедур по установке проточного цитометра DxFLEx.

ПРИЛОЖЕНИЕ В, Спецификации штрих-кода для DxFLEx [с автозагрузчиком]

Содержит спецификации штрих-кода для DxFLEx [с автозагрузчиком].

ПРИЛОЖЕНИЕ С, Таблица опасных веществ

Представлена таблица опасных веществ и их концентраций.

Используемые условные обозначения

В документе используются следующие обозначения:

- **Жирным шрифтом** выделены кнопки или вкладки, которые появляются на экране рабочей станции.

- Термин «выберите» использован для обозначения следующего действия:
 - щелкнуть кнопкой мыши.

ПРИМЕЧАНИЕ Глагол «нажмите» означает необходимость использовать механические кнопки, такие как клавиши на клавиатуре.

- Для обозначения пути к определенной функции или окну программы используется знак «больше» (>) между вариантами выбора окон.
- Ссылки на дополнительную информацию в других частях документа выделены синим цветом и подчеркнуты. Для перехода по ссылке выберите синий подчеркнутый текст.
- Информация в Инструкциях по использованию применяется как к приборам DxFLEX, оснащенным автозагрузчиком, так и к приборам DxFLEX, не оснащенным автозагрузчиком, если не указано иное.

ПРИМЕЧАНИЕ Когда информация в этом документе применяется только к конфигурации с автозагрузчиком, она помечена [с автозагрузчиком]. Когда информация в этом документе применяется только к прибору без автозагрузчика, она помечена [без автозагрузчика].

ВАЖНО «ВАЖНО» используется для рекомендаций, соблюдение которых позволяет полностью использовать возможности оборудования или процесса. Соблюдение рекомендаций со знаком «ВАЖНО» повышает эффективность использования оборудования или процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ Термин «ПРИМЕЧАНИЕ» используется для обозначения значимой информации, которую следует учитывать при эксплуатации оборудования.

Иллюстрации

Все иллюстрации, включая снимки экрана и распечатки, приведены только для пояснения, и их использование в других целях запрещается. Например, экраны программного обеспечения, на фоне которых показана система DxFLEX могут не отражать последнюю производимую версию системы.

ГЛАВА 1

Обзор работы системы

Обзор

В этой главе описываются отдельные компоненты проточного цитометра DxFLEX и соответствующие функции этих компонентов.

Содержание главы:

- Предусмотренное применение
- Основные компоненты
- Оптические компоненты
- Система подачи жидкости
- Станция подачи проб [без автозагрузчика]
- Станция подачи проб [с автозагрузчиком]
- Конфигурация системы [без автозагрузчика]
- Конфигурация системы [с автозагрузчиком]
- Основные принципы работы [с автозагрузчиком]
- Расходные материалы
- Спецификации прибора
- Рабочие характеристики
- Ограничения для реактивов

Предусмотренное применение

Проточный цитометр DxFLEX выполняет быстрый количественный и многопараметрический анализ на суспендированных клетках или других биочастицах на клеточном уровне.

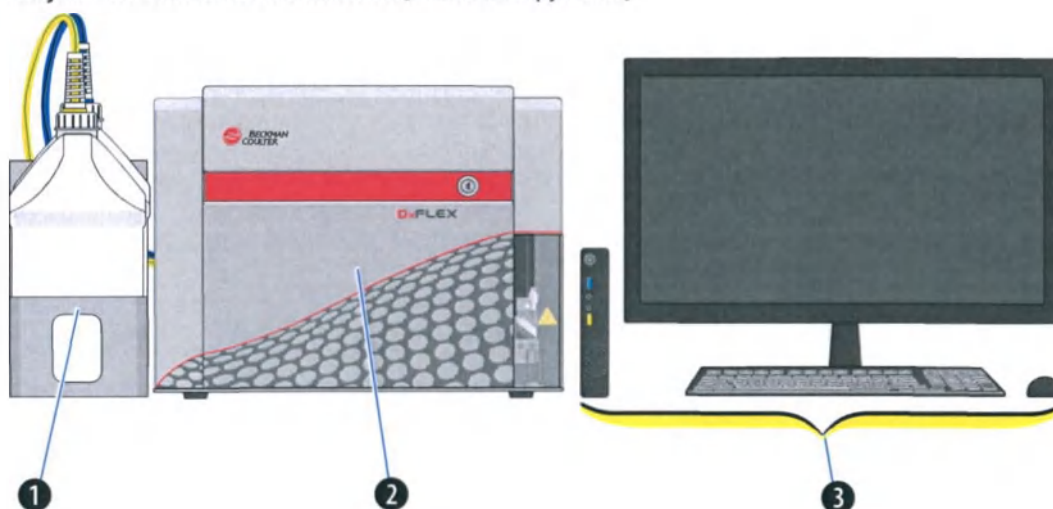
Основные компоненты

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента и (или) нарушения устойчивости инструмента. Не помещайте какие-либо предметы на инструмент, так как это может привести к деформации верхней крышки или нарушить стабильность оптического пути.

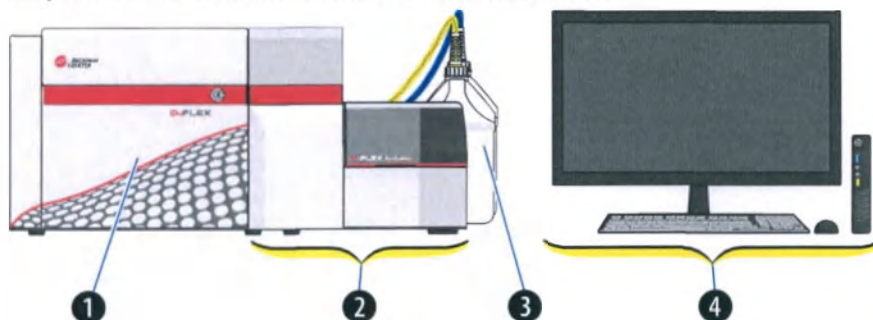
Прибор состоит из контейнеров для жидкости и цитометра (включая программное обеспечение CytExpert для DxFLEX). Автозагрузчик и адаптер планшета для автозагрузчика являются необязательными принадлежностями.

Рисунок 1.1 Основные компоненты [без автозагрузчика]



1. **Контейнеры для жидкости.** Резервуары для изотонического раствора и жидких отходов, необходимые для работы инструмента.
2. **Цитометр (включая программное обеспечение CytExpert для DxFLEX).** Генерирует и принимает сигналы.
3. **Рабочая станция.** Показывает и контролирует содержимое рабочей станции, также показывает данные, генерируемые цитометром. Рабочая станция не является ключевым компонентом.

Рисунок 1.2 Основные компоненты [с автозагрузчиком]



1. **Цитометр (включая программное обеспечение CytExpert для DxFLEx).**
Генерирует и принимает сигналы.
2. **Автозагрузчик.** Область обработки проб. Автозагрузчик поддерживает либо 32-пробирочную карусель, либо адаптер планшета, удерживающий планшет на 96 ячеек.

ПРИМЕЧАНИЕ Автозагрузчик является дополнительной принадлежностью, которую можно приобрести отдельно.

ПРИМЕЧАНИЕ Адаптер планшета является дополнительной принадлежностью, которую можно приобрести отдельно.

3. **Контейнеры для жидкости.** Резервуары для изотонического раствора и жидких отходов, необходимые для работы инструмента.
4. **Рабочая станция.** Показывает и контролирует содержимое рабочей станции, также показывает данные, генерируемые цитометром. Рабочая станция не является ключевым компонентом.

Оптические компоненты

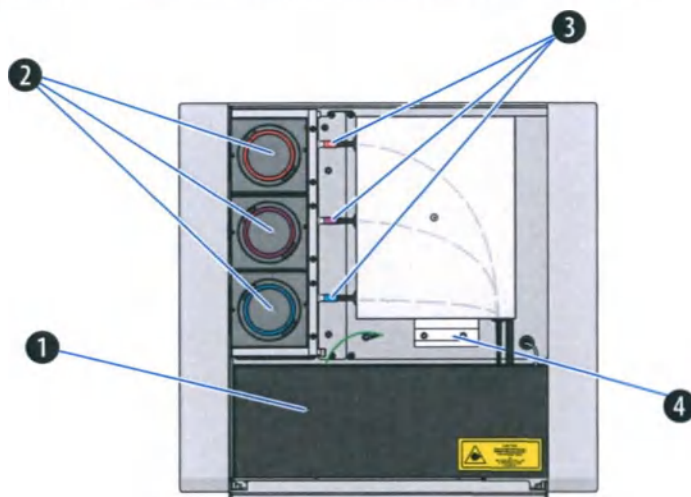
ВНИМАНИЕ

Риск травмы оператора. При работе с инструментом верхняя крышка должна быть в закрытом положении для предотвращения ее падения. При открытии верхней крышки будьте осторожны и избегайте возможных точек защемления.

Оптические компоненты расположены в верхней части цитометра и видны при открытой верхней крышке. Они включают в себя оптическую установку; матрицы детекторов, также известные как умножители со спектральным уплотнением (wavelength division multiplexers,

WDMs), и оптические волокна. Оптические компоненты включают в себя лазеры и детекторы сигнала, которые используются для возбуждения, передачи и сбора оптических сигналов.

Оптические компоненты [показаны без автозагрузчика]



1. **Оптическая установка.** Состоит из источников лазерного излучения, устройства для сведения лучей и проточной ячейки со встроенным объективом в сборе. Крышка оптической установки оборудована устройством для блокировки лазерного излучения, которое выключает лазеры при неплотном прилегании крышки.
2. **Умножитель со спектральным уплотнением (WDM).** Каждый WDM является уникальной матрицей детекторов, соответствующей конкретному лазеру. Каждый WDM содержит оптические фильтры и детекторы флуоресценции или светорассеяния от конкретного лазера. Необходимо обеспечить совпадение настроек фильтра и программного обеспечения для каждого канала.
3. **Оптическое волокно.** Передает флуоресценцию, специфичную для оптического пути лазера.

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Не устанавливайте пробирки с пробами в держатель оптического фильтра. Протекание жидкости может повредить компоненты инструмента. Используйте штатив для пробирок, чтобы удерживать все пробирки с пробами.

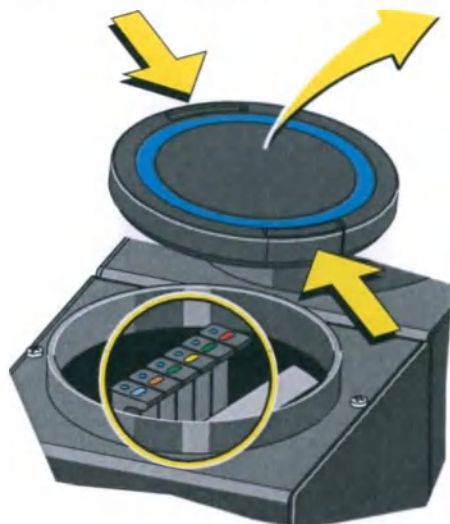
4. **Держатель оптического фильтра.** Надежно удерживает дополнительные оптические фильтры DxFLEX.

Умножитель со спектральным уплотнением (WDM)

Каждый WDM соответствует конкретному лазеру. Цвет кольца на каждом колпачке соответствует цвету лазера. Нажатие двух кнопок на противоположных краях колпачка позволяет открыть блок и заменить фильтры, находящиеся внутри. См. раздел [Рисунок 1.3](#).

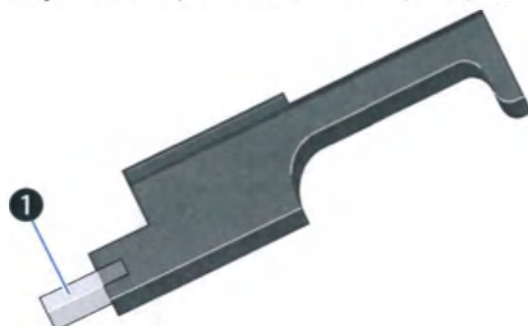
Все оптические фильтры взаимозаменяемы. Информацию о замене оптического фильтра см. в [Замена оптического фильтра](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

Рисунок 1.3 Оправки оптических фильтров



На каждой оправке имеется стеклянный оптический фильтр.См. раздел [Рисунок 1.4](#).

Рисунок 1.4 Оправка с оптическим фильтром



1. Стеклянный оптический фильтр

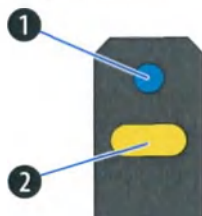
На каждой оправке оптического фильтра имеется маркировка с информацией о соответствующем лазере и полосе пропускания.См. раздел [Рисунок 1.5](#).

Рисунок 1.5 Оправка оптического фильтра, маркированная информацией о полосе пропускания



На верхней части каждой оправки оптического фильтра имеются две метки. Цвет точки (1) указывает на цвет лазера. См. раздел [Рисунок 1.6](#). Цвет линии (2) указывает на диапазон длины волн полосы пропускания фильтра. См. раздел [Рисунок 1.6](#).

Рисунок 1.6 Оправка оптического фильтра (верх)



1.  . Указывает соответствующий цвет лазера: синий указывает 488 нм лазер; красный указывает 638 нм лазер; фиолетовый указывает 405 нм лазер.
2.  . Указывает диапазоны длины волн полосы пропускания; конкретная длина волны обозначена цифрами на боковой стороне оправки.

Полосовые фильтры используются для передачи флуоресценции с определенным диапазоном длин волн. Эти диапазоны предназначены для измерения флуоресценции от флуорохромов, возбуждаемых лазерным излучением, подобных перечисленным в [Таблица 1.1](#). (для конфигураций с красным и фиолетовым лазером). Можно заменять оптические фильтры в соответствии с конфигурацией детектора. Оптическая система не требует юстировки при смене фильтров.

Таблица 1.1 Цветовые коды WDM на оправке оптического фильтра

Лазер	Канал флуоресценции	Имена каналов DxFLEX	Обычно используемые флуоресцентные красители
 488-нм	 525/40 BP	FITC	FITC, Alexa Fluor™ 488, CFSE, Fluo-3
	 585/42 BP	PE	PE, PI
	 610/20 BP	ECD	ECD, PE-Texas Red®, PE-CF594, PI
	 690/50 BP	PC5.5	PC5.5, PC5, PerCP, PerCP-Cy5.5, PI
	 780/60 BP	PC7	PC7
 638-нм	 660/10 BP	APC	APC, Alexa Fluor™ 647, eFluor™ 660
	 712/25 BP	APC-A700	APC-A700, Alexa Fluor™ 700
	 780/60 BP	APC-A750	APC-A750, APC-Cy7, APC-H7, APC- eFluor™ 780

Таблица 1.1 Цветовые коды WDM на оправке оптического фильтра (Продолжение)

Лазер	Канал флуоресценции	Имена каналов DxFLEX	Обычно используемые флуоресцентные красители
 405-нм	 450/45 BP	PB450	Краситель Pacific Blue™, V450, eFluor™ 450, BV421
	 525/40 BP	KO525	Krome Orange, AmCyan, V500, BV510
	 610/20 BP	Violet610	BV605, Qdot® 605
	 660/10 BP	Violet660	BV650, Qdot® 655
	 780/60 BP	Violet780	BV785, Qdot® 800

Оптическое волокно

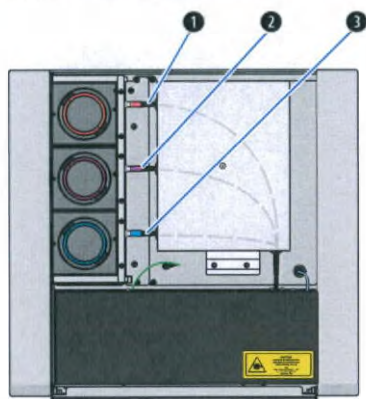
ВНИМАНИЕ

Риск получения недостоверных данных.

- В ходе использования проверьте надежность подсоединения оптических волокон к WDM. Ненадежное соединение может привести к изменению оптического пути и отрицательно повлиять на детекцию флуоресценции.
- Не отсоединяйте оптоволокно, так как это может привести к загрязнению наконечника и ослаблению сигнала.

Флуоресценция, которая излучается флуорохромами при возбуждении лазерным излучением, улавливается и доставляется оптическим волокном к соответствующему модулю детектора. На присоединенном к WDM конце каждого оптического волокна имеется цветное обозначение, указывающее цвет соответствующего лазера. Убедитесь в правильности соединения оптоволокон с соответствующим WDM.

Оптоволокно [показано без автозагрузчика]



1. Оптоволокно для красного лазера
2. Оптоволокно для фиолетового лазера
3. Оптоволокно для синего лазера

Система подачи жидкости

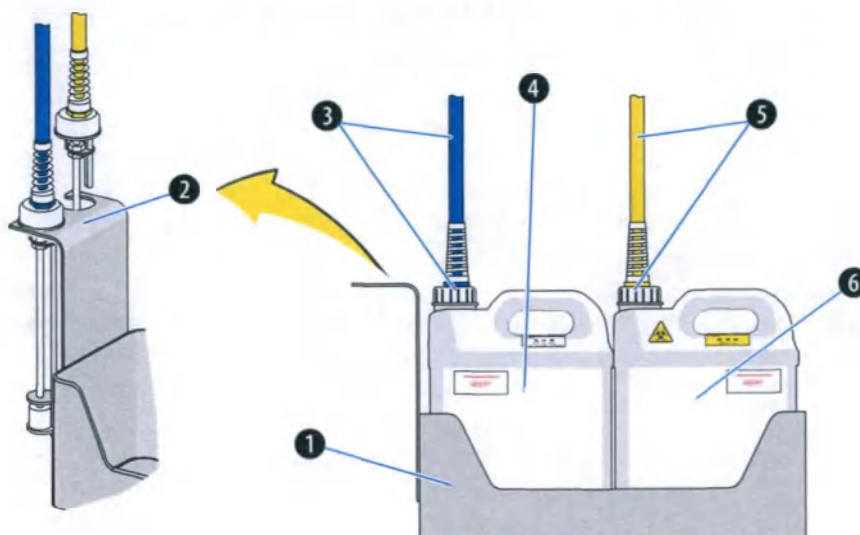
Система подачи жидкости состоит из двух частей: контейнеров для жидкости и блока проточной системы. Блок проточной системы расположен в правой части цитометра. Для проведения операций по техническому обслуживанию необходимо открыть правую крышку инструмента (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)). Система подачи жидкости подает изотонический раствор с постоянной скоростью внутрь проточной ячейки, образуя ламинарный поток жидкости. Это обеспечивает последовательное прохождение исследуемых частиц через зону детекции.

ВАЖНО Контейнеры для жидкости должны быть расположены слева от цитометра при использовании DxFLEX [без автозагрузчика].

Контейнеры для жидкости должны быть расположены непосредственно позади автозагрузчика при использовании DxFLEX [с автозагрузчиком].

ВАЖНО DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

Рисунок 1.7 Контейнеры для жидкости [показаны без автозагрузчика]



1. **Держатель контейнеров для жидкости.** Удерживает контейнеры для жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

2. **Держатель для датчиков уровня жидкости.** Удерживает датчики уровня изотонического раствора и жидких отходов при их извлечении из соответствующих контейнеров, в целях защиты датчиков от повреждения и (или) контаминации.

ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

3. **Трубки для изотонического раствора.** Подсоединяется к контейнеру для изотонического раствора; обеспечивают подачу изотонического раствора в инструмент. Трубки для изотонического раствора включают в себя датчик уровня, трубку для изотонического раствора и трубку для промывания обратным потоком. Другой конец трубок подсоединяется к блоку проточной системы цитометра. Если контейнер для изотонического раствора почти пуст, на инструмент передается предупреждающее уведомление и в качестве предупреждения подается звуковой сигнал.
4. **Контейнер для изотонического раствора.** Емкость 4 литра, резервуар для изотонического раствора. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать изотонический раствор DxFLEX или изотонический раствор аналогичного неионогенного состава для обеспечения рабочих характеристик системы.
5. **Трубки отходов.** Подсоединяются к контейнеру для отходов; обеспечивают подачу жидких отходов из инструмента в контейнер для отходов. Трубки для отходов включают в себя датчик уровня. Другой конец трубок подсоединяется к блоку проточной системы цитометра. Если контейнер для отходов почти заполнен, на инструмент передается предупреждающее уведомление и в качестве предупреждения подается звуковой сигнал.
6. **Контейнер для отходов.** Емкость 4 л, резервуар для жидких отходов. Требуется уделять внимание обеспечению биобезопасности и маркировке отходов.

Контейнеры для жидкости

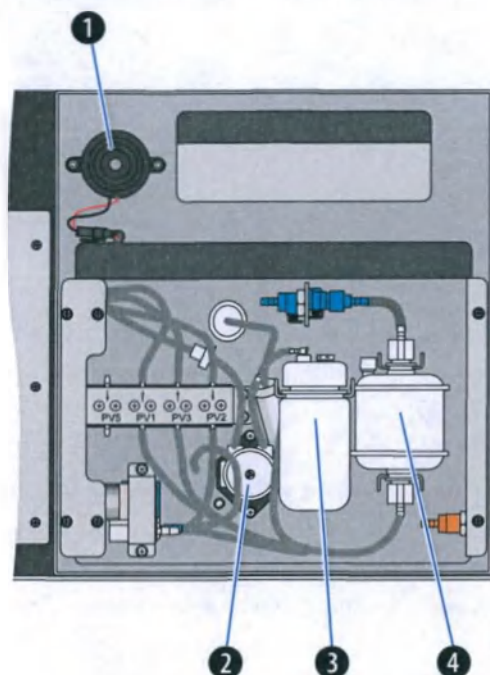
Два контейнера для жидкости устанавливаются в держатель контейнеров для жидкости [DxFLEX без автозагрузчика] или позади автозагрузчика [DxFLEX с автозагрузчиком]: контейнер для изотонического раствора и контейнер для отходов. См. раздел [Рисунок 1.7](#). К каждому контейнеру при помощи колпачка присоединяется соответствующий жгут с датчиком уровня жидкости. Синий жгут подсоединяется к контейнеру для изотонического раствора; желтый жгут подсоединяется к контейнеру для отходов. Создание дополнительного давления внутри контейнеров не требуется. При работе с контейнерами для жидкости принимайте все необходимые меры предосторожности для обеспечения биобезопасности и используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

Блок проточной системы

Блок проточной системы расположен в правой части цитометра. Для доступа к нему необходимо сначала открыть правую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#). Внутри блока, помимо рабочих насосов, клапанов и трубок, расположен проточный фильтр и бутылка с раствором для глубокой очистки. В ходе технического обслуживания может возникнуть необходимость

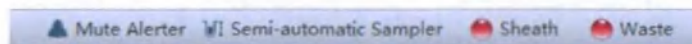
замены фильтра (см. [Замена фильтра для изотонического раствора в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)) или добавления раствора для глубокой очистки (см. [Добавление раствора для глубокой очистки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

Рисунок 1.8 Изображение блока проточной системы



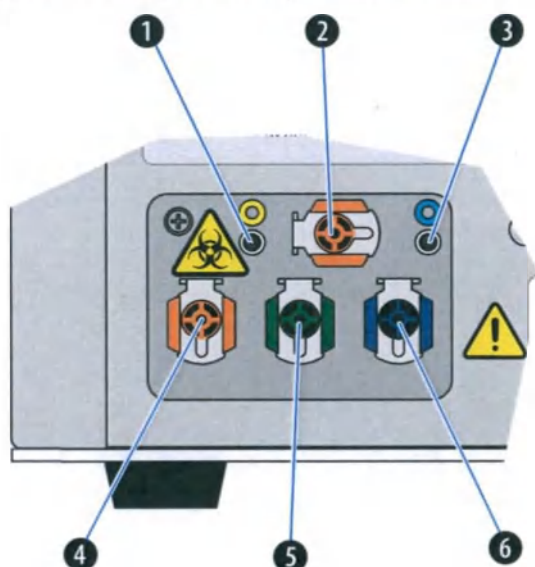
1. **Аварийный сигнализатор.** Подает предупреждающий звуковой сигнал при наличии проблемы, связанной с емкостью контейнера для жидкости или с рабочими характеристиками при выполнении определенных операций.

ПРИМЕЧАНИЕ При подаче сигналов тревоги в строке состояния появляется пиктограмма Mute Alerter (Отключить звук сигнализатора). Продолжительность сигнала тревоги составляет около 30 секунд. Для временного отключения звука сигнализатора выберите **Mute Alerter (Отключить звук сигнализатора)** в строке состояния. После слива отходов из контейнера для отходов и (или) после заполнения контейнера для изотонического раствора пиктограмма исчезает.



2. **Перистальтический насос для раствора глубокой очистки.** Подает чистящий раствор в проточную ячейку в соответствии с настройками скорости потока.
3. **Бутыл с раствором для глубокой очистки.** Содержит разведенный чистящий раствор для очистки измерительного канала.
4. **Фильтр для изотонического раствора.** Фильтр 0,2 мкм для фильтрации изотонического раствора.

Рисунок 1.9 Разъемы блока проточной системы



1. **Коннектор для датчика уровня отходов.** Подсоединяется кабель датчика жидких отходов.
2. **Разъем выхода отходов.** Подсоединяется трубка для отходов промывочной станции или измерительного канала.
3. **Коннектор датчика уровня изотонического раствора.** Подсоединяется кабель датчика изотонического раствора.
4. **Разъем выхода отходов.** Подсоединяется трубка для отходов промывочной станции или измерительного канала.
5. **Разъем возврата изотонического раствора.** Подсоединяется трубка для изотонического раствора.
6. **Разъем подачи изотонического раствора.** Подсоединяется трубка для изотонического раствора.

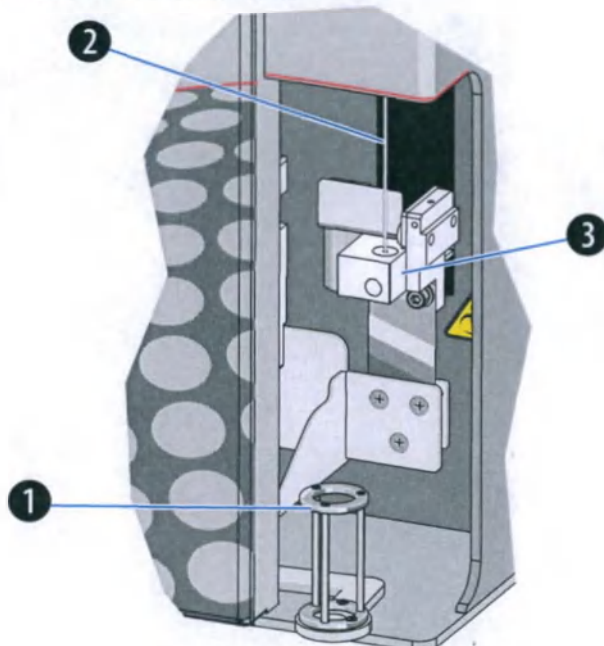
ПРИМЕЧАНИЕ Используйте изотонический раствор DxFLEx или другой профильтрованный изотонический раствор неионогенного состава. Использование нефильтрованного изотонического раствора может сократить срок службы фильтров для изотонического раствора и усилить детекцию помех и дебриса.

Станция подачи проб [без автозагрузчика]

ОСТОРОЖНО

Риск биологически опасной контаминации и (или) повреждения инструмента. При проведении анализа проб важно полностью устанавливать пробирку с пробой по направлению вниз в держатель пробирки для проб до касания дном пробирки основания держателя. Несоблюдение этого условия может привести к сгибанию или излому пробоотборника при загрузке пробы. Высота пробирок для проб не должна превышать 80 мм, а их внешний диаметр не должен превышать 13 мм.

Рисунок 1.10 Станция подачи проб

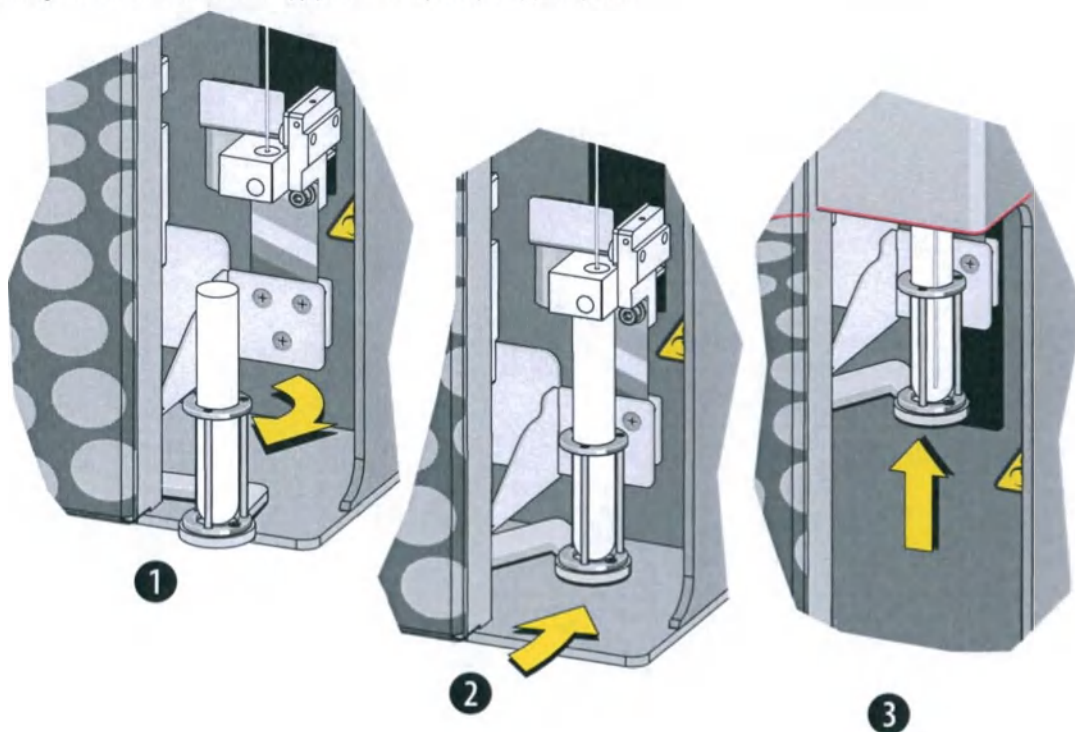


1. **Держатель пробирки для пробы.** Вмещает пробирки для пробы 12 x 75 мм; микропробирки объемом 1,5 мл и 2 мл.
2. **Пробоотборник.** Собирает и передает пробу в измерительный канал.
3. **Промывочная станция и миксер.** В ходе процесса пробоотбора пробы автоматически встряхиваются и перемешиваются в течение 1 секунды по умолчанию. Пробоотборник автоматически промывается обратным потоком жидкости.

Положения держателя пробирки для пробы [без автозагрузчика]

Три положения держателя пробирки для пробы показаны на [Рисунок 1.11](#): положение подачи пробы (1), положение ожидания (2) и положение набора пробы (3). Положение перемешивания можно отличить от положения подачи пробы, только если смотреть прямо на держатель пробирки для пробы в ходе обработки пробы цитометром. Положение для перемешивания приблизительно на 6 мм ниже, чем положение подачи пробы.

Рисунок 1.11 Положения держателя пробирки для пробы



Станция подачи проб [с автозагрузчиком]

ОСТОРОЖНО

Риск биологически опасной контаминации и (или) повреждения инструмента. При проведении анализа проб важно полностью устанавливать пробирку с пробой по направлению вниз в держатель пробирки для проб до касания дном пробирки основания держателя. Несоблюдение этого условия может привести к сгибанию или излому пробоотборника при загрузке пробы. Высота пробирок для проб не должна превышать 80 мм, а их внешний диаметр не должен превышать 13 мм.

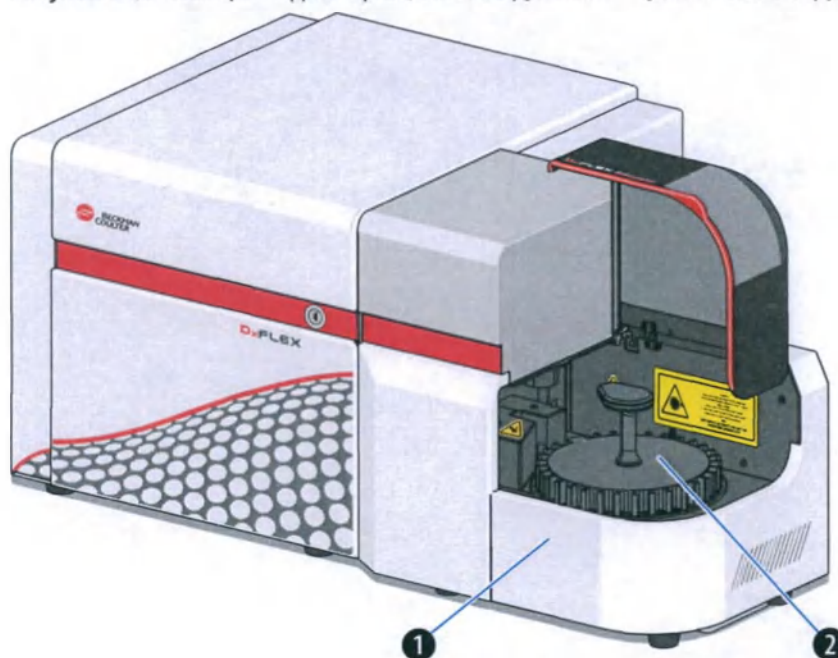
Автозагрузчик — автоматизированный загрузчик проб в инструмент. Он использует карусель, которая удерживает тридцать две тестовые пробирки 12 x 75 мм. См. [Рисунок 1.12](#).

Отдельно можно приобрести адаптер планшеты, удерживающий один планшет на 96 ячеек (с U-образным дном, V-образным дном или плоским дном). См. [Рисунок 1.13](#).

Автозагрузчик смешивает каждую пробу до анализа. Можно использовать автозагрузчик для автоматического анализа нескольких проб или для анализа отдельных пробирок.

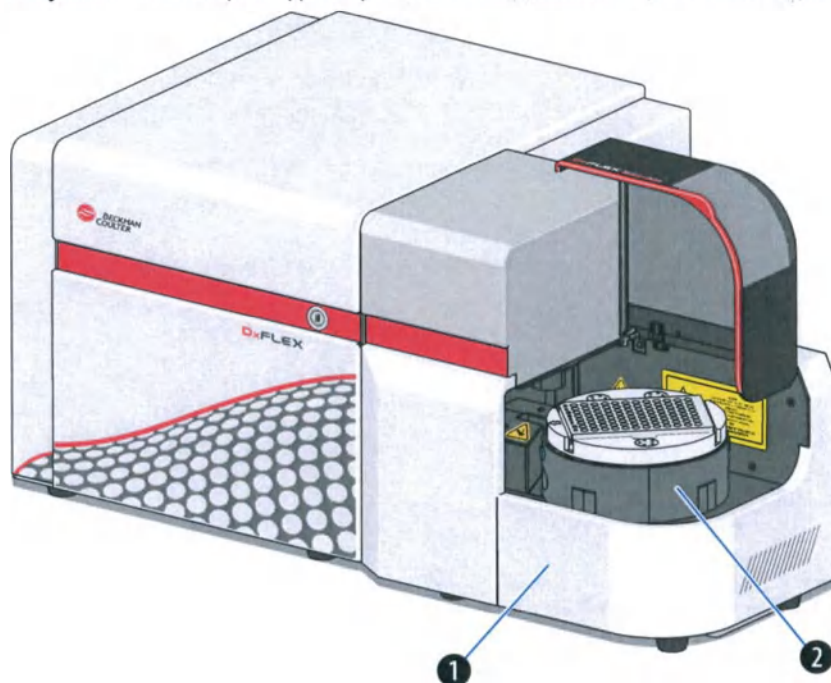
[Рисунок 1.14](#) показывает местоположение номера карусели, позиции пробирки и этикеток со штрих-кодом на пробирках с пробой на карусели автозагрузчика.

Рисунок 1.12 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлена карусель]



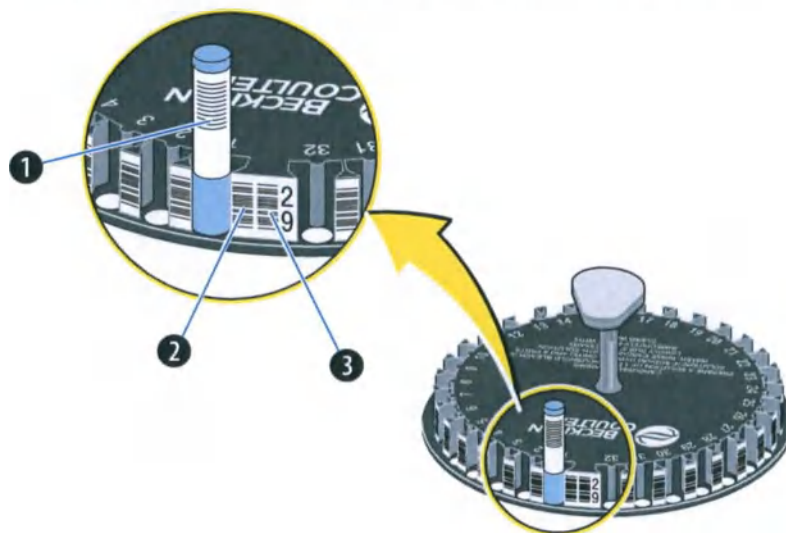
1. Автозагрузчик
2. Карусель

Рисунок 1.13 Станция подачи проб [с автозагрузчиком — установлен адаптер планшета]



1. Автозагрузчик
2. Адаптер планшета

Рисунок 1.14 Этикетки со штрих-кодом карусели автозагрузчика



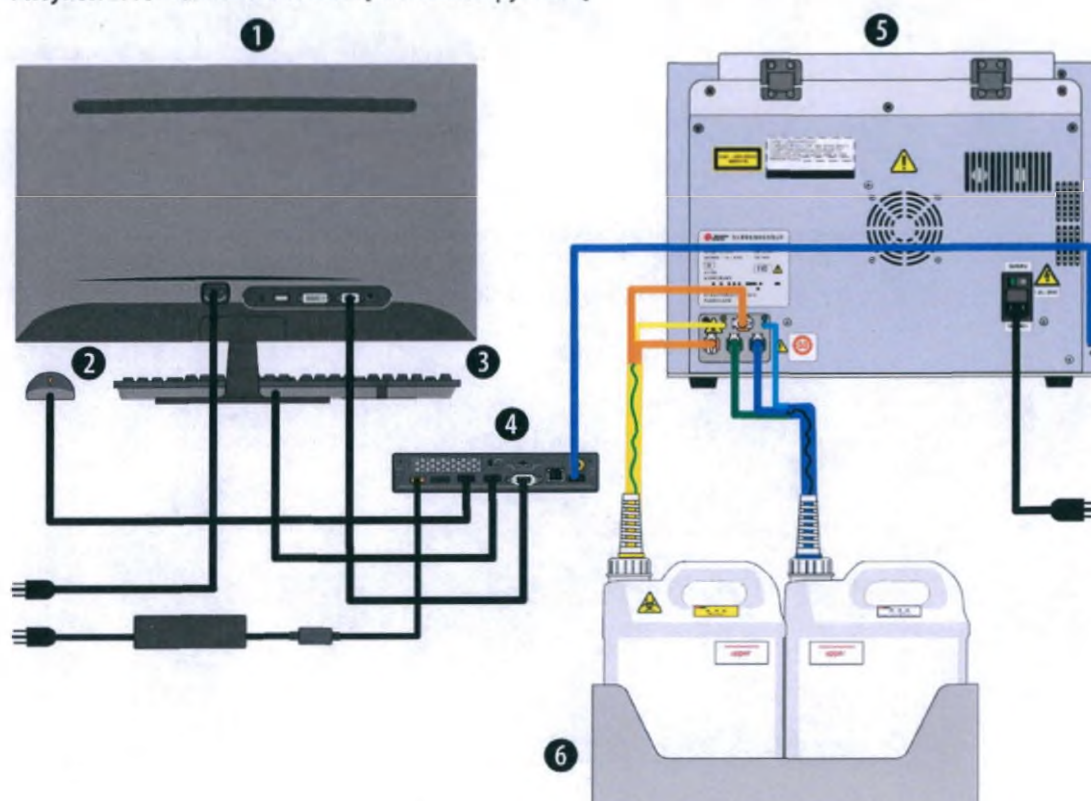
1. Этикетка со штрих-кодом пробирки с пробой
2. Этикетка со штрих-кодом положения пробирки
3. Этикетка со штрих-кодом кода карусели

Конфигурация системы [без автозагрузчика]

ВНИМАНИЕ

Риск потери данных и (или) повреждения инструмента. Никогда не отключайте электропитание и не отсоединяйте кабель данных в процессе выполнения задачи цитометром. Это может привести к потере данных или повреждению системы.

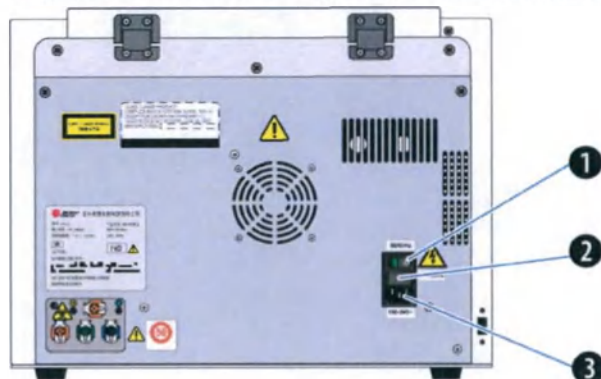
Рисунок 1.15 Разъемы системы [без автозагрузчика]



- 1. Монитор
- 2. Мышь
- 3. Клавиатура

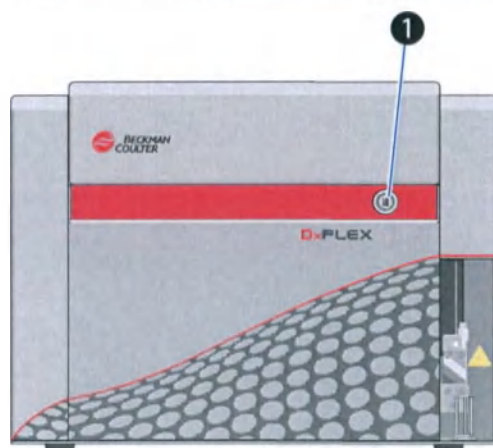
- 4. Компьютер
- 5. Цитометр
- 6. Держатель контейнеров для жидкости

Рисунок 1.16 Разъемы на задней крышке [без автозагрузчика]



1. **Выключатель электропитания.** Включает и выключает цитометр. При включенном электропитании индикатор светится.
2. **Предохранитель.** Защищает внутреннюю систему от повреждения высоким электрическим током.
3. **Сетевой разъем.** Обеспечивает цитометр электропитанием.

Рисунок 1.17 Вид цитометра спереди [без автозагрузчика]



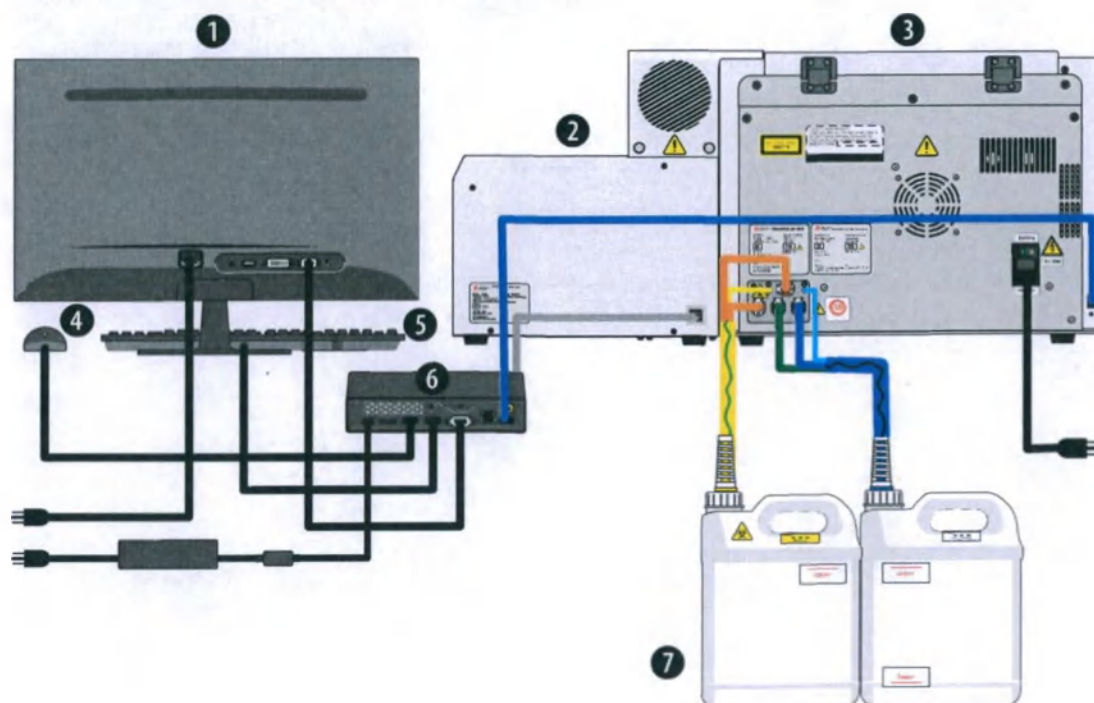
1. **Кнопка загрузки.** В дополнение к элементам управления программного обеспечения, эта кнопка может использоваться для автоматической загрузки проб и регистрации данных.

Конфигурация системы [с автозагрузчиком]

ВНИМАНИЕ

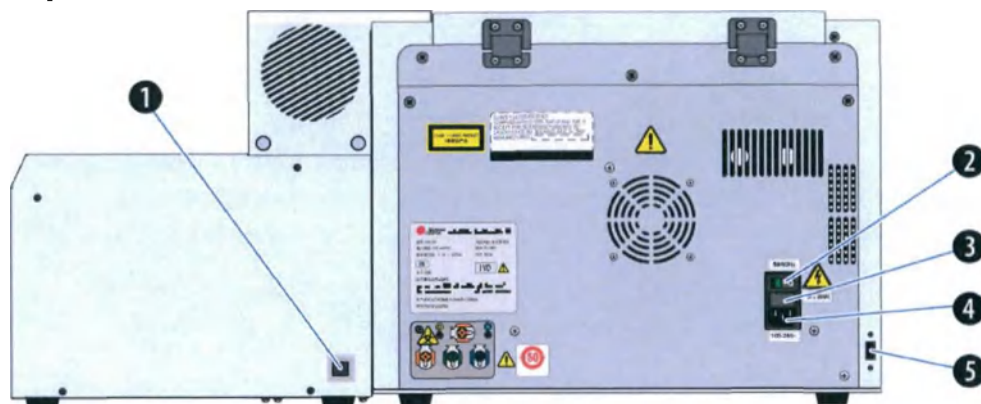
Риск потери данных и (или) повреждения инструмента. Никогда не отключайте электропитание и не отсоединяйте кабель данных в процессе выполнения задачи цитометром. Это может привести к потере данных или повреждению системы.

Рисунок 1.18 Разъемы системы [с автозагрузчиком]



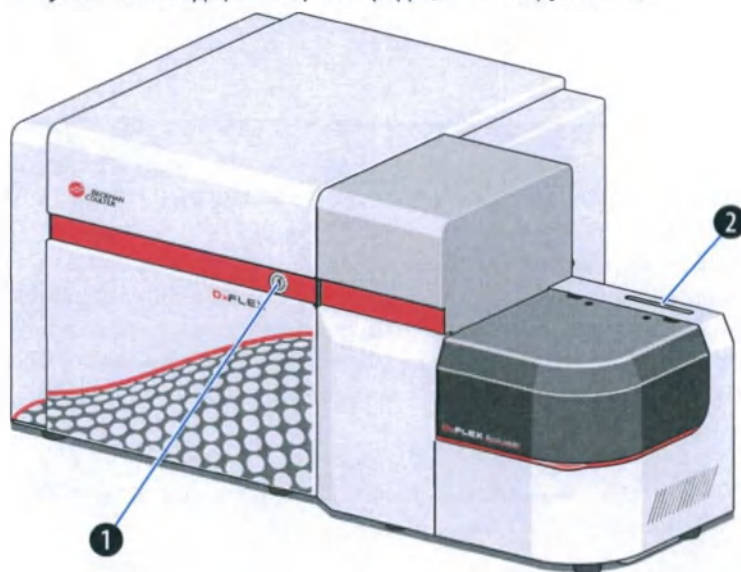
- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1. Монитор | 5. Клавиатура |
| 2. Автозагрузчик | 6. Компьютер |
| 3. Цитометр | 7. Контейнеры для жидкости |
| 4. Мышь | |

Рисунок 1.19 Разъемы на задней крышке [с автозагрузчиком]



1. USB разъем для автозагрузчика. Подсоединяет автозагрузчик к рабочей станции.
2. Выключатель электропитания. Включает и выключает цитометр. При включенном электропитании индикатор светится.
3. Предохранитель. Защищает внутреннюю систему от повреждения высоким электрическим током.
4. Сетевой разъем. Обеспечивает цитометр электропитанием.
5. USB разъем для цитометра. Подсоединяет цитометр к рабочей станции.

Рисунок 1.20 Вид цитометра спереди [с автозагрузчиком]



1. **Кнопка загрузки.** В дополнение к элементам управления программного обеспечения, эта кнопка может использоваться для автоматической загрузки проб и регистрации данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Кнопку загрузки можно использовать на DxFLEx [без автозагрузчика] независимо от режима ввода пробы или на DxFLEx [с автозагрузчиком] при использовании режима подачи пробы для одиночных пробирок.

2. **Индикаторная лампа автозагрузчика.** Уведомляет пользователей о состоянии автозагрузчика. Равномерный зеленый свет указывает, что автозагрузчик готов к использованию. Мигающий зеленый свет указывает, что автозагрузчик используется. Желтый свет указывает, что крышка автозагрузчика открыта во время сбора данных, ежедневной очистки или в режиме ожидания. Красный свет указывает на критическую ошибку, которая привела к прекращению работы автозагрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ Крышка автозагрузчика должна быть закрыта во время сбора данных и ежедневной очистки. Открывание крышки автозагрузчика во время работы системы приводит к остановке движения автозагрузчика.

Основные принципы работы [с автозагрузчиком]

Карусели

Стартовый набор автозагрузчика для проточной цитометрии DxFLEx содержит две карусели, каждая на 32 пробирки.

Этикетки со штрих-кодом

ВНИМАНИЕ

Если используются неверные, низкого качества, поврежденные, грязные или неверно размещенные этикетки со штрих-кодом, то это может привести к ошибочной идентификации пробы. При создании этикеток со штрих-кодом следуйте инструкциям из приложения [Спецификации штрих-кода для DxFLEx \[с автозагрузчиком\]](#), чтобы избежать ошибок идентификации. При неправильном размещении штрих-кодов на пробирках возможны ошибки в результатах анализа. Чтобы предотвратить ошибки идентификации, наклеивайте этикетку со штрих-кодом согласно приведенным ниже указаниям, чтобы обеспечивалась возможность ее считывания прибором MCL.

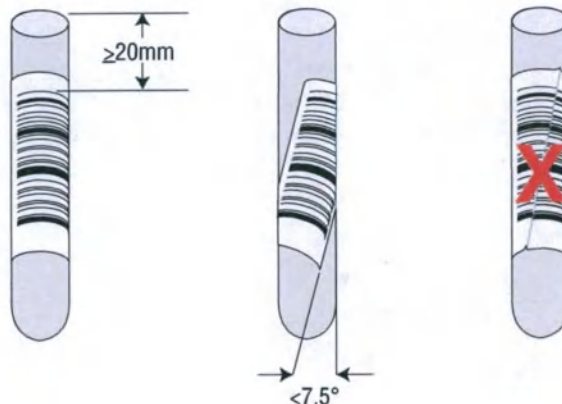
На каждую пробирку с пробой может быть наклеена этикетка с штрих-кодом. Дополнительную информацию см. в разделе [ПРИЛОЖЕНИЕ В, Спецификации штрих-кода для DxFLEx \[с автозагрузчиком\]](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Этикетки со штрих-кодом не требуются на пробирках с пробой для работы системы. При использовании функции проверки штрих-кода пробирки требуется ввести информацию штрих-кода вручную или используя внешний сканер штрих-кода. Функция проверки штрих-кода на автозагрузчике проверяет только соответствие информации штрих-кода информации, которая была введена как код пробы в программном обеспечении.

ПРИМЕЧАНИЕ Компания Beckman Coulter рекомендует использовать полипропиленовые пробирки, чтобы обеспечить точное прочтение штрих-кода.

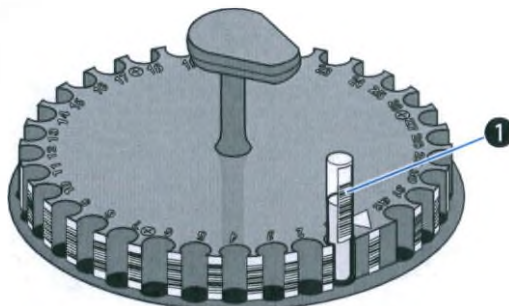
Размещение этикетки со штрих-кодом на пробирке с пробой

- 1 Тщательно выровняйте этикетку на пробирке.
- 2 Надежно приклейте этикетку, особенно края и углы, не оставляя морщин и складок.
 1. 20 мм (0,79 дюйма)
минимум
 2. <7,5 градуса.

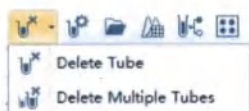


Установка пробирок с пробями в карусель

- Ориентация пробирки этикеткой со штрих-кодом (1) не имеет значения. Автозагрузчик поворачивает пробирку в поисках этикетки со штрих-кодом.
- При работе в панели не пропускайте пробирки. Если ячейка карусели пуста, автозагрузчик проточной цитометрии DxFLEx не будет пропускать протокол в панели. Если вы потеряли пробу, удалите протокол из панели, используя значок удаления пробирки.



Удалить пробирку — стандартный эксперимент



Удалить пробирку — эксперимент панели



- Можно пропустить положения пробирки для разделения двух панелей на основании настройки местоположения пробирок в окне Set Location (Установить местоположение). См. [Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы.](#)

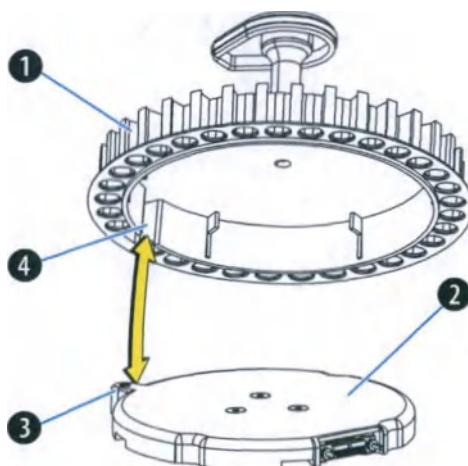
Установка карусели

- 1 Откройте крышку автозагрузчика.



ВАЖНО Убедитесь, что карусель установлена надлежащим образом.

- 2 Выровняйте карусель по поворотной площадке и аккуратно вставьте. Карусель находится в исходном положении, когда рукоятка направлена вперед.

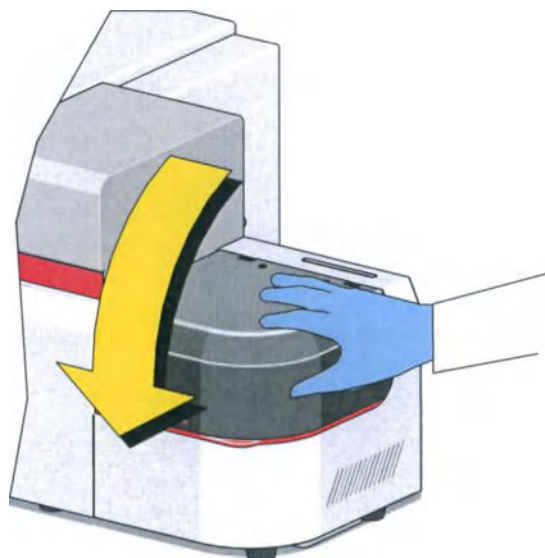


1. Карусель
2. Втулка карусели
3. Выступ втулки карусели
4. Прорезь карусели

ВАЖНО Пробирку с пробой требуется разместить в положении пробирки 24 при использовании режима ввода пробы для одиночных пробирок.

3 Установите пробирки с пробой в корректные положения.

4 Закройте крышку автозагрузчика.

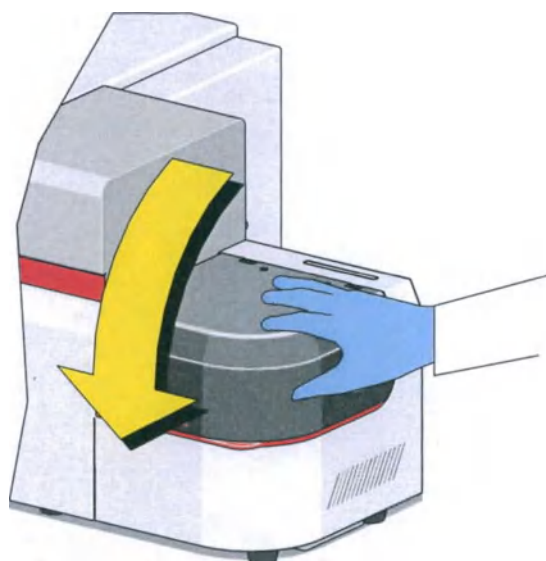


Удаление карусели

- 1 Откройте крышку автозагрузчика.



- 2 Извлеките карусель.
- 3 Закройте крышку автозагрузчика.



Установка адаптера планшета

Адаптер планшета является дополнительной принадлежностью, которую можно приобрести отдельно. Адаптер планшета поддерживает три типа планшетов на 96 ячеек, включая:

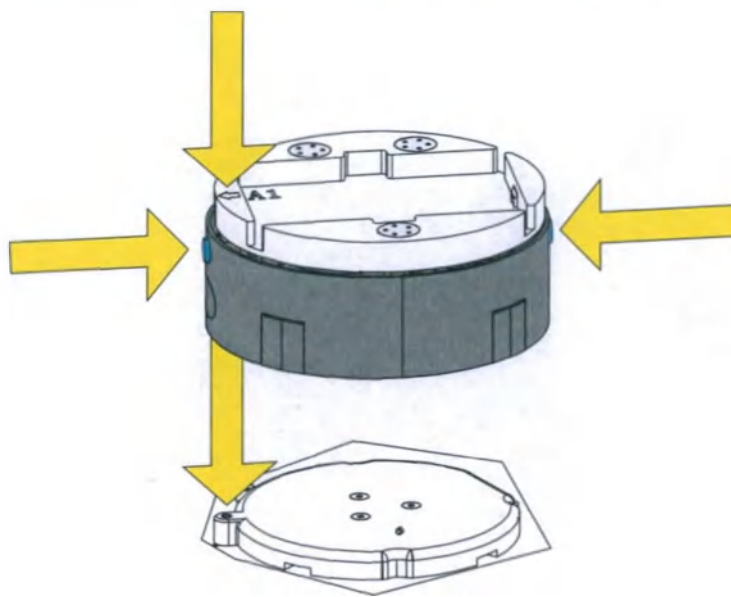
- U-образный планшет на 96 ячеек
- V-образный планшет на 96 ячеек
- плоскодонный планшет на 96 ячеек

1 Откройте крышку автозагрузчика.

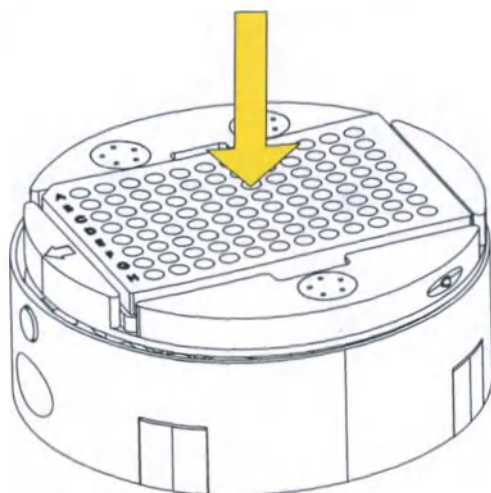


ВАЖНО Убедитесь, что адаптер плотно блокирован на месте.

- 2 Нажмите блокирующие кнопки и выровняйте адаптер планшета таким образом, чтобы стрелка была выровнена на выступе на втулке карусели.

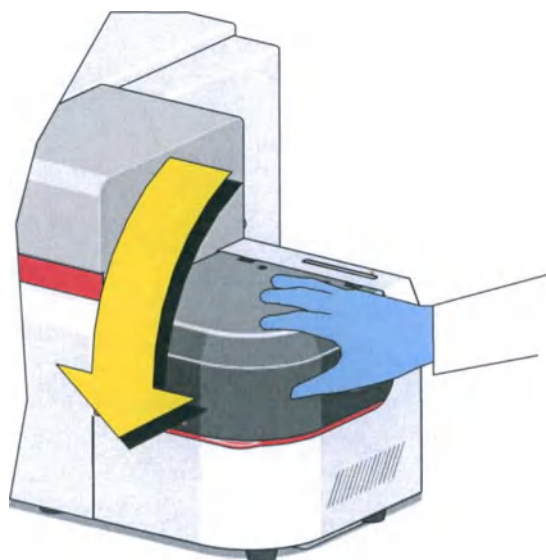


- 3 Установите планшет на адаптер планшета.



ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что лунка A1 планшета совпадает с позицией A1 адаптера планшета.

4 Закройте крышку автозагрузчика.



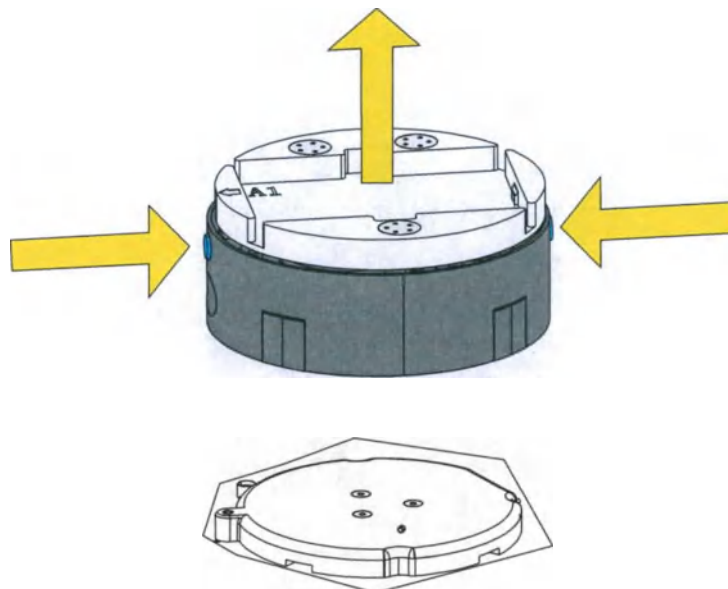
Удаление адаптера планшета

1 Откройте крышку автозагрузчика.

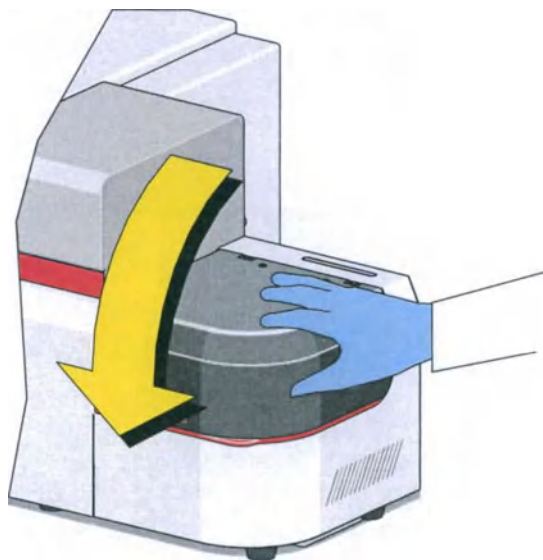


ВАЖНО Убедитесь, что адаптер плотно блокирован на месте.

2 Нажмите блокирующие кнопки и установите прямо сверху адаптер планшета.



3 Закройте крышку автозагрузчика.



Расходные материалы

Реагенты

Следующие реагенты используются для эксплуатации прибора DxFLEX:

Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества

Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества — это суспензия флуоресцентных микросфер, используемая для ежедневной проверки оптической юстировки проточного цитометра DxFLEX и проточной системы.

Изотонический раствор DxFLEX

Неионогенный, не флуоресцирующий и не содержащий азиды изотонический раствор для использования с проточными цитометрами Beckman Coulter DxFLEX.

Реагент Contrad 70®

Используется разведенным 1:1 деионизированной водой и добавляется в бутылку для глубокой очистки.

Очищающая жидкость FlowClean

Используется для очистки компонентов проточного цитометра, которые пребывают в контакте с пробами крови.

Паспорта безопасности материалов (SDS/MSDS)

Для получения SDS или MSDS на реагенты используемые в системе DxFLEX:

- В интернете перейдите на сайт www.beckman.com:
 1. Выберите **Safety Data Sheets (SDS/MSDS)** (Паспорта безопасности (SDS/MSDS)) в меню Support (Поддержка).
 2. Следуйте инструкциям на экране.
 3. При возникновении трудностей с поиском информации [обратитесь к нам](#).
- При отсутствии доступа к сети Интернет, [обратитесь к нам](#).

Информация для размещения заказа

Прибор можно усовершенствовать до модели с более высокой конфигурацией. Стоимость усовершенствования зависит от типа необходимой конфигурации. Для получения информации о конкретных усовершенствованиях, запасных частях или расходных материалах посетите сайт компании Beckman Coulter в любое удобное для вас время: www.beckman.com. Или [обратитесь к нам](#).

Спецификации прибора

Размеры

Размеры		
Размеры инструмента (длина x ширина x высота)	Цитометр [без автозагрузчика]	42,5 см x 42,5 см x 34 см
	Контейнеры для жидкости и держатель контейнеров для жидкости [без автозагрузчика]	14 см x 35,6 см x 35,6 см
	Цитометр [с автозагрузчиком]	72 см x 43,5 см x 34 см
Вес	Цитометр [без автозагрузчика]	23,4 кг
	Цитометр [с автозагрузчиком]	35,8 кг
	Адаптер планшета	1,2 кг

Категория установки

Категория установки — 2

Степень загрязнения

Степень загрязнения — 2

Уровень шума

Уровень измерений: <65 дБА

Электрические характеристики

Напряжение: переменный ток 100 В ~ 240 В ± 10%, частота: 50/60 Гц ± 1 Гц

Мощность: 250 ВА

Цитометр

Оптика		
Возбуждающая оптическая система	Система DxFLEX может использовать в своей конфигурации до трех пространственно разделенных лазеров. Оптическая система не требует юстировки. Лазерные задержки при необходимости автоматически корректируются в ходе ежедневного контроля качества системы. Для обеспечения оптимальных рабочих характеристик системы вмешательство пользователя не требуется.	
Излучающая оптическая система	Кварцевый измерительный канал со встроенной оптикой, не требующей юстировки (заявка на патент на стадии рассмотрения) с числовой апертурой (NA) >1,3. Размеры измерительного канала: 430 мкм x внутренний диаметр 180 мкм.	
Лазерные устройства	Стандартные длины волн	Синий лазер - Длина волны: 488 нм, 50 мВт - Размер пятна: 5 x 80 мкм Красный лазер - Длина волны: 638 нм, 50 мВт - Размер пятна: 5 x 80 мкм Фиолетовый лазер - Длина волны: 405 нм, 80 мВт - Размер пятна: 5 x 80 мкм
Детекция прямого рассеяния	Кремниевый фотодиод со встроенным фильтром с полосой пропускания 488/8.	
Детекция флуоресценции и бокового рассеяния	Флуоресценция и боковое светорассеяние собираются линзами объектива и направляются по оптоволокну на матрицы высокопроизводительного, высокоэффективного полупроводникового детектора с низким уровнем помех (заявка на патент на стадии рассмотрения). Перед каждым детектором расположен светоотражающий оптический элемент с односторонним полосовым фильтром. Разрешение бокового рассеяния света <300 нм.	

Система подачи жидкости		
Скорость подачи пробы	Значения по умолчанию	Медленная 10 мкл/мин Средняя 30 мкл/мин Высокая 60 мкл/мин
Емкости для жидкости	Стандартные 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и отходов	
Автоматизированные циклы технического обслуживания	Запуск (инициализация), программа запуска системы, перемешивание образца, промывка обратным потоком жидкости, заполнение жидкостью, выключение (ежедневная очистка), глубокая очистка	

Система подачи жидкости		
Форматы подачи пробы	DxFLEX [без автозагрузчика]	Пробирки для проб из полистирола и полипропилена 5 мл (12 x 75 мм) Микроцентрифужные пробирки для образцов 1,5 и 2 мл
	DxFLEX [с автозагрузчиком]	Пробирки для проб из полистирола и полипропилена 5 мл (12 x 75 мм) Автозагрузчик-адаптер планшета: планшет на 96 ячеек (плоскодонный, с V-образным дном, с U-образным дном)

Электроника	
Обработка сигнала	Полностью цифровая система с активным диапазоном 7 порядков величин, скорость приема сигнала 30 000 частиц в секунду (включает 15 параметров)
Частота дискретизации	25 МГц
Сигнал	Площадь и высота импульса для каждого канала, ширина для одного выбираемого канала

Управление данными		
Программное обеспечение	CytExpert для DxFLEX	
Язык	Английский и китайский	
Формат FCS	FCS 3.0	
Минимальные требования к рабочей станции/компьютеру	Операционная система	Windows® 7 Профессиональная 64-разрядная версия
	Процессор	4-е поколение Intel® Core™ i3 (кэш-память 3 Мб; 2,90 ГГц)
	Память	4 ГБ ОЗУ
	Хранение данных	256 ГБ ПЗУ
	Порт	Порт Ethernet 1 Гбит/с
	USB	2 порта USB 3.0 4 порта USB 2.0
Компенсация	Полная матрица компенсации. Компенсация возможна вручную и в автоматическом режиме. Инновационная библиотека компенсаций хранит параметры засветки красителей и позволяет использовать их для определения правильной матрицы компенсации даже при изменении настроек усиления.	
Контроль качества	Автоматическая ежедневная процедура контроля качества с использованием графиков Леви-Дженнинга и журналом контрольных показателей.	

Рабочие характеристики

Эксплуатация		
Чувствительность	MESF	FITC: ≤ 30 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-FITC) PE: ≤ 10 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-PE)
Разрешение при регистрации флуоресценции	$CV \leq 2\%$	
Разрешение при регистрации прямого и бокового рассеяния	Характеристики рассеяния оптимизированы для разрешения фракций лейкоцитов (лимфоциты, моноциты и гранулоциты), эритроцитов и тромбоцитов.	
Кросс-контаминация	$\leq 0,5\%$	

Характеристики [с автозагрузчиком]	
Производительность (карусель)	23 минуты для 32 пробирок с 20 секундами сбора данных, 3 секундами перемешивания и 3 секундами обратной промывки
Производительность (планшет)	35 минут для планшета на 96 ячеек с 10 секундами сбора данных, без смешивания и обратной промывки 42 минуты для планшета на 96 ячеек с лунками с 10 секундами сбора данных, 3 секундами перемешивания на 5 минут и 3 секундами обратной промывки
Мертвый объем (карусель)	25 мкл
Мертвый объем (планшет)	20 мкл

Ограничения для реактивов

Использовать только неионогенный изотонический раствор, такой как изотонический раствор DxFLEX. Не использовать изотонический раствор, содержащий электролиты.

Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX

Обзор

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX — полнофункциональный пакет программ для управления работой прибора, сбором экспериментальных данных и анализом результатов. В данной главе разъясняются функции и особенности программного обеспечения.

Содержание главы:

- [Запуск программного обеспечения](#)
- [Главный экран программного обеспечения](#)
- [Управление пользователями](#)
- [Управление ролями](#)
- [Политики учетных записей](#)
- [Журнал операций по управлению пользователями](#)
- [Стили графики и селекции](#)
- [Настройки программного обеспечения](#)

Запуск программного обеспечения



Выберите значок на рабочем столе CytExpert для DxFLEX , чтобы запустить программное обеспечение CytExpert для DxFLEX.

При отсутствии ярлыка на рабочем столе запустите файл CytExpert for DxFLEX.exe непосредственно из директории установки программного обеспечения. Путь установки по умолчанию — C:/Program Files/CytExpert for DxFLEX.

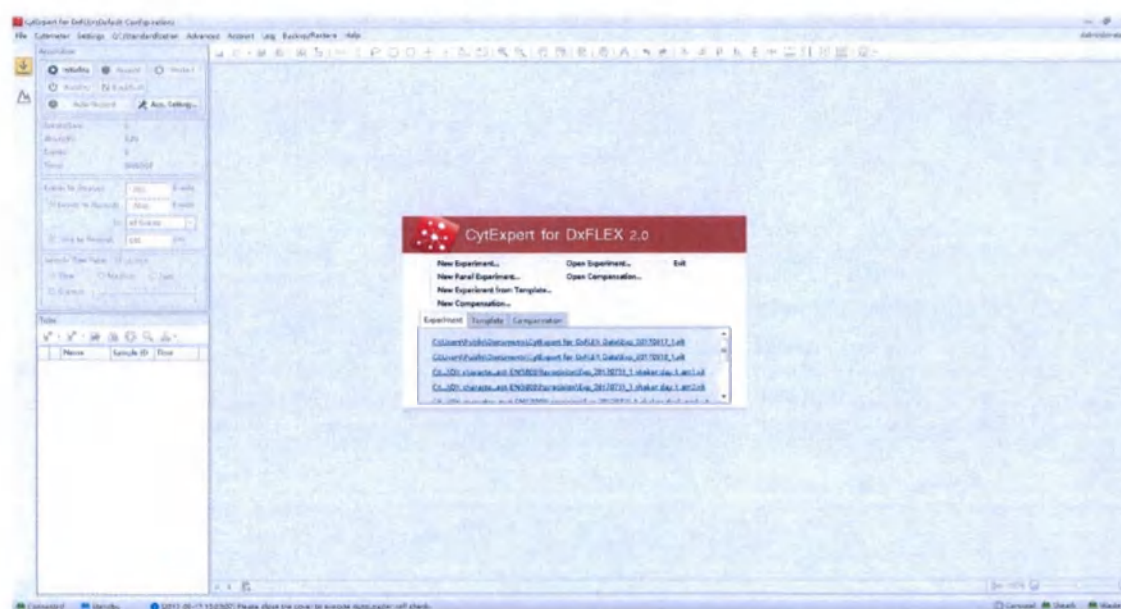
Подробные инструкции по входу в программное обеспечение и подтверждению статуса соединения с цитометром см. в [Открытие программного обеспечения в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

Главный экран программного обеспечения

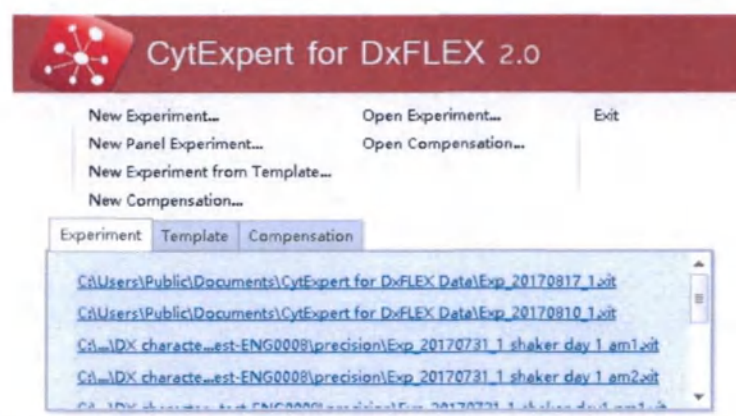
Наведите курсор на любую кнопку для отображения всплывающего текста с описанием функции кнопки.

Стартовая страница

После запуска программного обеспечения автоматически открывается окно для входа. Стартовая страница автоматически открывается после входа в программное обеспечение.



Со стартовой страницы можно выбрать следующие операции:



- **New Experiment** (Новый эксперимент). Чтобы создать новый эксперимент для одиночных пробирок. Процесс создает файл с расширением .xit и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs).

- **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели). Чтобы создать новый эксперимент, содержащий список проб, специфические для пробы пробирки, любые ярлыки параметров, заданные для каждой пробирки, и специфические для пробирки настройки цитометра. Проба представляет собой коллекцию тестов, реагентов или флуоресценции, обычно используемую в этой совокупности в эксперименте. Процесс создает файл с расширением .xitr и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs).

ПРИМЕЧАНИЕ Эксперименты панели также могут быть сохранены как шаблон (.xitpm file).

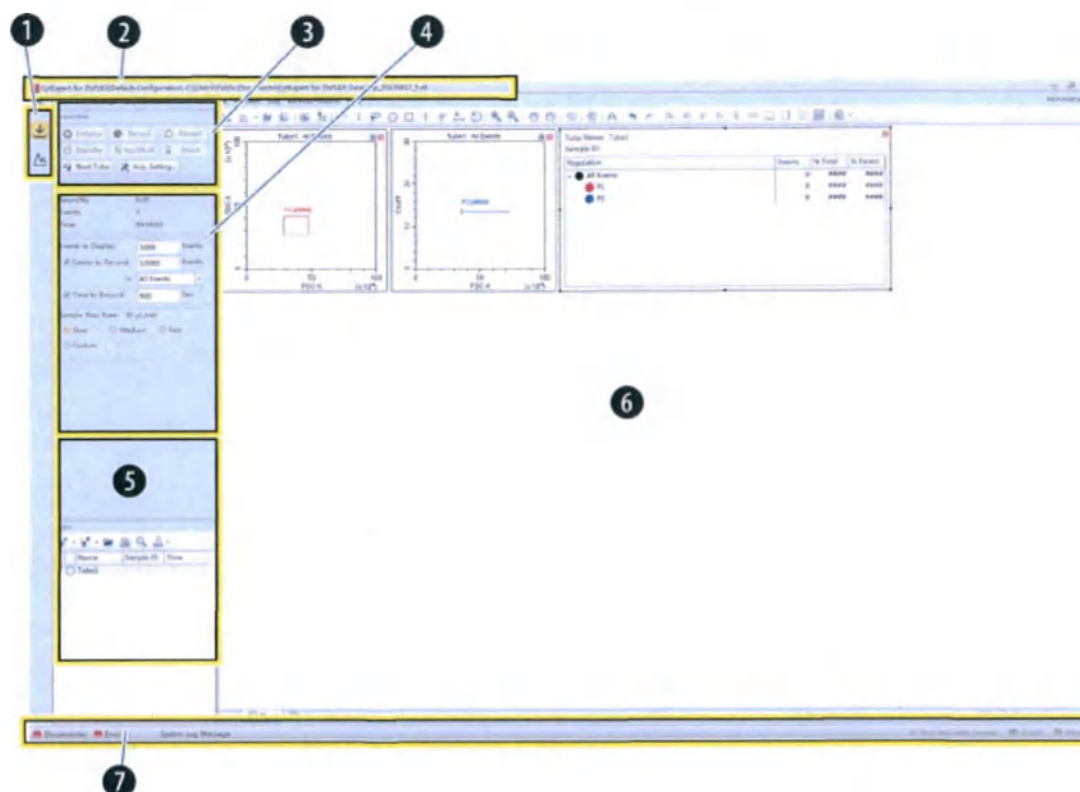
- **New Experiment From Template** (Новый эксперимент из шаблона). Для создания эксперимента с использованием предварительно выбранных элементов.
- **New Compensation** (Новая компенсация). Для настройки компенсации для эксперимента.
- **Open Experiment** (Открыть эксперимент). Для открытия ранее созданного эксперимента.
- **Open Compensation** (Открыть компенсацию). Для открытия ранее созданного компенсационного эксперимента.
- **Exit** (Выход). Для выхода из программного обеспечения CytExpert для DxFLEX.

Вкладки Experiment (Эксперимент), Template (Шаблон) и Compensation (Компенсация), расположенные ниже, позволяют открывать один из 10 недавно открывавшихся экспериментов.

Экран Acquisition (Получение данных)

При выборе **New Experiment** (Новый эксперимент), **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели), **New Experiment From Template** (Новый эксперимент из шаблона) или **Open Experiment** (Открыть эксперимент) автоматически открывается экран Acquisition (Получение данных).

Для доступа к экрану Acquisition (Получение данных) можно выбрать  в левой части страницы.



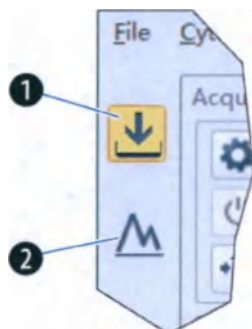
1. **Навигация.** Дает возможность доступа к экрану получения данных или к экрану анализа.
2. **Меню.** Позволяет изменять настройки сбора пробы, работы инструмента и опций программного обеспечения.
3. **Элементы управления инструментом.** Управляет загрузкой/выгрузкой пробы, а также получением и записью данных.
4. **Сбор.** Позволяет выбирать параметры данных и отображает ход их получения.
5. **Тестовые пробирки.** Позволяет конфигурировать и дублировать пробирки для проб, задавать параметры отображения, управлять данными эксперимента и компенсацией.

ПРИМЕЧАНИЕ Раздел экрана Tube (Пробирка) можно развернуть или переместить посредством перетаскивания верхней границы раздела Tube (Пробирка) экрана. Если развернуть этот раздел, будут охвачены другие элементы экрана, в том числе: Events to Display (События для отображения), Events/Sec (Событий в секунду) и кнопки Acquisition (Получение данных).

6. **Область диаграмм.** Включает в себя элементы управления диаграммами и селекцией, а также служит для создания диаграмм и графиков.
7. **Строка состояния.** Отображает статус соединения с инструментом и системную информацию.

Навигация по экрану Acquisition (Получение данных)

Экраны Acquisition (Получение данных) имеют две навигационные пиктограммы: одну — для экрана Acquisition (Получение данных), другую — для экрана Analysis (Анализ).



1. Пиктограмма экрана получения данных. Обеспечивает доступ к экрану Acquisition (Получение данных).
2. Пиктограмма экрана анализа. Обеспечивает доступ к экрану Analysis (Анализ).

Сбор данных

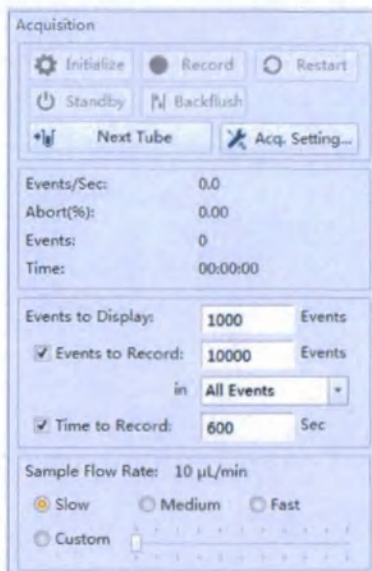
Состояние ожидания [режим планшета]

Инициализированное состояние [режим планшета]

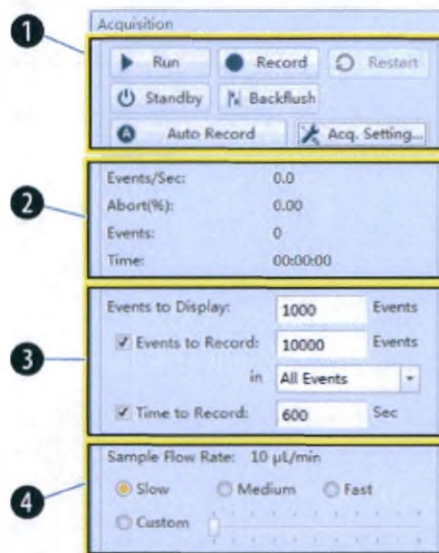
Состояние ожидания [режим карусели]

Инициализированное состояние [режим карусели]

Состояние ожидания [режим одиночных пробирок]



Инициализированное состояние [режим одиночных пробирок]



1. **Управление получением данных.** Управляет загрузкой/выгрузкой пробы, а также получением и записью данных.
2. **Состояние получения данных.** Отображает такую информацию, как скорость сбора (Events/Sec (событий/сек)), количество клеток, продолжительность и доля отбракованных событий (%).
3. **Условия сбора данных.** Задаёт необходимые условия для записи данных.
4. **Скорость потока пробы.** Задаёт скорость сбора данных.

ПРИМЕЧАНИЕ При высокой скорости получения увеличиваются доля отбракованных событий и коэффициент вариации измерений.

Объяснение ограничений:

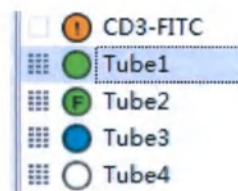
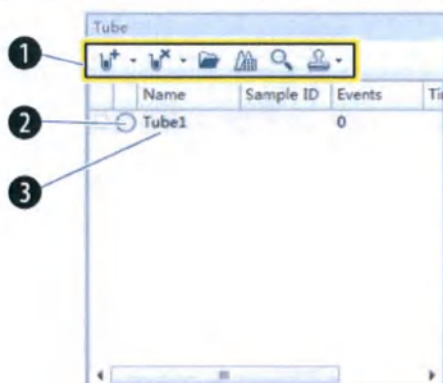
Отображаемое число: 1–500 000

Регистрируемое число: 1–100 000 000

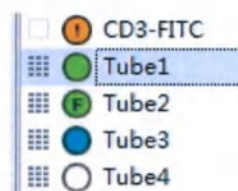
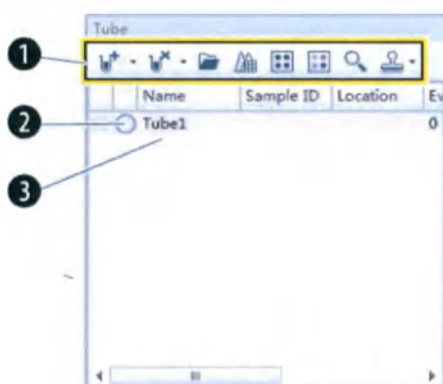
Время записи: ≤ 1 800 секунд

Тестовые пробирки

[Режим карусели или режим одиночных пробирок]



[Режим планшета]



1. **Элементы управления аналитическими пробирками.** Управляют пробирками с пробами. Используются для добавления, копирования или удаления параметров, открытия характеристик пробирки и открытия матрицы компенсации.
2. **Индикация статуса тестовой пробирки.** Отображает цветовой символ спереди от каждой пробирки, указывающий ход обработки пробирки.

-  указывает, что данные о пробирке не были собраны.
-  указывает, что данные о пробирке были получены выбором **Run (Пуск)**, но не были сохранены, и что данные о пробирке могут быть перезаписаны.
-  указывает, что данные о пробирке были сохранены выбором **Record (Запись)**, и что они не могут быть перезаписаны.
-  указывает на импортированные данные FCS.

ПРИМЕЧАНИЕ  слева от символа статуса аналитической пробирки указывает, что образец компенсирован.

-  указывает, что файл данных утерян или в нем имеются ошибки.
-  указывает, что данные были просмотрены.
-  указывает, что данные пробирки не были получены, но были связаны с настройками получения.
-  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Run (Анализ)**.
-  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Record (Запись)**.
-  указывает, что данные пробирки не были получены, но были связаны с настройками получения данных и были просмотрены.
-  указывает, что данные пробирки не были получены, но были просмотрены.
-  указывает, что данные пробирки были получены при выборе **Run (Анализ)** и были просмотрены.
-  указывает, что данные пробирки были получены при выборе **Record (Запись)** и были просмотрены.
-  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Run (Анализ)** и были просмотрены.
-  указывает, что данные пробирки были получены повторно при выборе **Run (Анализ)** и были просмотрены.

3. **Список тестовых пробирок.** Отображает пробирки с пробами, которые используются в эксперименте. Для проведения дополнительных операций щелкните правой кнопкой по пробирке в списке.

В модуле управления аналитическими пробирками невозможно добавлять новые аналитические пробирки.

Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте для DxFLEX [без автозагрузчика] или DxFLEX [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок]

Tube				
	Name	Sample ID	Events	Time

Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим карусели]

Tube				
	Name	Sample ID	Location	Event

Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим планшета]

Tube				
	Name	Sample ID	Location	Event

Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте панели для DxFLEX [без автозагрузчика] или DxFLEX [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок]

Sample			
	Sample ID	Task/Tube	Events

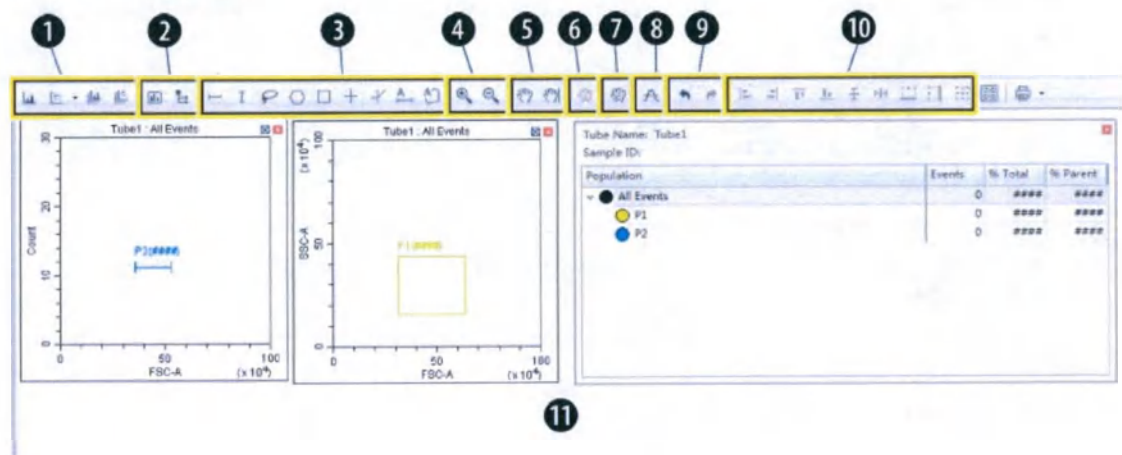
Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте панели для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим карусели]

Sample			
	Sample ID	Task/Tube	Location

Модуль управления аналитическими пробирками в новом эксперименте панели для DxFLEX [с автозагрузчиком, режим планшета]

Sample			
	Sample ID	Task/Tube	Location

Область диаграмм



1. **Элементы управления диаграммами.** Для создания одной или нескольких диаграмм, таких как диаграммы светорассеяния, гистограммы, диаграммы плотности, псевдоцветные диаграммы и контурные диаграммы.
2. **Элементы управления статистикой и иерархией.** Для создания статистических и иерархических таблиц.
3. **Элементы управления графической селекцией.** Для графической селекции уже созданных диаграмм.
4. **Элементы управления масштабом.** Для приближения и отдаления.
5. **Элементы управления отображением по осям.** Для масштабирования осевых диапазонов в диаграммах.
6. **Управление корректировкой усиления.** Для увеличивающих и уменьшающих корректировок усиления на диаграммах.

ПРИМЕЧАНИЕ Управление корректировкой усиления работает только в ходе анализа пробы.

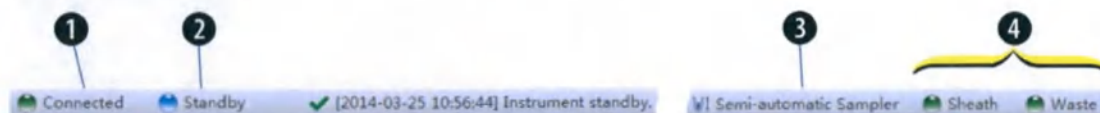
7. **Управление корректировкой компенсации.** Для корректировки компенсации по любому из параметров на 2-D гистограмме.
8. **Управление порогом.** Для настройки минимального размера частиц или интенсивности флуоресценции, при которой происходит регистрация данных.
9. **Отмена и повтор.** Для отмены или повторного выполнения действия в графической зоне.
10. **Элементы управления отображением.** Для управления выравниванием и расположением диаграмм и таблиц.

ПРИМЕЧАНИЕ Значки **Rearrange** (Переупорядочить) () и **Printing Controls** (Элементы управления печатью) () можно открыть, выбрав раскрывающуюся стрелку в конце панели инструментов.

- **Перестроение.** Для восстановления позиций диаграмм по умолчанию.
- **Элементы управления печатью.** Для печати и предварительного просмотра области диаграмм.

11. **Область диаграмм.** Для создания диаграмм, а также отображения статистических и иерархических таблиц.

Строка состояния



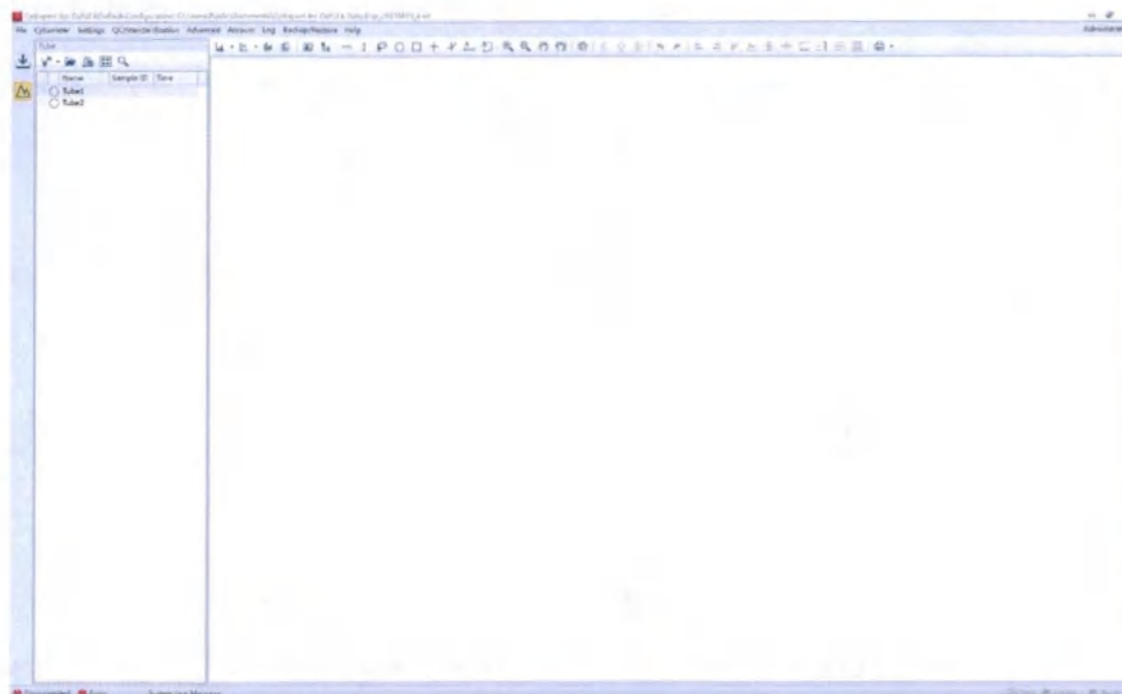
1. **Состояние соединения.** Отображает состояние соединения цитометра и рабочей станции.
2. **Информация о состоянии инструмента.** Отображает состояние цитометра.
3. **Состояние пробоотборника.** Отображает статус режима подачи пробы. Есть два режима подачи пробы: режим полуавтоматической подачи пробы и ручной режим подачи пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ Цитометры DxFLEx, оснащенные автодозатором, имеют три режима подачи пробы: режим одиночных пробирок, режим карусели и режим планшета. Режим планшета требует адаптер планшета.

4. **Информация о состоянии жидкости.** Отображает уровень жидкости в контейнерах для жидкости.

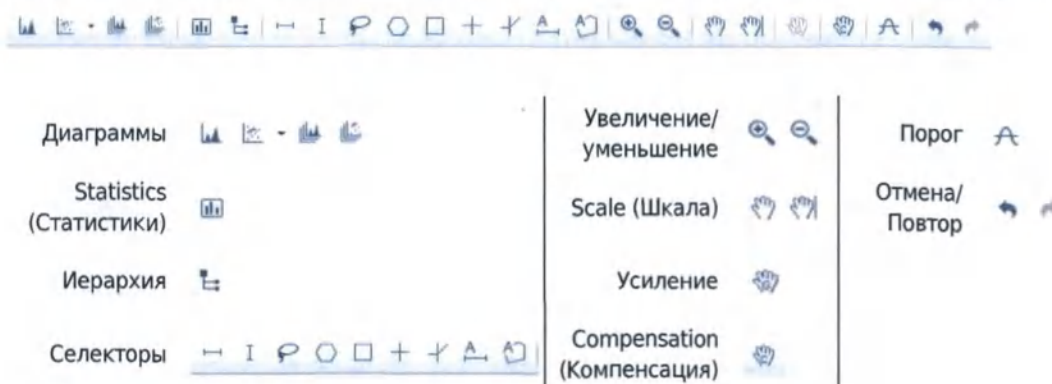
Экран Analysis (Анализ)

Экран Analysis (Анализ) аналогичен экрану Acquisition (Получение данных), но в нем отсутствуют модули управления получением данных.



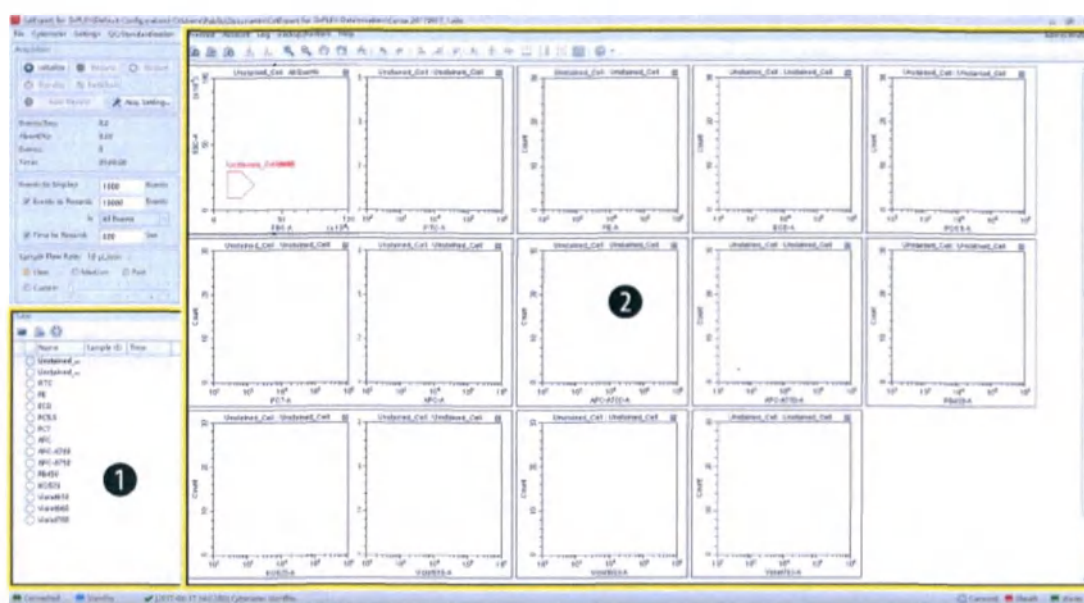
Элементы управления графикой (см. [Рисунок 2.1](#)) включают в себя гистограммы по нескольким данным и элементы управления графическим отображением данных.

Рисунок 2.1 Инструментальная панель элементов управления графикой (верхняя часть экрана)



Экран Compensation Experiment (Компенсационный эксперимент)

При открытии или создании нового компенсационного эксперимента появляется экран Compensation Experiment (Компенсационный эксперимент).



1. **Управление аналитическими пробирками.** Отображает пробирки для проб, требующие проведения компенсационного эксперимента.
2. **Область диаграмм.** Отображает компенсационные диаграммы и селекцию.

Раздел управления аналитическими пробирками экрана позволяет импортировать сохраненные файлы данных (.fcs) в целях проведения вычислений.

Элементы управления компенсацией



Зона управления включает элементы управления компенсацией, элементы управления отображением по осям координат, элементы управления корректировкой усиления, а также элементы управления возвратом и восстановлением. Элементы управления компенсацией обеспечивают возможность расчета значений компенсации, отображения матрицы компенсации или изменения параметров компенсации.

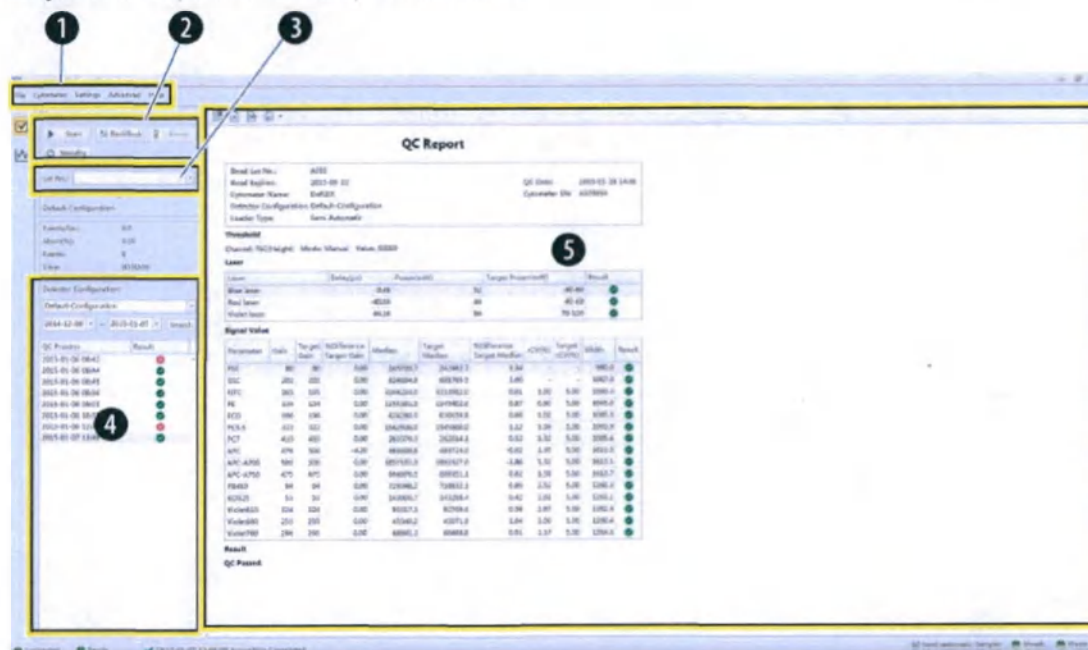
Экран QC Experiment (Эксперимент КК)

При осуществлении доступа к эксперименту контроля качества появляется экран QC Experiment (Эксперимент контроля качества).

Экран «Отчет контроля качества»

Перед запуском планового контроля качества появляется экран Settings (Настройки).

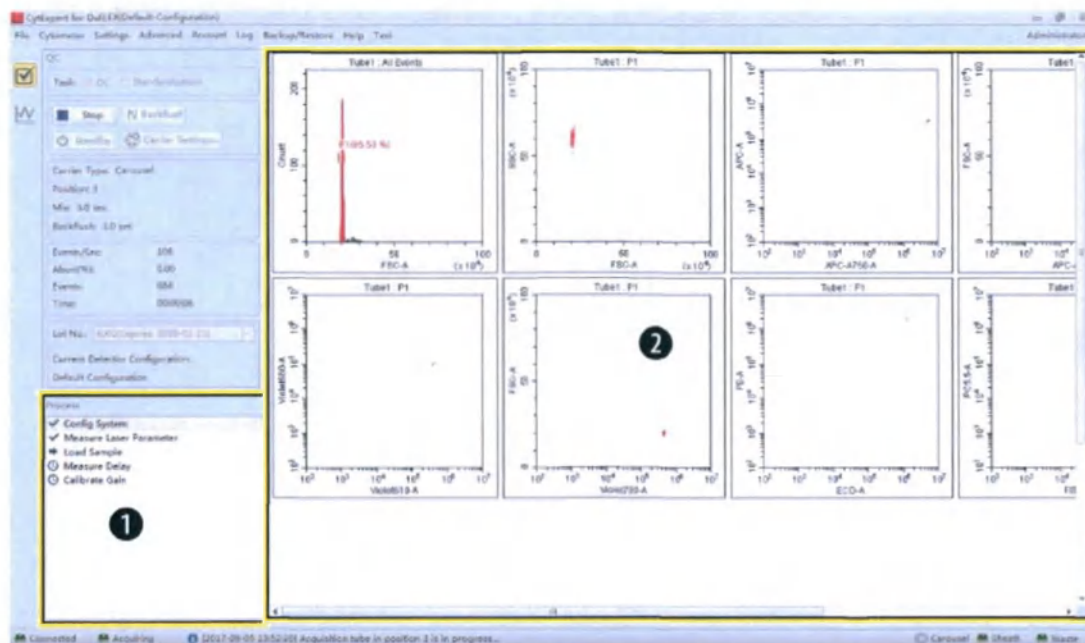
Рисунок 2.2 Экран «Отчет контроля качества»



1. Меню. Позволяет изменять настройки, связанные с экспериментами контроля качества.
2. Управление получением данных. Управляет загрузкой/выгрузкой пробы, а также записью данных.
3. Выбор партии. Позволяет выбрать нужный номер партии реагента КК.
4. Область списка результатов контроля качества. Отображает время и результаты завершенных сеансов контроля качества.
5. Область отчетов контроля качества. Отображает подробные отчеты о выбранном эксперименте контроля качества.

Экран QC Experiment (Эксперимент КК)

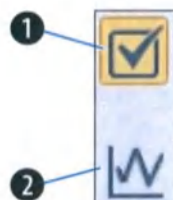
При анализе образцов для контроля качества программное обеспечение открывает экран контроля качества.



1. Индикатор хода эксперимента контроля качества. Отображает стадию контроля качества.
2. Область диаграмм. Отображает диаграммы контроля качества.

Навигация по экрану КК

Экраны Analysis (Анализ) имеют две навигационные пиктограммы: одну — для экрана QC, другую — для диаграмм Леви-Дженнинга (Levey-Jennings, LJ).



1. Пиктограмма для экрана контроля качества. Обеспечивает доступ к экрану контроля качества.
2. Пиктограмма экрана графиков Леви-Дженнинга. Обеспечивает доступ к экрану графиков Леви-Дженнинга.

Меню программного обеспечения

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX содержит следующие доступные для выбора пункты меню:

Рисунок 2.3 Дерево меню программного обеспечения†

File	Cytometer	Settings	QC/ Standardization	Advanced	Account	Log	Backup/ Restore	Help
New Experiment	Acq Setting	Set Channel	Start QC/ Standardization	Delay Setting	User Manager	User Management operation log	Backup	View Help File
New Panel Experiment	Detector Configuration	Set Label		Laser Setting	Role Manager		Restore	About
New Experiment from Template	Backflush	Set Customized Parameter		Maintenance	Account Policies			
New Compensation	Boost*	Compensation Matrix		Event Rate Setting	Change Password			
Open Experiment	Initialize	Compensation Library		Calibrate Carrier				
Open Compensation	Standby	Events Display Setting						
Save	Prime	Language Setting						
Save As	Daily Clean	Pannel Library						
Save As Template	Calibrate Sample Flow Rate	Options						
Batch Export Report	System Startup Program							
Batch Print Report	Daily Clean							
Import FCS File	Sample Injection Mode	Single Tube						
Export FCS File		Carousel						
Recent		Plate						
Recent Template								
Recent Compensation	Sampler Reset							
Close Experiment	Acq Setting Catalog							
Exit	Cytometer Configuration							
	Cytometer Information							

† Опции меню для **File** (Файл), **Cytometer** (Цитометр), **Settings** (Настройки) и **QC/Standardization** (Контроль качества/Стандартизация) изменяются при выборе вами **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию). См. Рисунок 2.4.

***Boost** (Усиление) активно только в режиме подачи образца вручную в DxFLEX [без автозагрузчика].

**Доступно только в экспериментах панели.

Рисунок 2.4 Дерево меню программного обеспечения контроля качества

File	Cytometer	Settings	Advanced	Account	Log	Backup/ Restore	Help
New Experiment	Detector Configuration	QC/Standardization Setting	Delay Setting	User Manager	User Management operation log	Backup	View Help File
New Panel Experiment	Backflush	Target Library	Laser Setting	Role Manager		Restore	About
New Experiment from Template	Boost*	Standardization Target Library	Maintenance	Account Policies			
New Compensation	Initialize	Language Setting	Event Rate Setting	Change Password			
Open Experiment	Standby	Options	Calibrate Carrier**				
Open Compensation	Prime						
Recent	Calibrate Sample Flow Rate						
Recent Template	System Startup Program						
Recent Compensation	Daily Clean						
Close QC/Standardization	Sample Injection Mode	Single Tube					
Exit		Carousel					
		Plate					
	Sampler Reset						
	Acq Setting Catalog						
	Cytometer Configuration						
	Cytometer Information						

***Boost** (Усиление) активно только в режиме подачи образца вручную в DxFLEX [без автозагрузчика].

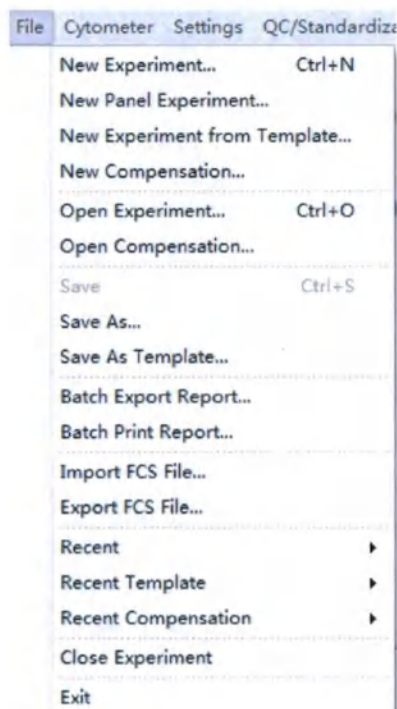
**Доступно только в экспериментах панели.

Экранное меню Acquisition (Получение данных) и Analysis (Анализ)

File Cytometer Settings QC/Standardization Advanced Account Log Backup/Restore Help

Меню File (Файл)

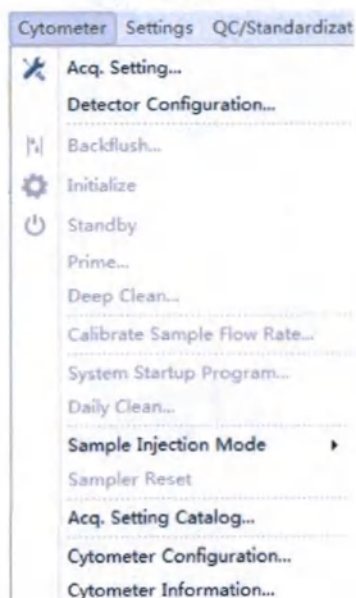
Для создания новых экспериментов, открытия старых экспериментов, сохранения новых экспериментов и данных, а также для импорта/экспорта файлов данных FCS.



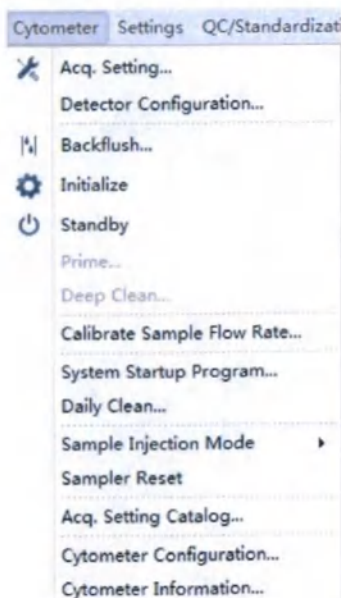
Меню Cytometer (Цитометр)

Для конфигурирования настроек цитометра и управления функциями цитометра. В зависимости от состояния цитометра, определенные функции могут быть недоступны.

Состояние ожидания

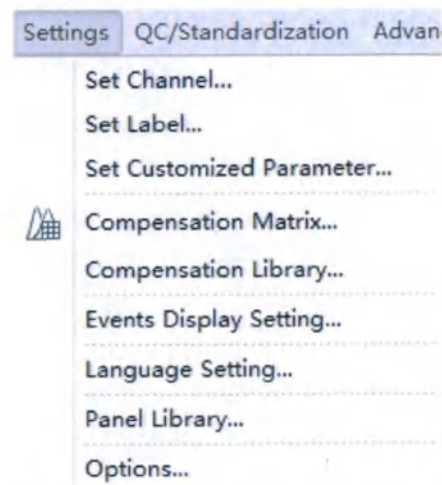


Инициализированное состояние



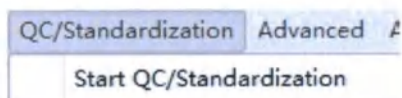
Меню «Настройки»

Используется для выбора и (или) изменения опций и настроек программного обеспечения.



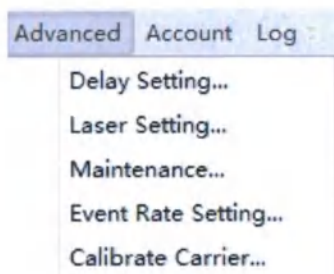
Меню КК

Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация) для запуска планового контроля качества или стандартизации.



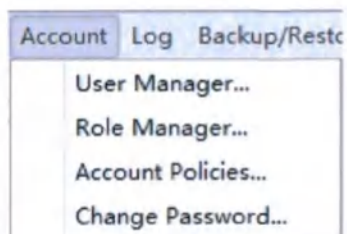
Меню Advanced (Дополнительно)

Дополнительные настройки предназначены для продвинутых пользователей и включают в себя настройки задержки времени луча лазера.



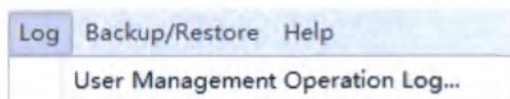
Меню «Учетная запись»

Используется для настроек управления учетной записью пользователя.



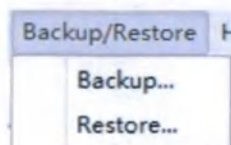
Меню «Журнал»

Используется для доступа к журналу операций по управлению пользователями.



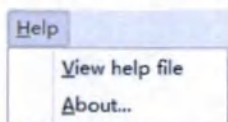
Меню «Резервное копирование/восстановление»

Используется для резервного копирования и восстановления данных пользовательского журнала.



Меню Help (Справка)

Для отображения информации о версии программного обеспечения и инструкций по использованию системы.



Управление пользователями

ВАЖНО Только Администратор может осуществлять управление пользователями.

Управление пользователями используется для создания учетных записей пользователей и работы с ними.

Выберите **Account (Учетная запись) > User Manager (Работа с пользователями)**. Появится окно User Manager (Работа с пользователями).

Рисунок 2.5 User Manager (Работа с пользователями) (карточки)

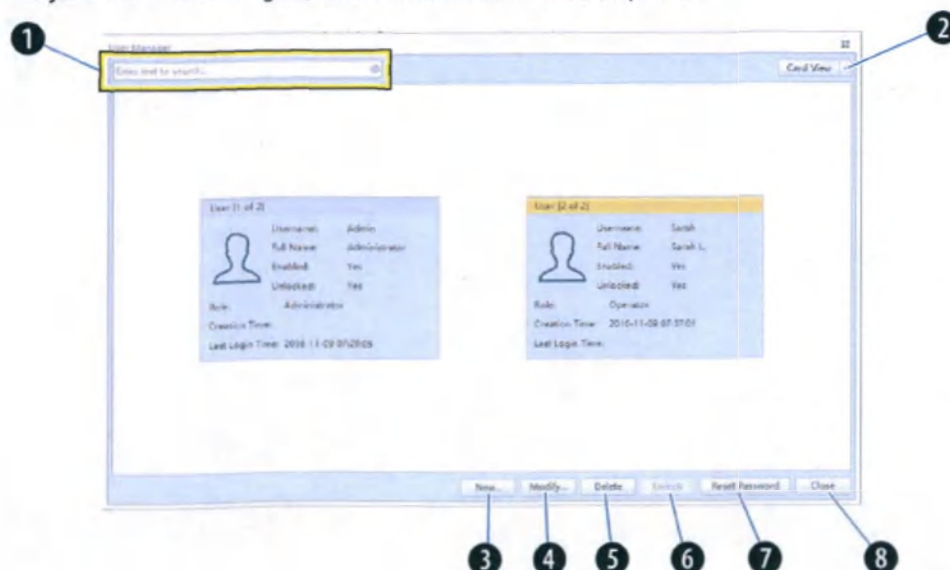
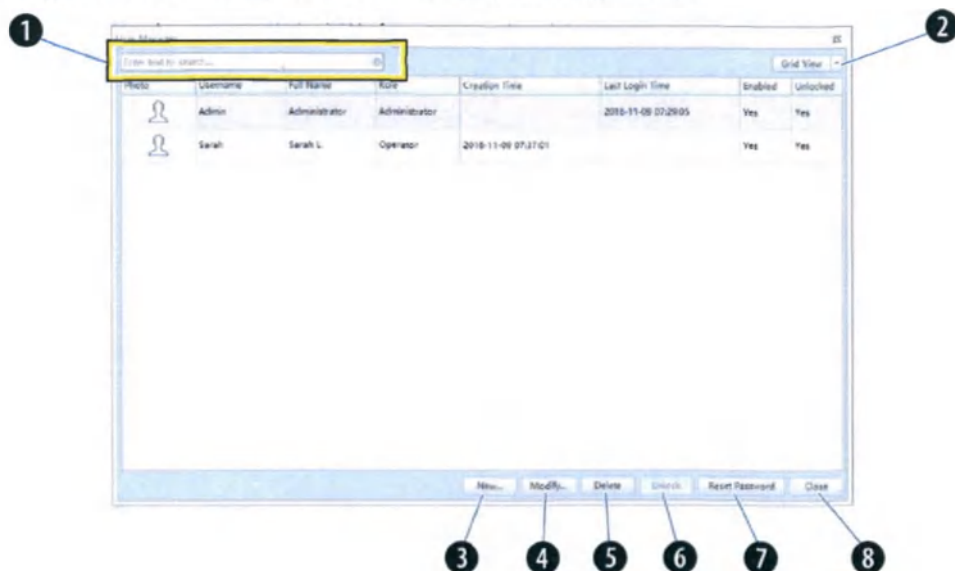


Рисунок 2.6 User Manager (Работа с пользователями) (таблица)

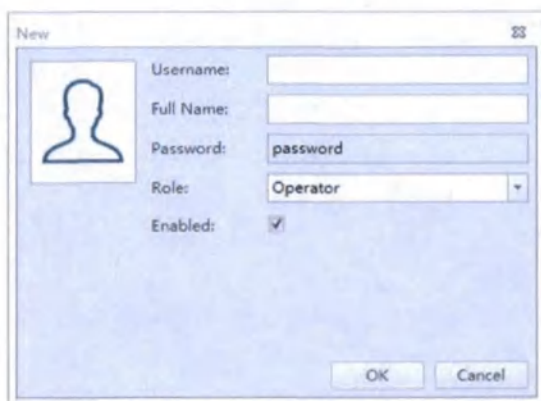


1. **Текстовое поле поиска:** фильтрует пользователей по имени пользователя и полному имени.
 2. **Раскрывающийся список просмотра:** переключает между просмотром Card View (Карточки) (см. [Рисунок 2.5](#)) и Grid View (Таблица) (см. [Рисунок 2.6](#)).
 3. **New (Новая):** используется, чтобы создать новый профиль пользователя.
 4. **Modify (Изменить):** используется, чтобы изменить профиль существующего пользователя.
 5. **Delete (Удалить):** используется, чтобы удалить профиль существующего пользователя.
 6. **Unlock (Разблокировать):** используется, чтобы разблокировать существующую учетную запись, которая была заблокирована.
- ПРИМЕЧАНИЕ** Учетная запись блокируется после 3 неудачных попыток ввода пароля.Администратор может изменить количество попыток.См. [Политики учетных записей](#).
- ПРИМЕЧАНИЕ** Учетная запись автоматически разблокируется через 30 минут.Администратор может изменить продолжительность времени для разблокировки.См. [Политики учетных записей](#).
7. **Reset Password (Сброс пароля):** используется для сброса существующего пароля пользователя на пароль по умолчанию: *password*.
 8. **Close (Заккрыть):** закрывает окно User Manager (Работа с пользователями).

Создание, удаление и изменение пользователей в окне «Работа с пользователями»

Создание нового пользователя в окне «Работа с пользователями»

- 1 Выберите **New...** (Изменить) в окне User Manager (Работа с пользователями). Появится окно New (Новый).



- 2 Введите информацию нового пользователя.

- a. Введите Username (Имя пользователя).

ПРИМЕЧАНИЕ Имя пользователя имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 36.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- b. Введите Full Name (Полное имя).

ПРИМЕЧАНИЕ Полное имя имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 72.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- c. Выберите Role (Роль) пользователя.

- d. Установите флажок Enabled (Включить), чтобы включить пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ Флажок Enabled (Включен) может установить и снять только администратор.

- 3 Выберите **OK**. Новый пользователь показан в окне User Manager (Работа с пользователями).

4 Выберите .

Удаление пользователей в окне «Работа с пользователями»

ВАЖНО Если учетная запись использовалась и создана информация журнала, относящаяся к ней, учетную запись нельзя удалить, но можно отключить.

1 Выберите пользователя, которого требуется удалить, в окне User Manager (Работа с пользователями), затем выберите  (Удалить).

ПРИМЕЧАНИЕ Пользователь «Admin» (Администратор) — системный пользователь по умолчанию, его нельзя удалить.

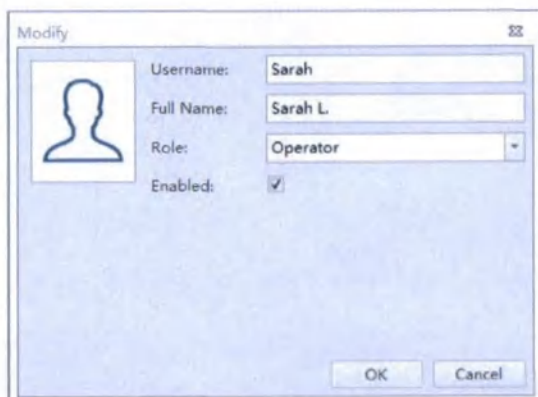
2 Отображается следующее сообщение: *Are you sure to delete the user?* (Вы уверены, что хотите удалить пользователя?). Для подтверждения выберите **Yes** (Да).

3 Выберите .

Изменение пользователей в окне «Работа с пользователями»

ВАЖНО Если учетная запись использовалась и создана информация журнала, относящаяся к ней, имя пользователя нельзя изменить.

- 1 Выберите  (Изменить) в окне User Manager (Работа с пользователями). Появится окно Modify (Изменить).



ПРИМЕЧАНИЕ Пользователь «Admin» (Администратор) — системный пользователь по умолчанию, его нельзя изменить.

- 2 Измените информацию пользователя как требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ Снимите флажок Enabled (Включен), чтобы отключить пользователя.

- 3 Выберите .

- 4 Выберите .

Разблокирование учетной записи пользователя

Выберите *заблокированного* пользователя в окне User Manager (Работа с пользователями) и выберите **Unlock** (Разблокировать).

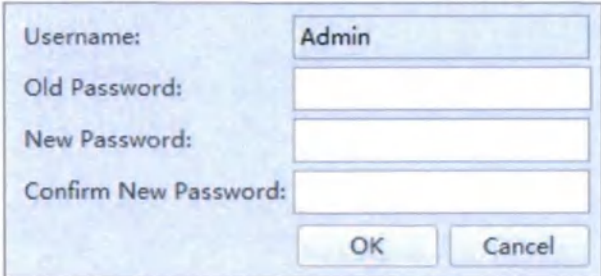
ПРИМЕЧАНИЕ Нельзя разблокировать активного пользователя.

Сброс паролей пользователей

Выберите пользователя в окне User Manager «Работа с пользователями», затем выберите . Пароль пользователя автоматически сбрасывается на пароль *password*.

Изменение пароля пользователя

- 1 Выберите **Account (Учетная запись) > Change Password (Изменить пароль)**. Появится окно Change Password (Изменить пароль).



Change Password

Username: Admin

Old Password:

New Password:

Confirm New Password:

OK Cancel

- 2 Введите текущий пароль, новый пароль и подтвердите новый пароль.

- 3 Выберите **OK**.

Управление ролями

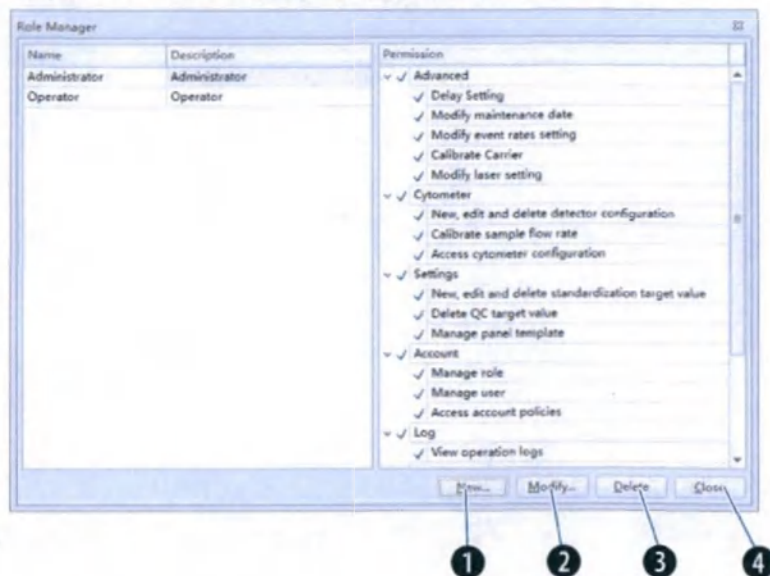
ВАЖНО Только Администратор может осуществлять управление пользователями.

Управление ролями используется для управления разрешениями учетных записей пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ Одна и та же роль может быть назначена нескольким пользователям.

Выберите **Account (Учетная запись) > Role Manager (Работа с ролями)**. Появится окно Role Manager (Работа с ролями). См. [Рисунок 2.7](#).

Рисунок 2.7 Role Manager (Работа с ролями)

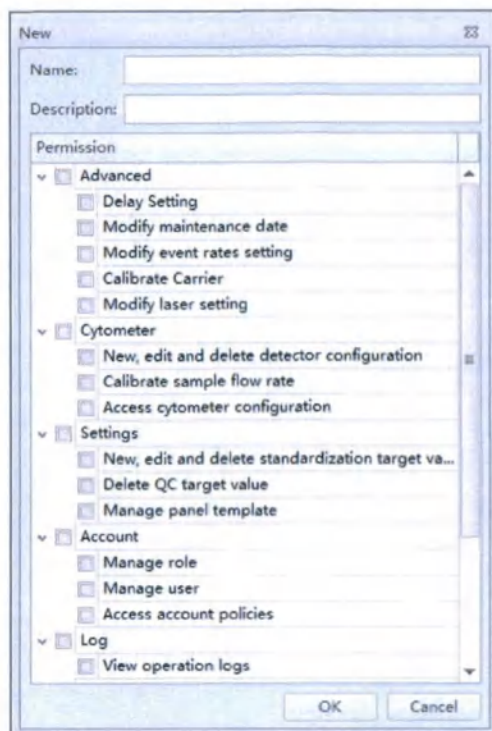


1. **New** (Новая): используется, чтобы создать профиль новой роли.
2. **Modify** (Изменить): используется, чтобы изменить профиль существующей роли.
3. **Delete** (Удалить): используется, чтобы удалить профиль существующей роли.
4. **Close** (Заккрыть): закрывает окно Role Manager (Работа с ролями).

Создание, удаление и изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

Создание новых ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

- 1 Выберите . Появится окно New (Новый).



- 2 Введите информацию новой роли.

- a. Введите название роли.

ПРИМЕЧАНИЕ Имя роли имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 50.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

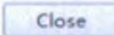
- b. Введите описание роли.

ПРИМЕЧАНИЕ Описание роли имеет следующие требования к именованию:

- Максимальное количество допустимых символов составляет 100.
- Специальные символы разрешаются.
- Имя пользователя нельзя оставить пустым.

- c. Выберите разрешения, применимые к новой роли.

3 Выберите . Новая роль отображается в списке ролей.

4 Выберите .

Удаление ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

ВАЖНО Если роль уже была назначена пользователю, ее нельзя удалить.

ВАЖНО Роли Administrator (Администратор) и Operator (Оператор) являются системными по умолчанию, и их нельзя удалить.

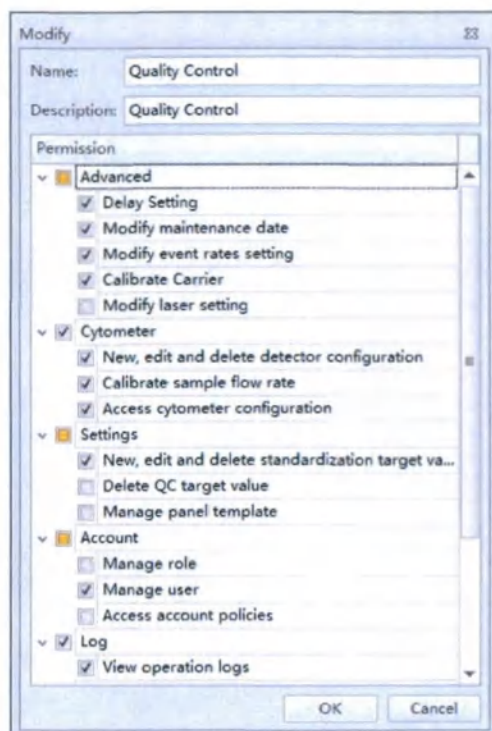
1 Выберите роль, которую требуется удалить, в окне Role Manager «Работа с ролями», затем выберите  (Удалить).

2 Выберите .

Изменение ролей пользователей в окне «Работа с ролями»

ВАЖНО Роли Administrator (Администратор) и Operator (Оператор) являются системными по умолчанию, и их нельзя изменить.

- 1 Выберите . Появится окно Modify (Изменить).



- 2 Измените информацию роли как требуется.

- 3 Выберите .

- 4 Выберите .

Политики учетных записей

ВАЖНО Только Администратор может осуществлять управление пользователями.

Политики учетных записей используются для управления политиками в отношении истечения срока действия пароля пользователя и в отношении блокировки учетной записи.

Выберите **Account (Учетная запись) > Account Policies (Политики учетных записей)**. Появится окно Account Policies (Политики учетных записей).

Рисунок 2.8 Политики учетных записей

Account Policies

Password Expiration Policy

☒ Enforce password expiration

Password expires in days

Reminder for expiration before days

Account Lockout Policy

☒ Enforce account lockout

Invalid login attempts: times

Lockout time: minutes

OK Cancel

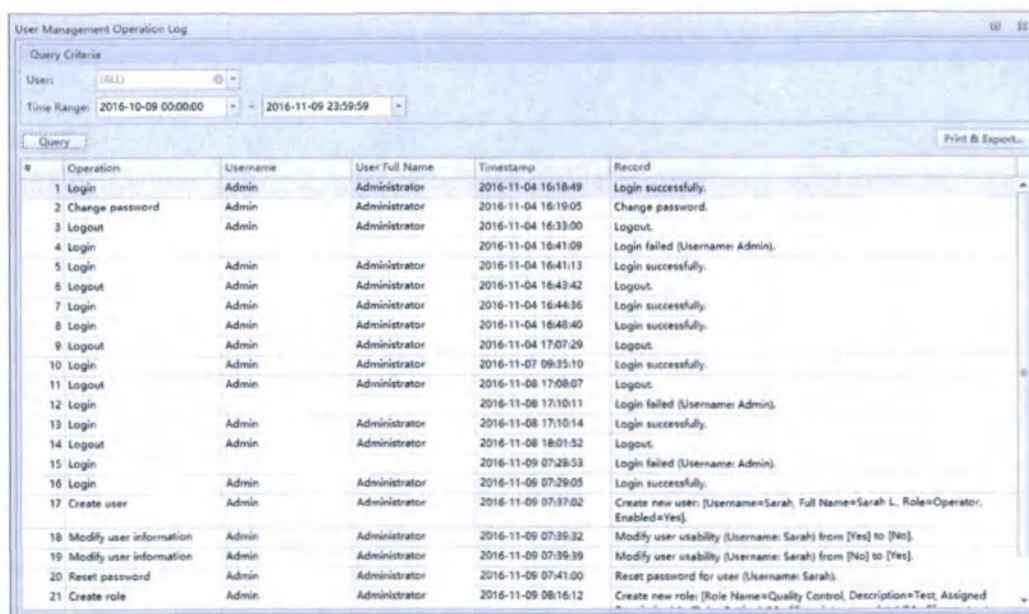
ПРИМЕЧАНИЕ Допустимы следующие диапазоны для каждой записи:

- Срок действия пароля: 1–999 дней
- Напоминание об истечении срока действия: 1–90 дней
- Количество недействительных попыток входа: 3–10 раз
- Время блокировки: 15–1 440 минут

Журнал операций по управлению пользователями

Просмотр и экспорт журналов пользователей

- 1 Выберите **Log (Журнал) > User Management Operation Log** (Журнал операций по управлению пользователями). Появится окно Logs (Журналы).



The screenshot shows a window titled 'User Management Operation Log'. It has a 'Query Criteria' section at the top with 'User:' set to 'ALL' and 'Time Range:' from '2016-10-09 00:00:00' to '2016-11-09 23:59:59'. Below this is a table with columns: #, Operation, Username, User Full Name, Timestamp, and Record. The table contains 21 rows of log entries.

#	Operation	Username	User Full Name	Timestamp	Record
1	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:18:49	Login successfully.
2	Change password	Admin	Administrator	2016-11-04 16:19:05	Change password.
3	Logout	Admin	Administrator	2016-11-04 16:33:00	Logout.
4	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:41:09	Login failed (Username: Admin).
5	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:41:13	Login successfully.
6	Logout	Admin	Administrator	2016-11-04 16:43:42	Logout.
7	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:44:36	Login successfully.
8	Login	Admin	Administrator	2016-11-04 16:48:40	Login successfully.
9	Logout	Admin	Administrator	2016-11-04 17:07:29	Logout.
10	Login	Admin	Administrator	2016-11-07 09:35:10	Login successfully.
11	Logout	Admin	Administrator	2016-11-08 17:08:07	Logout.
12	Login	Admin	Administrator	2016-11-08 17:10:11	Login failed (Username: Admin).
13	Login	Admin	Administrator	2016-11-08 17:10:14	Login successfully.
14	Logout	Admin	Administrator	2016-11-08 18:01:52	Logout.
15	Login	Admin	Administrator	2016-11-09 07:28:53	Login failed (Username: Admin).
16	Login	Admin	Administrator	2016-11-09 07:29:05	Login successfully.
17	Create user	Admin	Administrator	2016-11-09 07:37:02	Create new user: (Username=Sarah, Full Name=Sarah L, Role=Operator, Enabled=Yes).
18	Modify user information	Admin	Administrator	2016-11-09 07:39:32	Modify user usability (Username: Sarah) from [Yes] to [No].
19	Modify user information	Admin	Administrator	2016-11-09 07:39:39	Modify user usability (Username: Sarah) from [No] to [Yes].
20	Reset password	Admin	Administrator	2016-11-09 07:41:00	Reset password for user (Username: Sarah).
21	Create role	Admin	Administrator	2016-11-09 08:16:12	Create new role: (Role Name=Quality Control, Description=Test, Assigned

- 2 Введите условия фильтра: пользователь и интервал времени.
- 3 Чтобы экспортировать журнал, выберите **Print & Export...** (Печать и экспорт).

ПРИМЕЧАНИЕ Журналы пользователей экспортируются как файл .pdf.

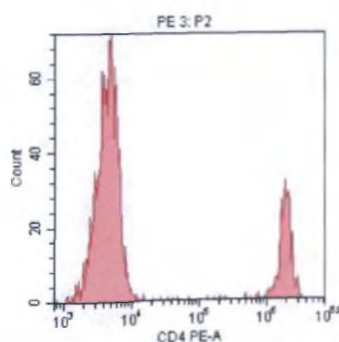
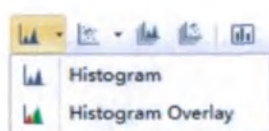
Стили графики и селекции

Диаграммы

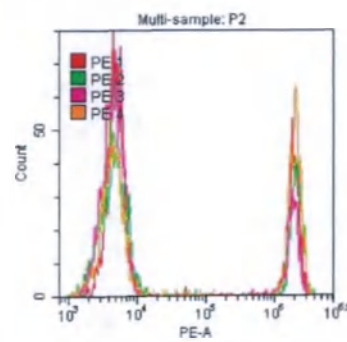
Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX предлагает разнообразные форматы диаграмм, в том числе:

- однопараметрические диаграммы и накладывающиеся гистограммы;
- двухпараметрические диаграммы: точечные диаграммы, диаграммы плотности, псевдоцветные диаграммы, контурные диаграммы и накладывающиеся точечные диаграммы

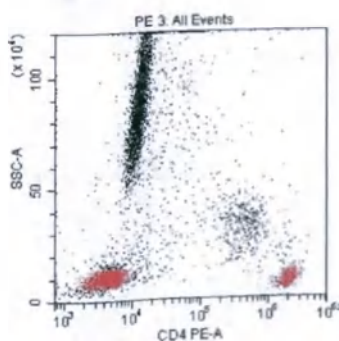
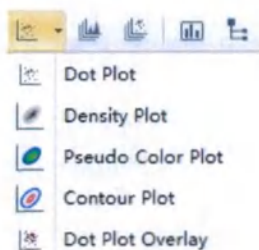
ПРИМЕЧАНИЕ Накладывающиеся гистограммы и накладывающиеся точечные диаграммы могут создаваться только для нескольких проб на экране Analysis (Анализ) или Report (Отчет).



Гистограмма



Накладывающиеся
гистограммы для нескольких
проб



Точечная диаграмма

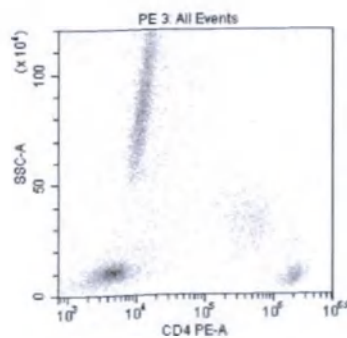
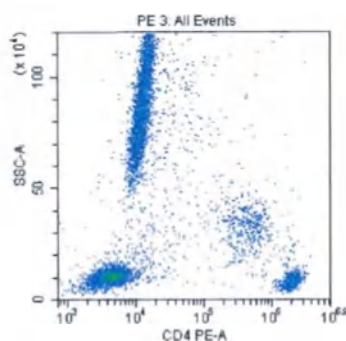
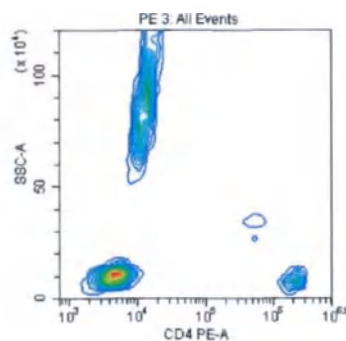


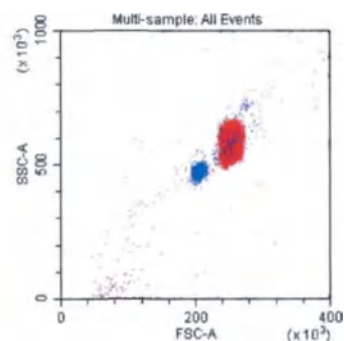
Диаграмма плотности



Псевдоцветная диаграмма



Контурная диаграмма



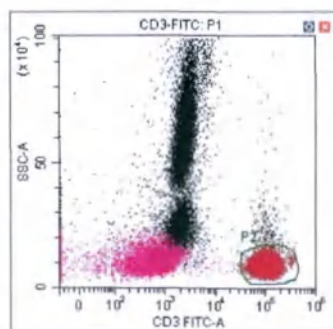
Накладывающаяся точечная диаграмма

Селекторы

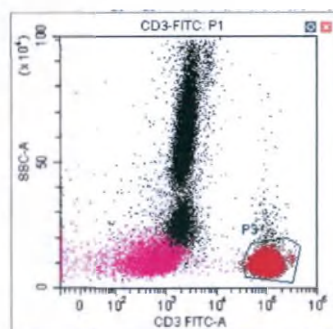
Доступны различные варианты селекции.

Программное обеспечение включает следующие типы селекторов:

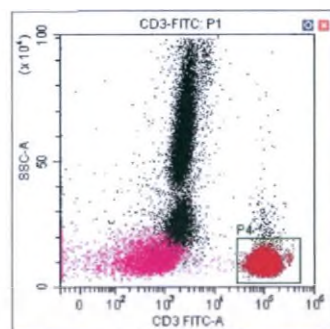
- Для двухпараметрических диаграмм: лассо, многоугольник, прямоугольник, квадрант и квадрант с изменяющимися углами
- Для однопараметрических диаграмм: селектор-линейный сегмент и вертикальный селектор



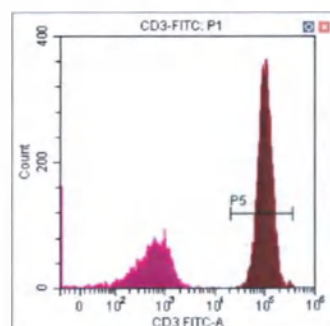
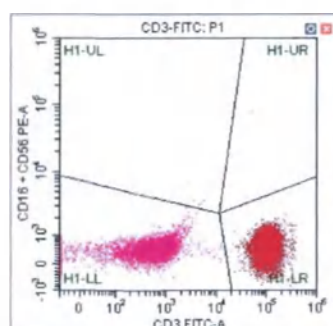
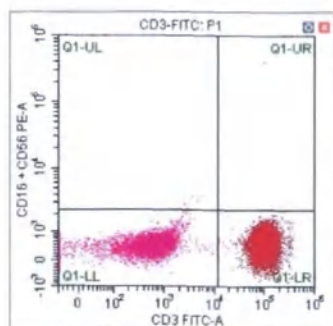
Селектор-лассо



Селектор-многоугольник^a



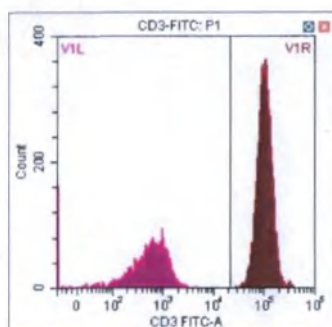
Селектор-прямоугольник



Селектор-квадранты

Селектор-квадранты с
изменяющимися углами

Селектор-линейный сегмент^a



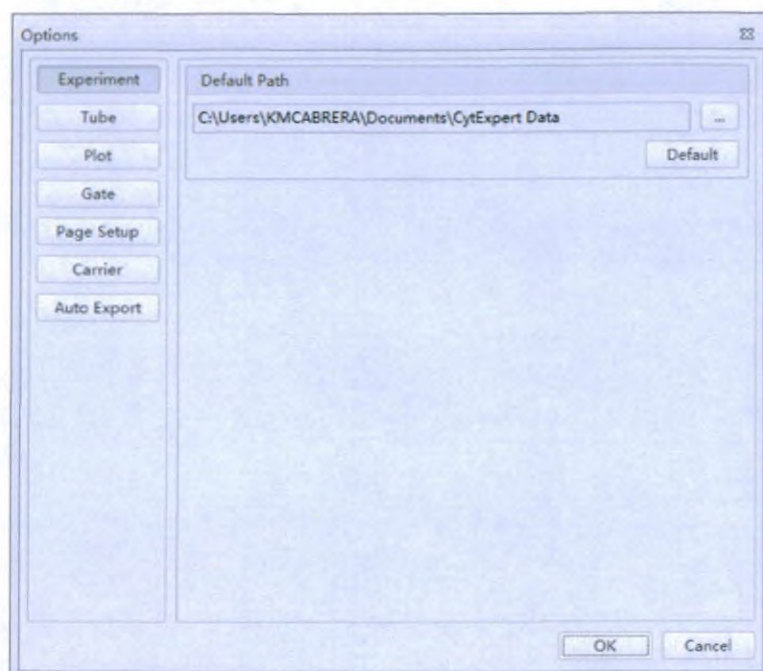
Вертикальный селектор

- a. Этот селектор может быть создан с использованием функции автоматического селектора. См. [Создание и коррективировка автоматических селекторов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#)

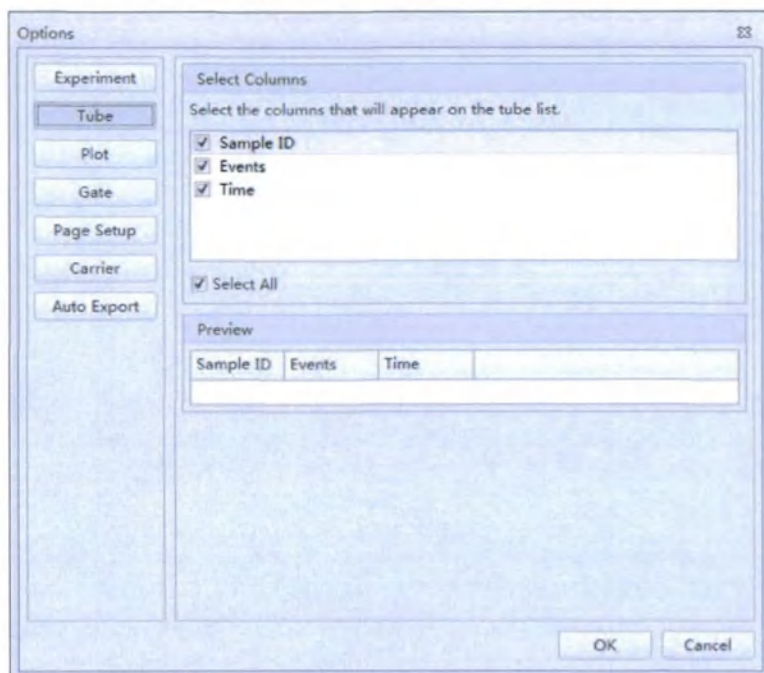
Настройки программного обеспечения

Для конфигурирования настроек программного обеспечения выберите **Options** (Варианты) в меню Settings (Настройки).

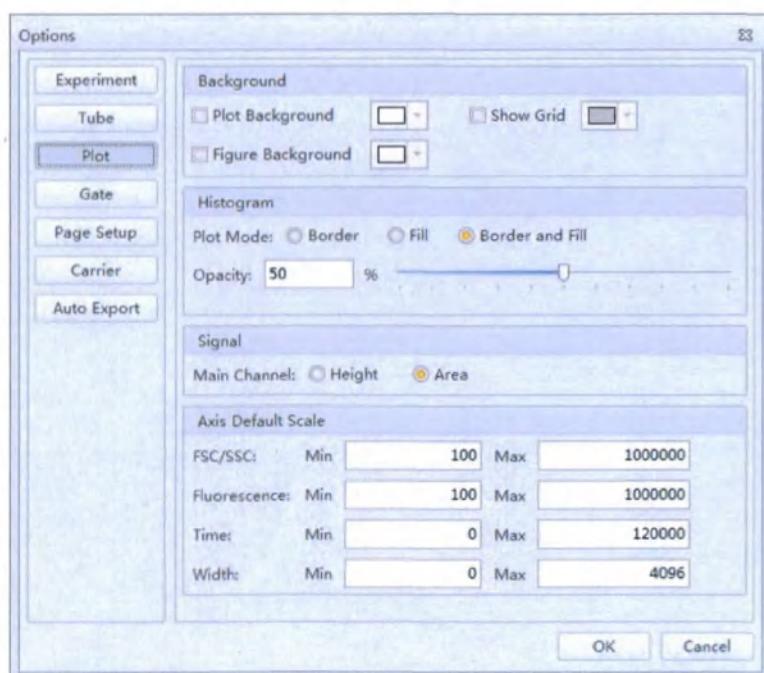
В настройках эксперимента можно задать путь сохранения эксперимента по умолчанию.



В настройках пробирок можно выбрать столбцы, отображенные в области пробирок экрана.



В настройках диаграмм можно определить фон области графического отображения, конфигурировать гистограммы и задать параметры сигнала по умолчанию: площадь пика или высота пика. По умолчанию — площадь. Также можно задать диапазон отображения по осям по умолчанию.



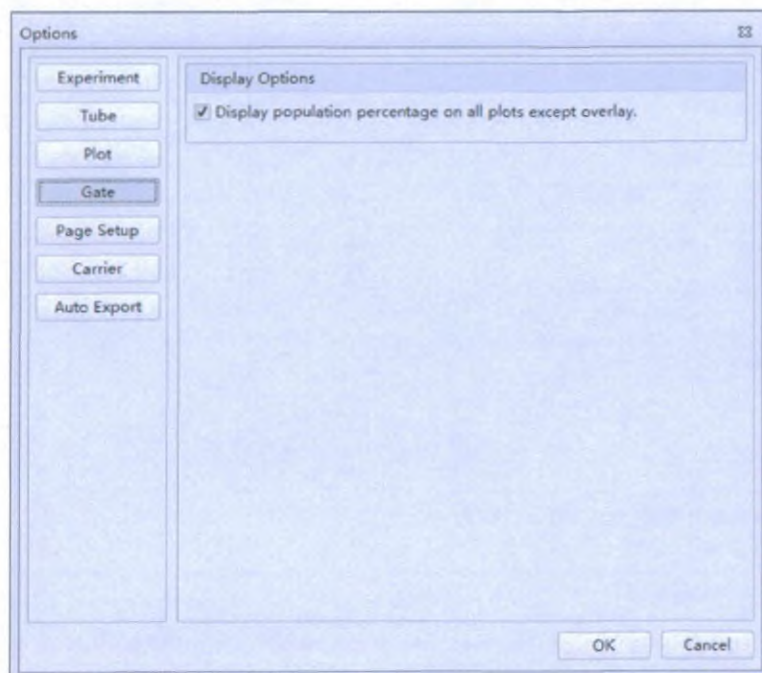
Объяснение ограничений:

Прозрачность: 0–100

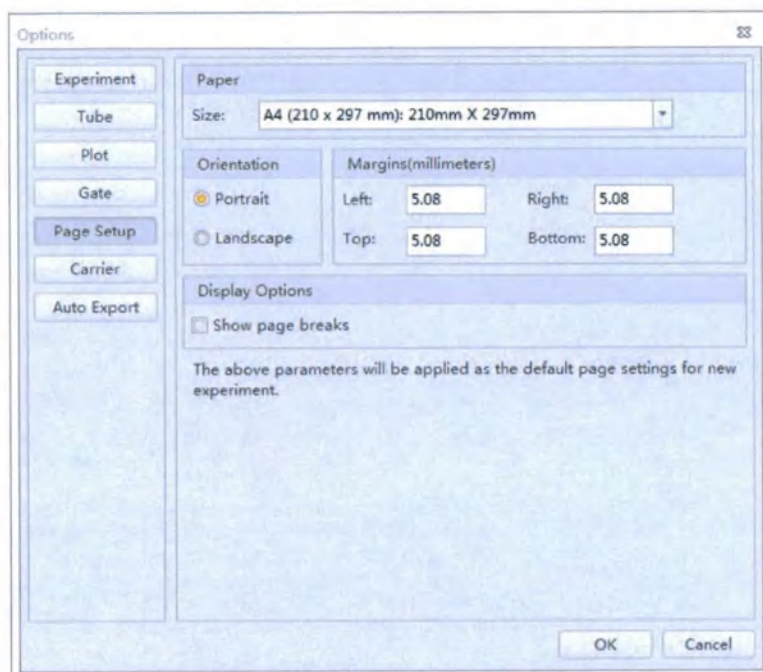
Диапазон по умолчанию для осей координат:

минимум: –16 777 215–16 777 215; максимум: –16 777 215–16 777 215 и больше или равно минимальному значению.

В настройках Gate (Селекция) можно выбрать отображение процента популяции на всех диаграммах, за исключением накладывающихся.



В настройках Page Setup (Параметры страницы) можно выбрать размер страницы, ориентацию, размер полей и варианты отображения.



Объяснение ограничений: расстояние полей:

Минимум: 5,08

Максимум: не может перекрывать текущую страницу.

В настройках держателя можно задать следующие настройки планшета и карусели:

Настройки планшета

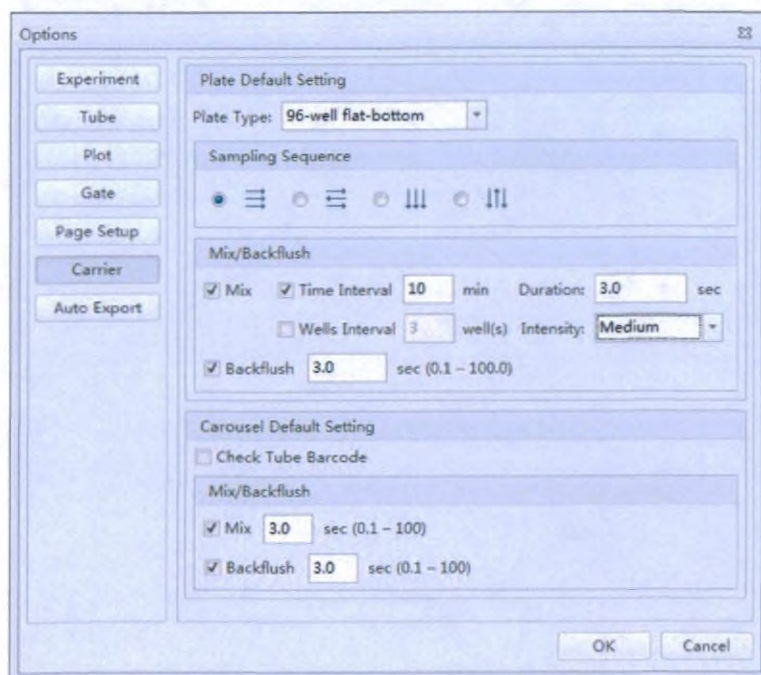
- Тип планшета
- Последовательность отбора проб
- Настройки смешивания и промывки обратным потоком

Настройки карусели

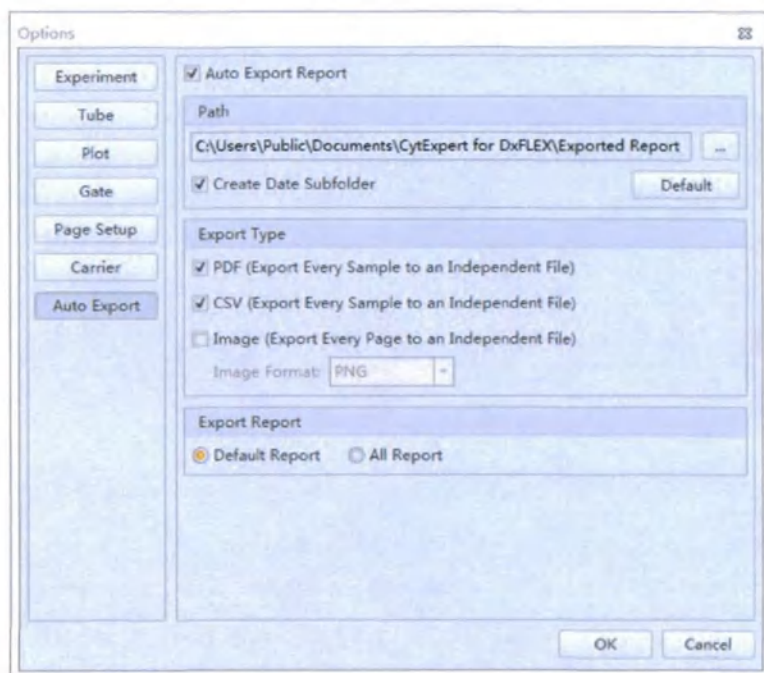
- Проверка штрих-кода пробирки

- Настройки смешивания и промывки обратным потоком

ПРИМЕЧАНИЕ Если интенсивность перемешивания выбрана высокой, убедитесь, что объем пробы не превышает 100 мкл. Объемы пробы, которые превышают этот предел, при высокой интенсивности перемешивания могут приводить к разбрызгиванию.

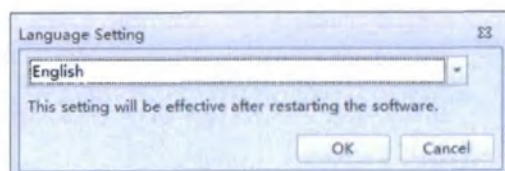


В настройках автоматического экспорта можно выбрать опцию автоматически экспортировать отчеты и выбрать предпочтительный путь к файлу, тип экспорта и тип отчета для автоматического экспорта.



Настройки языка

Выберите **Settings** (Настройки) > **Language Settings** (Настройки языка), чтобы открыть окно Language Settings (Настройки языка). В настройках Language Settings (Настройки языка) можно выбрать, какой язык использовать для меню программного обеспечения и графической статистики. В настоящее время предлагаются два варианта: английский и упрощенный китайский.



ГЛАВА 3

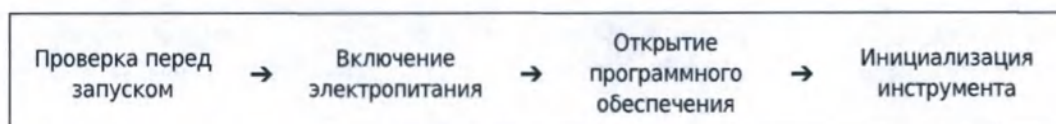
Ежедневный запуск

Обзор

ВАЖНО Убедитесь, что соответствующий USB-ключ надежно подсоединен к порту USB компьютера. Если USB-ключ не подсоединен, появляется следующее сообщение об ошибке: *CytExpert cannot find the license. Please check whether the correct USB configuration key has been plugged in* (CytExpert не может обнаружить лицензию. Проверьте, подсоединен ли соответствующий USB-ключ).

В данной главе описана процедура запуска инструмента.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- Проверка перед запуском
- Включение прибора
- Открытие программного обеспечения
- Инициализация прибора

Проверка перед запуском

Перед использованием проточного цитометра DxFLEX проведите следующие проверки системы.

Проверка уровней отходов и реагента



ВАЖНО DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же 4-литровые контейнеры для изотонического раствора и для отходов, без держателя контейнера для жидкости.

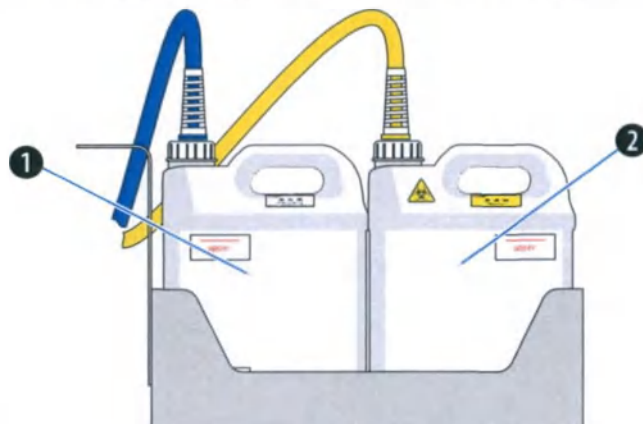
ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Не используйте с инструментом DxFLEX изотонический раствор на основе физиологического раствора. Она может вызвать повреждение компонентов инструмента. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать изотонический раствор DxFLEX или изотонический раствор аналогичного неионогенного состава для обеспечения рабочих характеристик системы.

- 1 Проверьте контейнеры для изотонического раствора и отходов. Убедитесь, что в контейнере для изотонического раствора содержится достаточное количество изотонического раствора и контейнер для отходов пуст.

ПРИМЕЧАНИЕ Если контейнер для изотонического раствора почти пуст или контейнер для отходов почти заполнен, на рабочую станцию передается предупреждающее сообщение и в качестве предупреждения подаются звуковые сигналы.

Контейнеры для жидкости [показаны без автозагрузчика]



1. Контейнер для изотонического раствора
2. Контейнер для отходов



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Перед заполнением контейнера для изотонического раствора извлеките его из держателя контейнеров для жидкости во избежание повреждения электронных компонентов инструмента.

- 2 При необходимости заполните контейнер для изотонического раствора изотоническим раствором DxFLEX или изотоническим раствором аналогичного неионогенного состава, в то же время не превышая указанный максимальный объем заполнения (4 л).

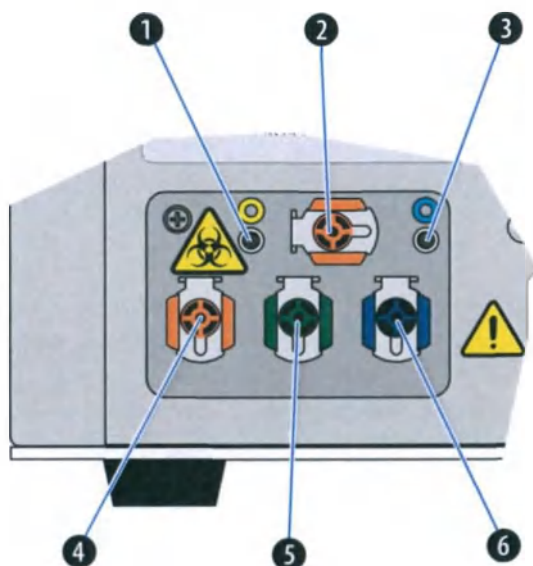


ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 3 При необходимости полностью опорожните контейнер для жидких отходов. Если для сбора данных используются биологически опасные образцы, добавьте 400 мл 5-6%-ной щелочи в контейнер для отходов.
- 4 Убедитесь, что контейнеры для жидкости и цитометр расположены на одном уровне.

- 5** Проверьте надежность подсоединения всех проточных трубок и кабелей датчиков, как показано на рисунке:



1. **Коннектор датчика уровня отходов.** Подсоединяется кабель датчика жидких отходов.
2. **Разъем выхода отходов из измерительного канала.** Подсоединяется трубка отходов из проточной ячейки.
3. **Коннектор датчика уровня изотонического раствора.** Подсоединяется кабель датчика изотонического раствора.
4. **Разъем выхода отходов.** Подсоединяется трубка для жидких отходов.
5. **Разъем возврата изотонического раствора.** Подсоединяется трубка для изотонического раствора.
6. **Разъем подачи изотонического раствора.** Подсоединяется трубка для изотонического раствора.

Проверка источника электропитания

Проверьте сетевой кабель, расположенный ниже переключателя электропитания на задней панели цитометра и убедитесь, что он надежно подсоединен как к цитометру, так и к источнику электропитания.

Проверка соединений рабочей станции

Проверьте надежность подсоединения монитора, мыши, клавиатуры и цитометра к компьютеру. См. [Рисунок 1.15](#).

Включение прибора

ВНИМАНИЕ

1. Если происходит сбой при запуске цитометра или рабочей станции, сначала проверьте визуально подсоединение сетевого кабеля и соединительных кабелей.
2. Ни в коем случае не отключайте электропитание и не отсоединяйте кабель данных в процессе выполнения задачи цитометром. Это может привести к потере данных или к повреждению системы.

- 1 Включите выключатель электропитания, расположенный на задней крышке цитометра.
- 2 Дождитесь завершения включения цитометра, затем включите рабочую станцию.

Открытие программного обеспечения

Система выполняет автоматическую системную проверку при открытии программного обеспечения.

- 1 Для открытия программного обеспечения войдите в операционную систему Windows

и выберите значок  CytExpert для DxFLEX на рабочем столе.

Появится окно входа.



ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию ярлык программного обеспечения появляется на рабочем столе. Если значок отсутствует, путь установки по умолчанию следующий: C:/Program Files/CytExpert for DxFLEX. Выберите CytExpert for DxFLEX.exe для запуска программы.

2 Введите имя пользователя и пароль.

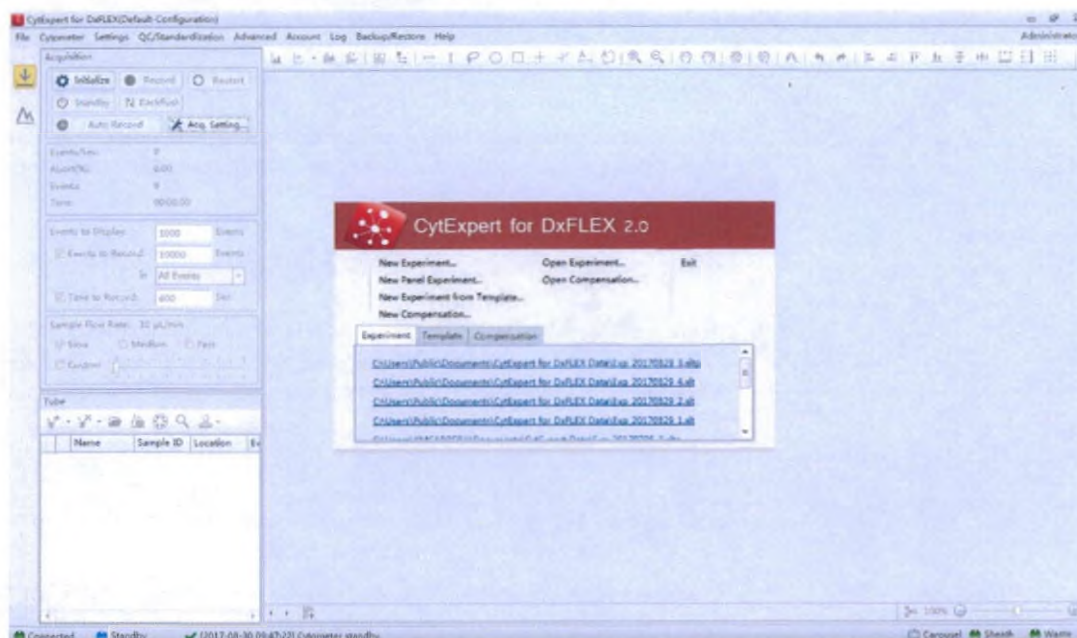
3 Выберите .

ПРИМЕЧАНИЕ Имя пользователя, который в настоящее время находится в системе, показывается в правом верхнем углу экрана программного обеспечения.

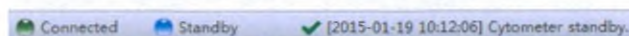


4 Убедитесь в правильности соединения программного обеспечения и цитометра.

а. Откройте программное обеспечение. Появится экран Startup (Запуск).



б. Убедитесь, что световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана программного обеспечения зеленый и отображается *Connected* (Соединено). Слева показано состояние соединения, в середине — состояние инструмента, а справа — подробности состояния.

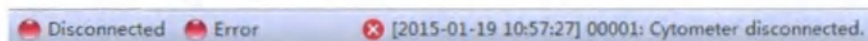


- с. Убедитесь, что индикаторы потока *Sheath* (Изотонический раствор) и *Waste* (Отходы) в нижнем правом углу экрана программного обеспечения горят зеленым цветом, что свидетельствует о нормальном состоянии проточной системы.

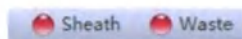


ПРИМЕЧАНИЕ

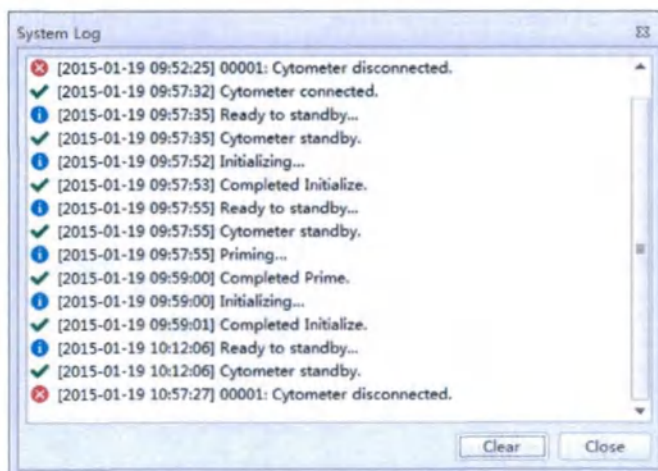
- Если индикатор соединения красный, это означает сбой соединения. Убедитесь, что инструмент правильно включен и соединен. При необходимости перезагрузите как цитометр, так и рабочую станцию.



- После инициализации инструмента при наличии проблемы, связанной с проточной системой, подаются предупреждающие звуковые сигналы. Если индикатор красный и мигает, это означает, что требуется обратить внимание на проточную систему.

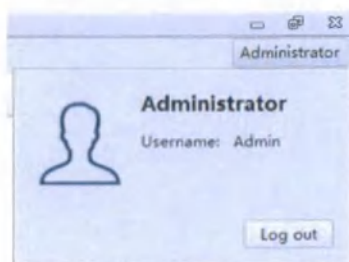


- Если датчик жидких отходов отсоединен, это свидетельствует о полном или почти полном заполнении контейнера для отходов.
- Выберите информацию о состоянии в нижнем левом углу для открытия системного журнала. Направьте копию системного журнала региональному представителю компании Beckman Coulter для поддержки, если подана заявка на сервисное обслуживание.



Выход из программного обеспечения

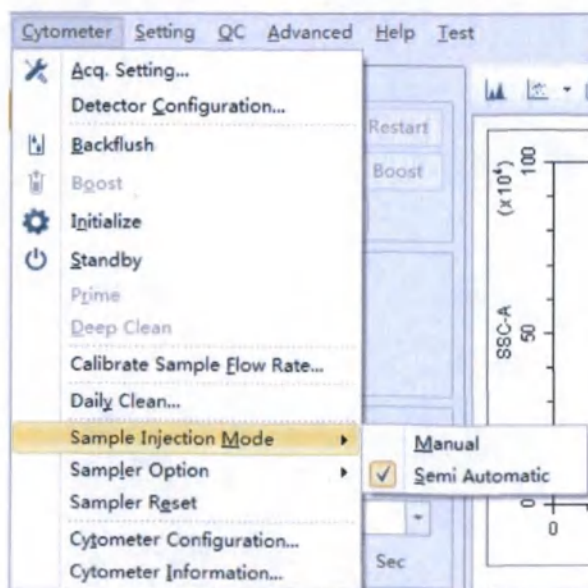
Выберите имя пользователя, отображаемое в верхнем правом углу экрана программного обеспечения, и выберите **Log out**.



Выбор правильного режима подачи пробы [без автозагрузчика]

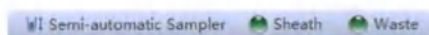


Выберите **Sample injection Mode** (Режим подачи пробы) в меню Cytometer (Цитометр) для выбора между режимом подачи Semi-Automatic (Полуавтоматический) и режимом подачи Manual (Вручную). В большинстве случаев рекомендуется полуавтоматический режим подачи. Режим подачи пробы Manual (Вручную) может использоваться в двух целях: при анализе проб в 1,5-и 2-миллилитровых микроцентрифужных пробирках и в качестве резервного режима, позволяющего проводить сбор данных, если полуавтоматический режим подачи работает неправильно.



Использование полуавтоматического режима подачи

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим подачи пробы) > **Semi Automatic** (Полуавтоматический) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима подачи пробы. Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана изменяется и отображает *Semi-automatic Sampler* (Полуавтоматический пробоотборник).



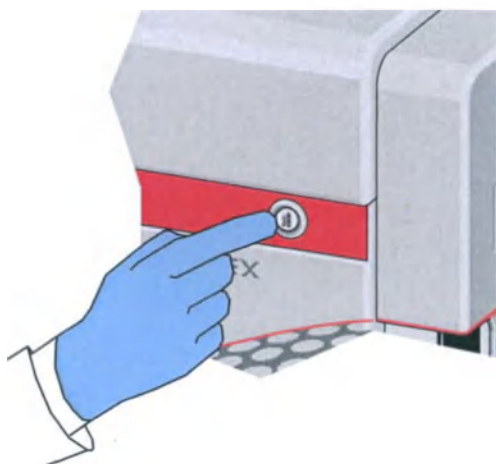
- 2 Выберите **Initialize** (Инициализировать). Держатель пробирки для пробы переходит с позиции ожидания на позицию загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)), что позволяет загрузить пробирку с пробой.

ПРИМЕЧАНИЕ Вы можете также переместить держатель пробирки для пробы вручную, загрузить пробирку с пробой и затем выбрать **Initialize** (Инициализировать).

- 3 Выберите **Run** (Анализ). Держатель пробирки для образца автоматически возвратится в состояние ожидания и поднимет пробирку с образцом в позицию набора образца (см. [Рисунок 1.11](#)), на которой инструмент перемешивает образец и переносит его в проточную ячейку.

В проточной ячейке образец анализируется при заданной скорости потока, и цитометр приступает к получению данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Вы также можете нажать кнопку загрузки на передней панели инструмента для автоматического запуска анализа и регистрации данных.



- 4 Если вы удовлетворены полученными данными, выберите **Record (Записать)** для регистрации данных.

- 5 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Держатель пробирки для образца автоматически опустит пробирку с образцом и переместит ее на позицию загрузки образца (см. [Рисунок 1.11](#)), а цитометр промоет пробоотборник обратным потоком жидкости.

ОСТОРОЖНО

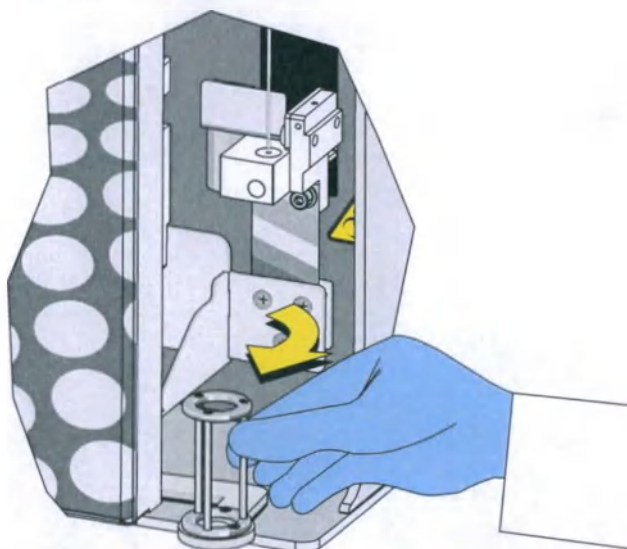
Риск контаминации биологически опасным материалом. При использовании 1,5- и (или) 2-миллилитровых пробирок с пробой обязательно срезайте колпачок и не превышайте объем пробы 300 мкл. Анализ проб с колпачком, прикрепленным к пробирке с пробой, или в объемах, превышающих 300 мкл, может привести к распылению пробы.

Использование режима инъекции вручную

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим подачи пробы) > **Manual** (Вручную) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима подачи пробы. Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана, изменяется и отображает **Manual Sampler** (Пробоотбор вручную).

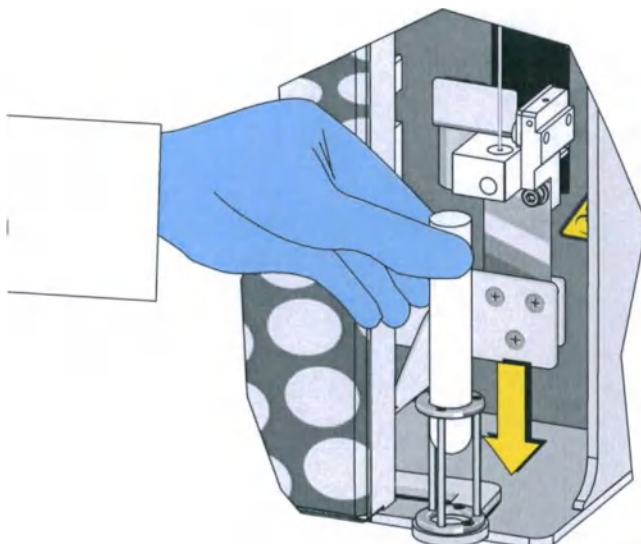
 Manual Sampler  Sheath  Waste

- 2 Вручную переведите держатель пробирки для образца с позиции ожидания в позицию загрузки образца.



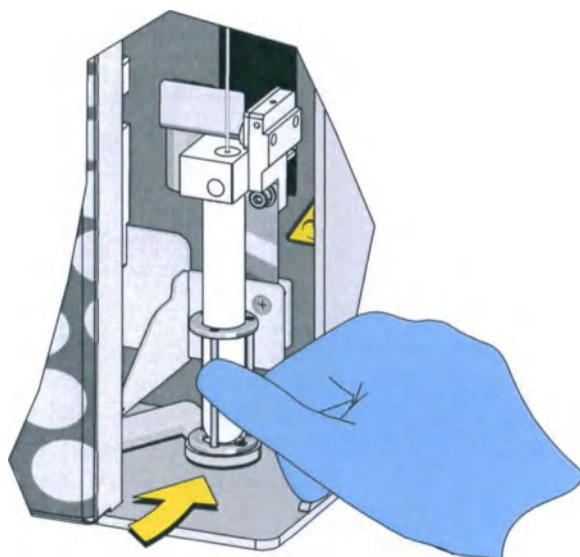
- 3 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

4 Загрузите пробирку с образцом.

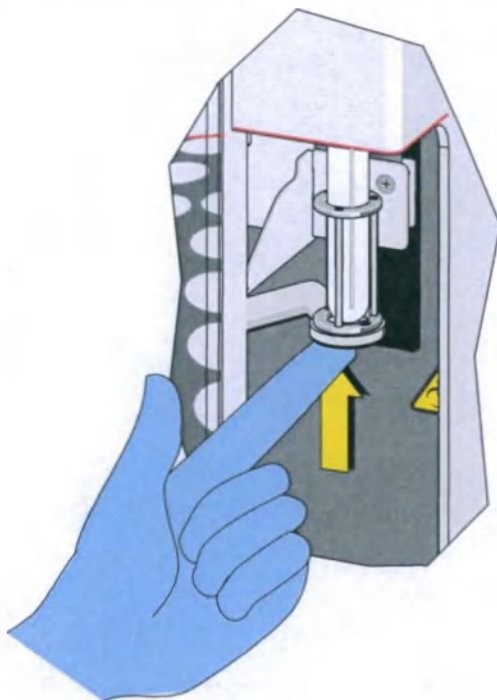


ПРИМЕЧАНИЕ Держатель пробирки для образца вмещает пробирки для образцов на 1,5, 2,0 мл и 12 x 75 мм.

5 Вручную осторожно переведите держатель пробирки для образца обратно на позицию ожидания.

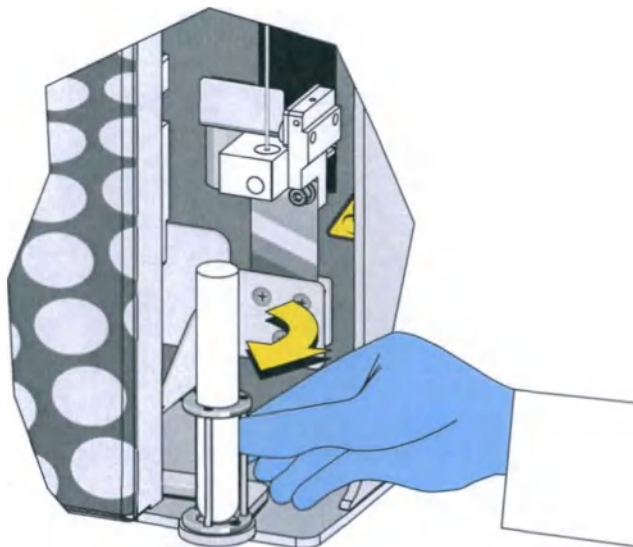


- 6 Вручную осторожно поднимите держатель пробирки для образца на позицию набора образца и удерживайте пробирку на этой позиции.



- 7 Выберите **Boost** (Нагнетание) для переноса образца в проточную ячейку.
- 8 Выберите **Run** (Анализ).
Образец анализируется при заданной скорости потока, и цитометр приступает к получению данных.
- 9 Если вы удовлетворены полученными данными, выберите **Record (Записать)** для регистрации данных.

- 10 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Затем вручную опустите держатель пробирки с образцом и переведите его на позицию загрузки образца.

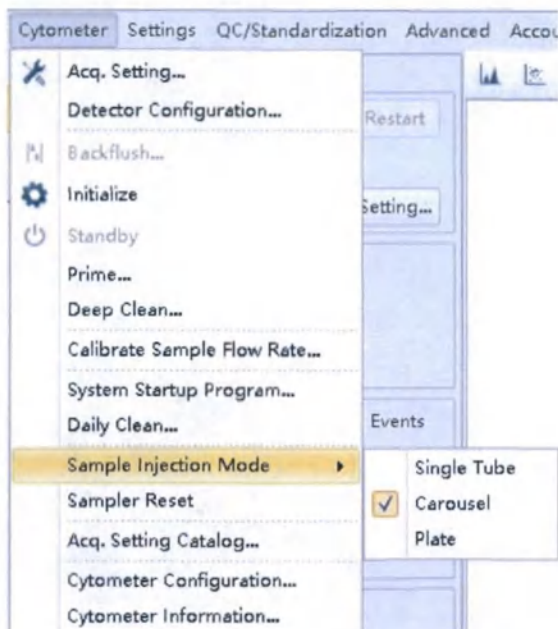


- 11 Выберите **Backflush** (Обратный поток) для промывки пробоотборника.

Выбор режима подачи пробы с планшетом [с автозагрузчиком]

Выберите **Sample injection Mode** (Режим подачи пробы) в меню Cytometer (Цитометр) для выбора между режимами одиночных пробирок, карусели и планшета. Режим одиночных пробирок может использоваться для обработки одиночной пробирки в карусели. Режим карусели может использоваться для обработки пробирок с пробой 12 x 75 мм в карусели на 32 пробирки. Режим планшета может использоваться для обработки малых объемов с использованием следующих планшетов: плоскодонный с 96 ячейками, V-образный с 96

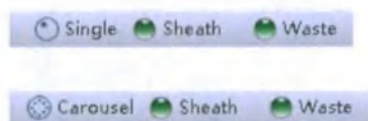
ячейками и U-образный планшет с 96 ячейками.



Использование режима одиночных пробирок или режима карусели

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим инъекции образца) > **Single Tube Mode** (Режим одиночных пробирок) или **Carousel Mode** (Режим карусели) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима инъекции образца.

Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана, изменяется и отображает *одиночные* или *карусель*.



- 2 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

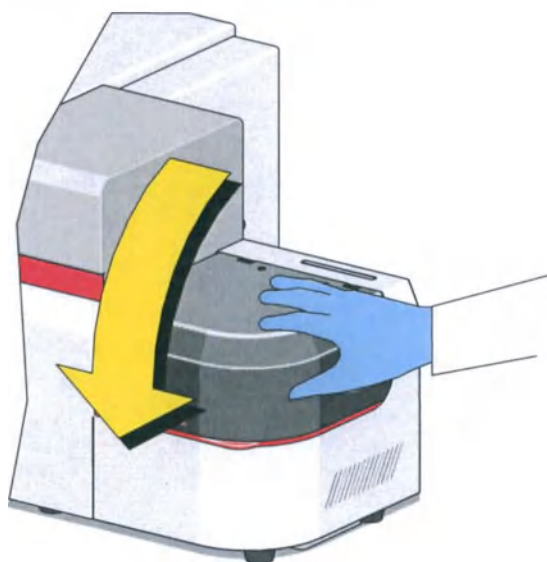
- 3 Откройте крышку автозагрузчика.



- 4 Установите карусель. См. [Установка карусели](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.

- 5 Если требуется, выполните калибровку держателя. См. [Калибровка держателя \[DxFLEX с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

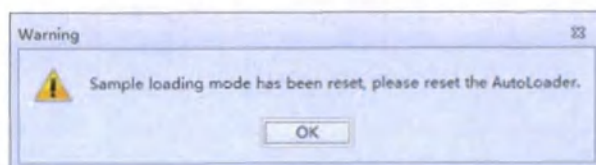
- 6 Закройте крышку автозагрузчика.



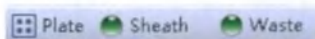
- 7 Выберите **Run** (Анализ). Держатель планшета автоматически загрузит планшет и приступит к получению данных.
- 8 Если вы удовлетворены данными, выберите **Record** (Записать) для регистрации данных.
- 9 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Цитометр промывает пробоотборник обратным потоком.

Использование режима планшета

- 1 Выберите **Sample Injection Mode** (Режим инъекции образца) > **Plate Mode** (Режим планшета) в меню Cytometer (Цитометр) для изменения выбора режима инъекции образца.
- 2 На экране появится предупреждающая подсказка о необходимости перезагрузки. Выберите **OK** (ОК).



- 3 Выключите цитометр с помощью выключателя электропитания.
- 4 Включите цитометр с помощью выключателя электропитания.
Пиктограмма состояния пробоотборника, расположенная в нижнем правом углу экрана, изменяется и отображает **Plate** (Планшет).

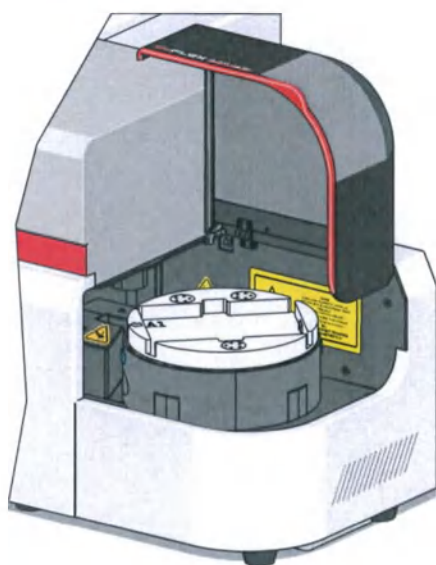


- 5 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

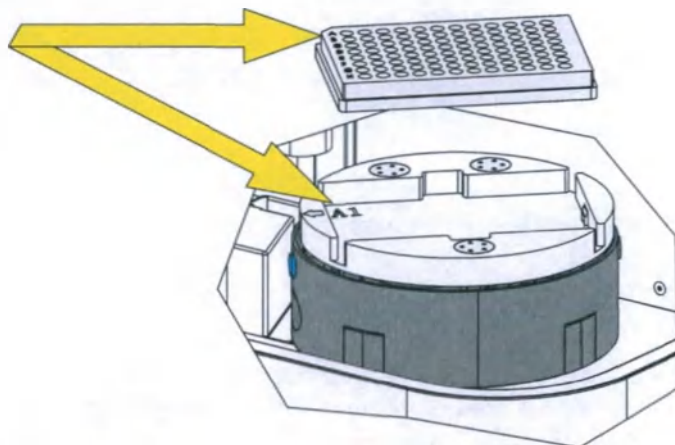
- 6 Откройте крышку автозагрузчика.



- 7 Установите адаптер планшета. См. [Установка адаптера планшета](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.



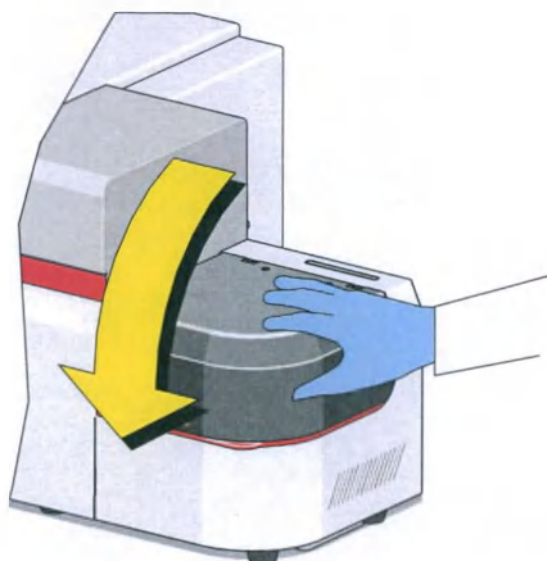
- 8 Поместите планшет горизонтально на адаптер планшета и убедитесь, что он закреплен.



ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что лунка A1 планшета совпадает с позицией A1 держателя планшета.

- 9 Если требуется, выполните калибровку держателя. См. [Калибровка держателя \[DxFLEX с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

- 10 Закройте крышку автозагрузчика.



- 11 Выберите **Run** (Анализ). Держатель планшета автоматически загрузит планшет и приступит к получению данных.

- 12 Если вы удовлетворены данными, выберите **Record** (Записать) для регистрации данных.
- 13 Дождитесь завершения получения данных или нажмите **Stop** (Стоп). Цитометр промывает пробоотборник обратным потоком.

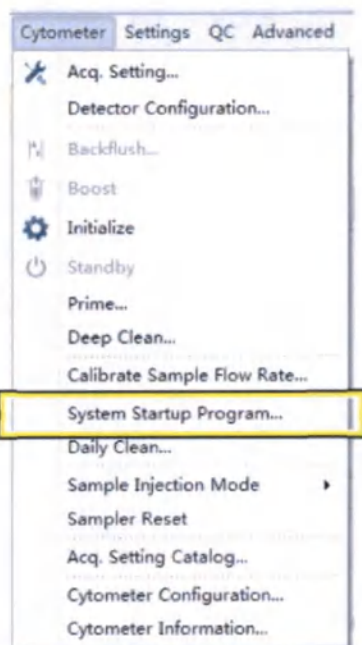
Выполнение программы запуска системы [без автозагрузчика]

ВАЖНО Инструкции в окне программного обеспечения различаются в зависимости от того, используется ли полуавтоматический режим инъекции или режим инъекции вручную.

Если включена самопроверка проточной системы, для запуска системы программе требуется приблизительно 10 минут. Если не включена самопроверка проточной системы, для запуска системы программе требуется приблизительно 8 минут.

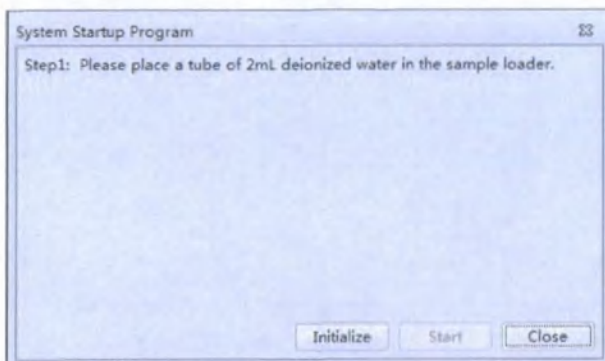
ПРИМЕЧАНИЕ Самопроверка проточной системы является необязательной функцией, доступной только при использовании улучшения демпфера изотонического раствора.

- 1 Выберите **Initialize** (Инициализировать).
- 2 Выберите **System Startup Program** (Программа запуска системы) в меню Cytometer (Цитометр).

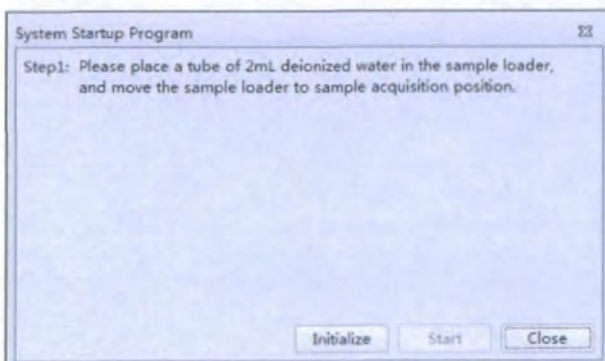


- 3 Появится окно System Startup Program (Программа запуска системы). Выберите **Initialize** (Инициализировать).

Окно System Startup Program (Программа запуска системы) в полуавтоматическом режиме инъекции



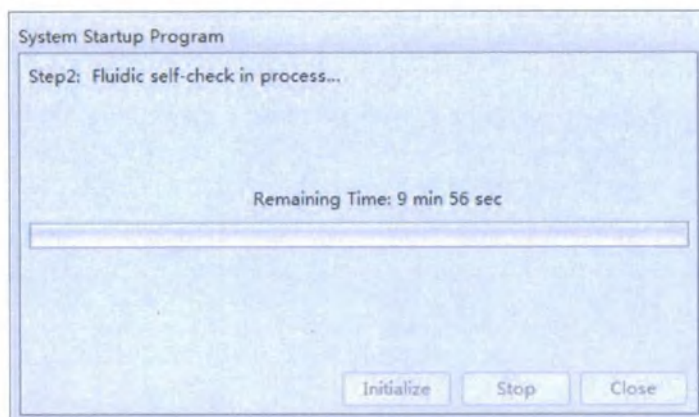
Окно System Startup Program (Программа запуска системы) в режиме инъекции вручную



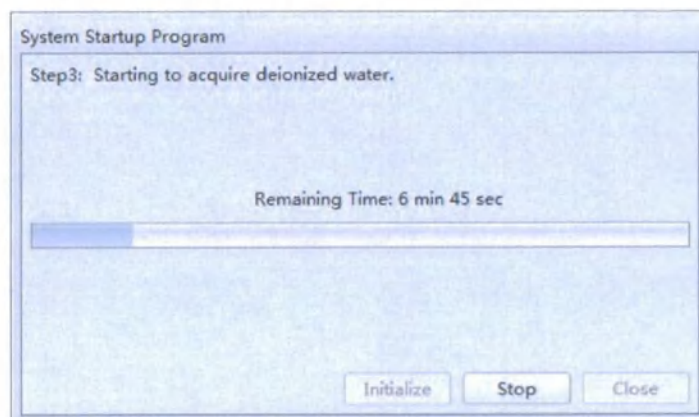
- 4 Дождитесь инициализации системы. Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения, затем нажмите **Start** (Пуск).

Прибор начинает заполнение или выполнение самопроверки проточной системы. Этот процесс занимает около 1 минуты, если самопроверка проточной системы не включена. Этот процесс занимает около 4 минут, если самопроверка проточной системы включена.

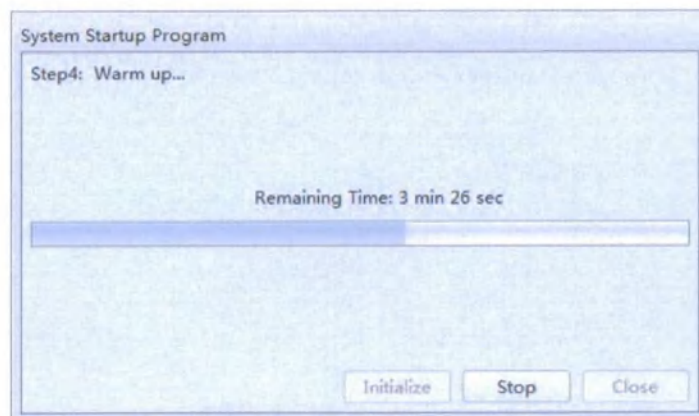
[Показана включенная самопроверка проточной системы]



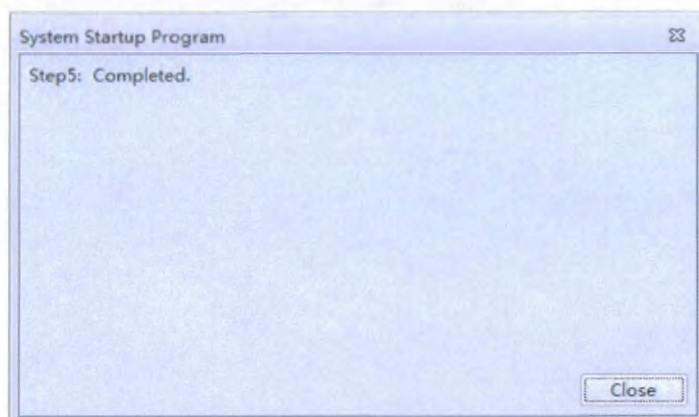
После заполнения или выполнения самопроверки проточной системы система инициализируется повторно. Образец загружается автоматически. Этот процесс занимает около 3 минут.



По завершении набора образца пробирка с образцом выгружается. Остальное время система использует для прогрева.



- 5 По завершении прогрева нажмите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы запуска. Теперь система инициализирована.



Выполнение программы запуска системы [с автозагрузчиком]

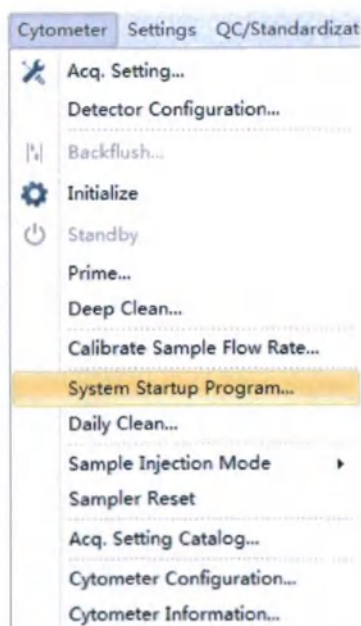
ВАЖНО Инструкции в окне программного обеспечения различаются в зависимости от того, используется ли режим одиночных пробирок, режим карусели или режим планшета. Эти инструкции также различаются в зависимости от того, используется ли полуавтоматический режим подачи пробы или режим подачи пробы вручную.

Для запуска системы программе требуется приблизительно 10 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ Функция самопроверки проточной системы всегда включена по умолчанию на всех приборах DxFLEX [с автозагрузчиком].

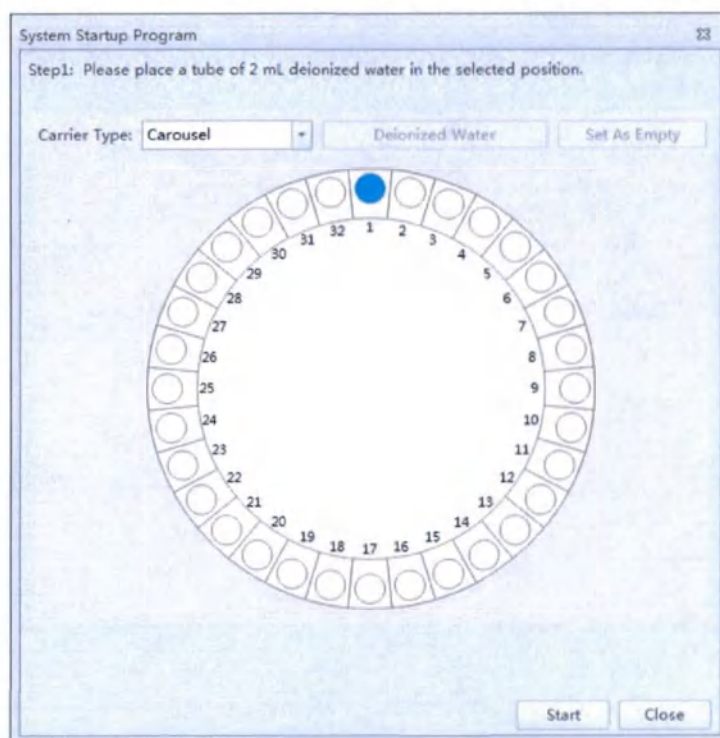
- 1 Выберите **Initialize** (Инициализировать).

- 2 Выберите **System Startup Program** (Программа запуска системы) в меню Cytometer (Цитометр).



Появится окно System Startup Program (Программа запуска системы).

Окно программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

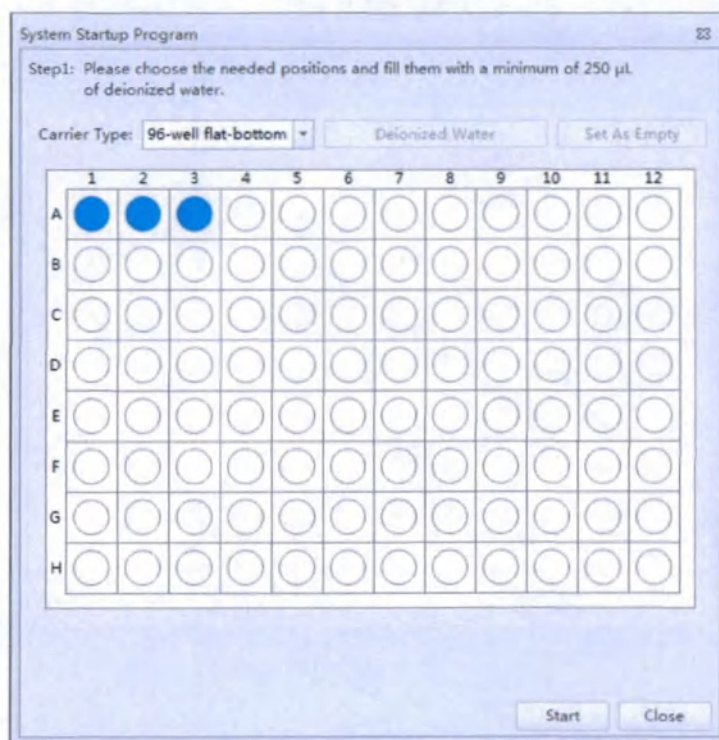


Карусель устанавливает местоположение пробирки в позицию 1 по умолчанию. Можно выбрать только одно местоположение пробирки.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора пробирки выберите нужную пробирку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новое местоположение для пробирки с деионизированной водой, выберите нужную пробирку и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

Окно System Startup Program (Программа запуска системы) в режиме планшета



Планшет автоматически устанавливает расположения ячеек по умолчанию для ячеек деионизированной воды, как показано на рисунке выше. От двух до шести ячеек с деионизированной водой должны быть указаны для выполнения программы запуска системы.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора ячеек выберите нужную ячейку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

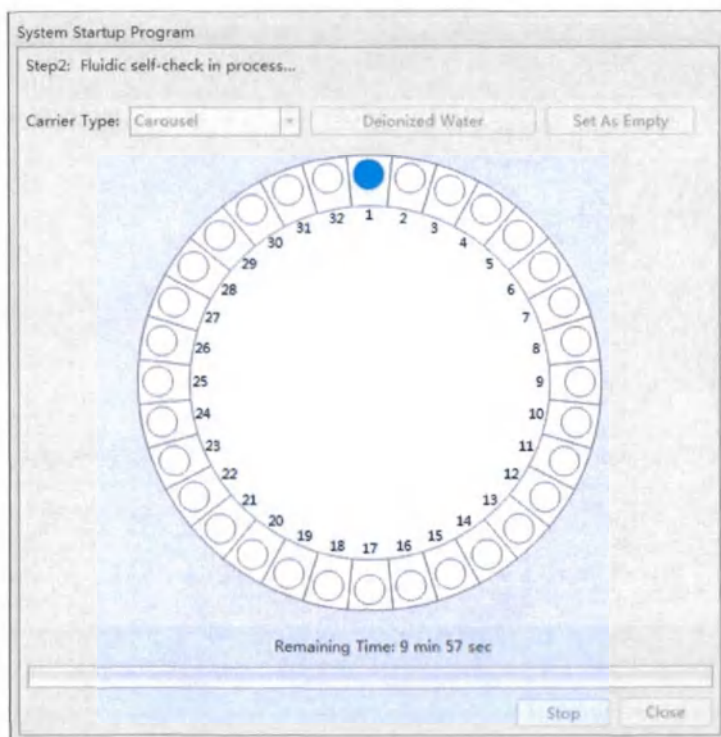
ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новые местоположения для ячейки с деионизированной водой, выберите нужные ячейки и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

3 Дождитесь инициализации системы. Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения, затем нажмите **Start** (Пуск).

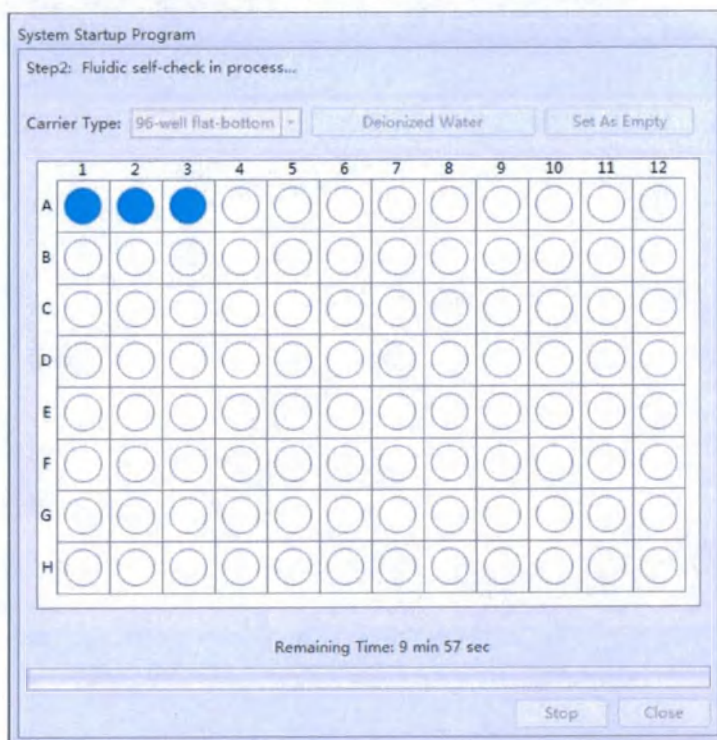
Прибор начинает выполнение самопроверки проточной системы. Этот процесс занимает около 4 минут.

При работе в режиме планшета появляется системное сообщение *Please confirm that the correct plate is placed properly and press OK.* (Проверьте правильность установки нужного планшета и нажмите ОК). Выберите **ОК** (OK).

Шаг 2 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

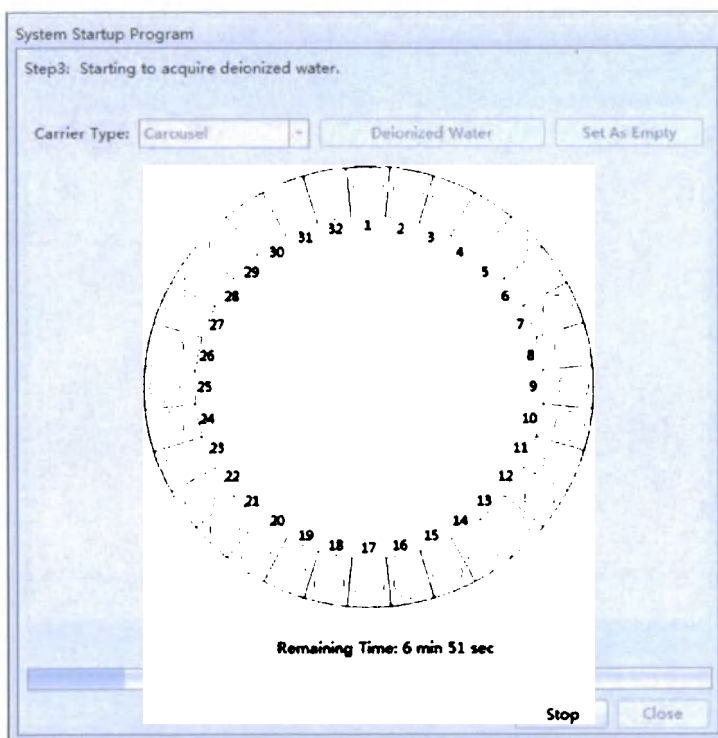


Шаг 2 программы запуска системы в режиме планшета

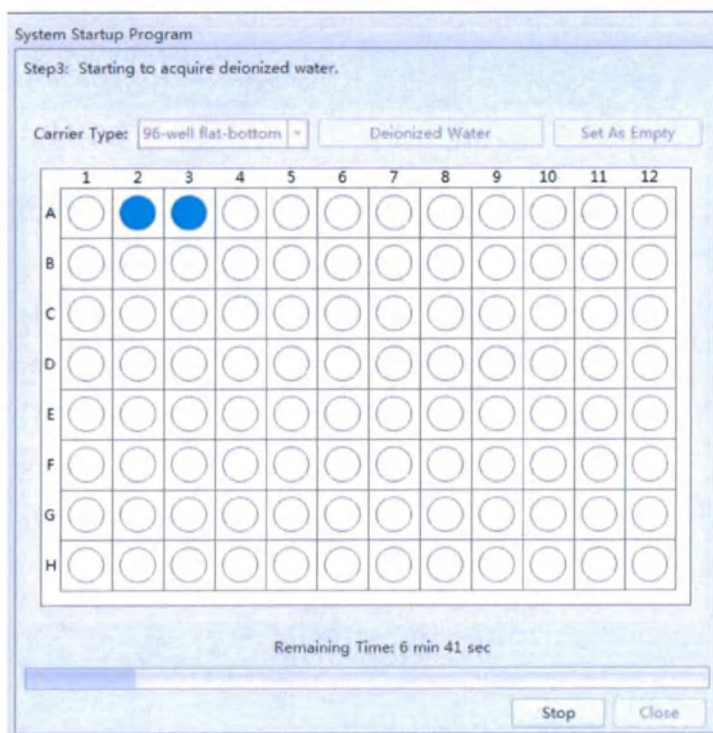


После выполнения самопроверки проточной системы система инициализируется повторно. Образец загружается автоматически. Этот процесс занимает около 3 минут.

Шаг 3 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

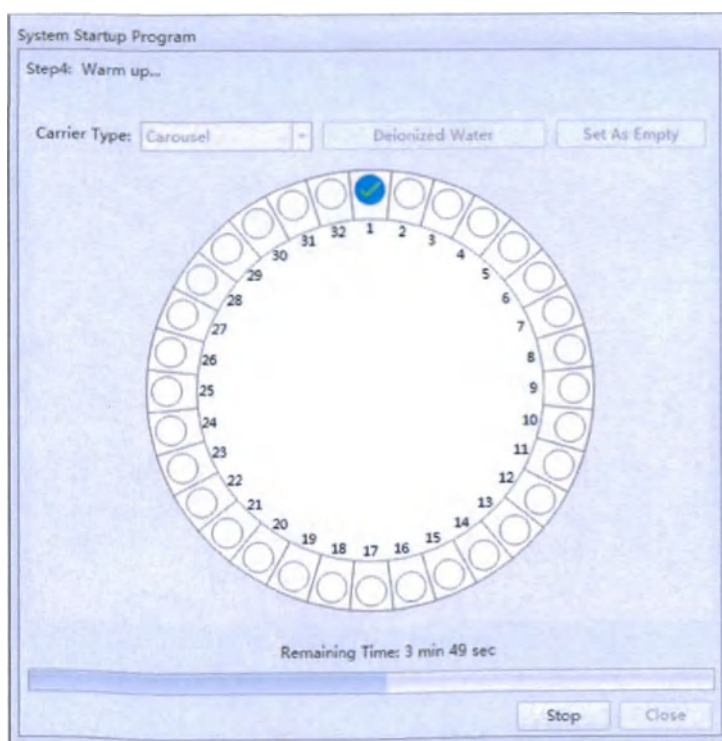


Шаг 3 программы запуска системы в режиме планшета



По завершении получения данных проба выгружается. Остальное время система использует для прогрева.

Шаг 4 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели



Шаг 4 программы запуска системы в режиме планшета

System Startup Program

Step4: Warm up...

Carrier Type: ☐ Air with Fan Blower ☐ Deionized Water ☐ Set As Default

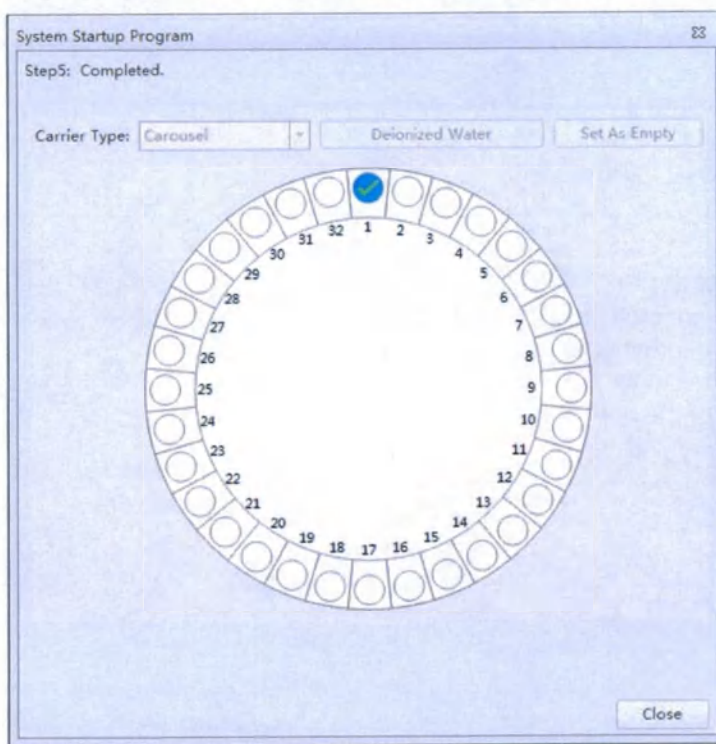
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
E	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
F	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
G	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
H	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Remaining Time: 3 min 38 sec

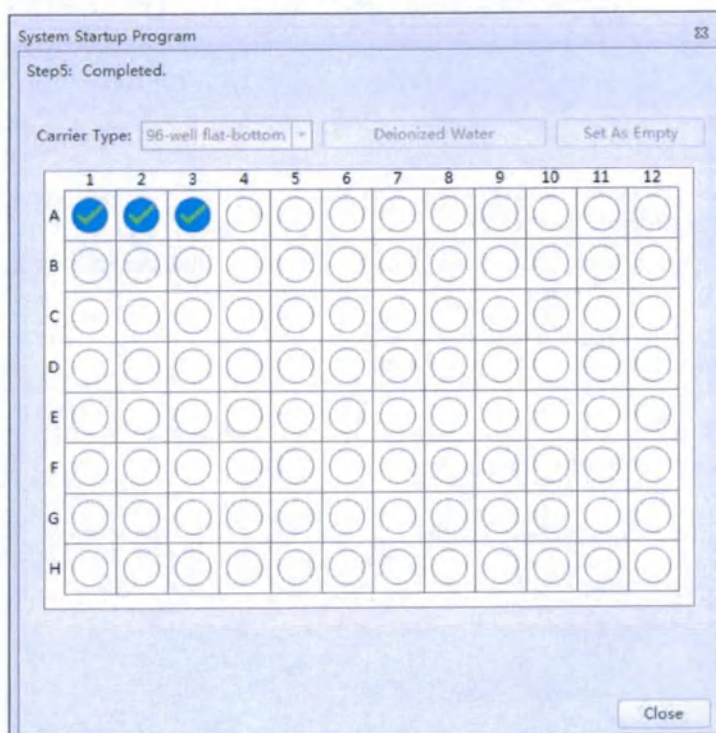
Stop

- 4 По завершении прогрева нажмите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы запуска. Теперь система инициализирована.

Шаг 5 программы запуска системы в режиме одиночных пробирок или режиме карусели



Шаг 5 программы запуска системы в режиме планшета



Выбор экспериментов на стартовой странице

См. Стартовая страница в ГЛАВА 2, Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX.

Инициализация прибора

- 1 Выберите **Initialize** (Инициализировать) на экране Data Acquisition Control (Управление сбором данных) или выберите **Initialize** (Инициализировать) в меню Cytometer (Цитометр) для инициализации инструмента.

[Показано без автозагрузчика]



ПРИМЕЧАНИЕ [Без автозагрузчика]: Если в ходе процесса инициализации инструмент находится в полуавтоматическом режиме подачи пробы, держатель пробирки для пробы автоматически переходит на позицию загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)).

- 2 Дождитесь звукового сигнала, свидетельствующего о правильной инициализации инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ После инициализации прибора включается лазер, и проточная система начинает функционировать.

В инициализированном состоянии лазер включается для достижения рабочего состояния, а изотонический раствор перемещается.

- При необходимости выполнения операций с контейнерами для жидкости выполняйте их, когда инструмент находится в состоянии ожидания.
- Если инструмент простаивает в течение 10 минут, цитометр автоматически переходит в состояние ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ Приблизительно через 30 секунд должен наблюдаться непрерывный поток жидких отходов из цитометра в контейнер для отходов.

- 3 Переходите к последующим операциям или выберите **Standby** (Ожидание) для перевода инструмента в состояние ожидания.

[Показано без автозагрузчика]



Ежедневный запуск
Инициализация прибора

Контроль качества инструмента и стандартизация

Обзор

В данной главе представлена информация о проведении ежедневного контроля качества (КК) проточного цитометра DxFLEX и о порядке подтверждения правильности работы инструмента в рамках параметров спецификации. Контроль качества позволяет определить, способен ли ваш инструмент обеспечить достаточную интенсивность и точность сигнала.

В данной главе также представлена информация по выполнению стандартизации. Флуоресферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества или любой другой справочный материал, релевантный для вашего приложения, могут использоваться как проба для стандартизации.

Обеспечьте анализ пробы для стандартизации при оптимизированных настройках эксперимента, чтобы определить пороговую настройку пробы стандартизации, а также медианные значения для всех соответствующих каналов.

В процессе КК проверяются важные функции системы. Система:

1. Проверяет, совпадает ли конфигурация аппаратного оборудования инструмента с конфигурацией по умолчанию, указанной в программном обеспечении. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#).
2. Измеряет мощность каждого отдельного лазера и проверяет каждый лазер на соответствие спецификациям системы.
3. Загружает образец и приступает к получению данных.
4. Проверяет, совпадают ли фактические задержки лазера с заданными в программном обеспечении, и корректирует задержку в рамках определенных параметров.
5. Проверьте настройки задержки луча лазера.
 - Если задержка луча лазера ≤ 2 мкс от предыдущей настройки, она приемлема, и программное обеспечение не уведомляет вас.
 - Если задержка луча лазера > 2 мкс, но ≤ 5 мкс относительно предыдущей настройки, программное обеспечение уведомляет вас и автоматически меняет настройку задержки лазера.
 - Если задержка лазера > 5 мкс относительно предыдущей настройки. Необходимо корректировать задержку лазера вручную. См. [Настройка задержки лазера](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#).
6. Проверяет и калибрует настройки усиления. Если любые из этих параметров выходят за пределы рабочих диапазонов, система автоматически корректирует эти

параметры. Если система не может скорректировать эти параметры до их соответствия рабочим диапазонам, система уведомит.

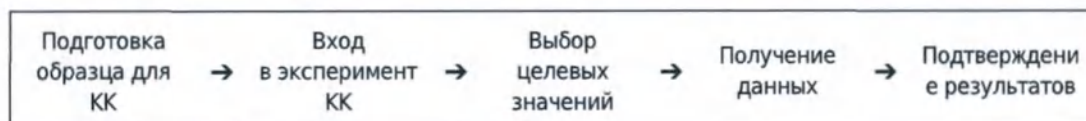
ПРИМЕЧАНИЕ Компания Beckman Coulter рекомендует проводить КК ежедневно.

ПРИМЕЧАНИЕ КК может быть проведен только с использованием стандартных наборов детекторов, включающих лазер и полосовой фильтр. Перед проведением КК ознакомьтесь с [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#) и убедитесь, что выбрана заводская конфигурация детектора по умолчанию.

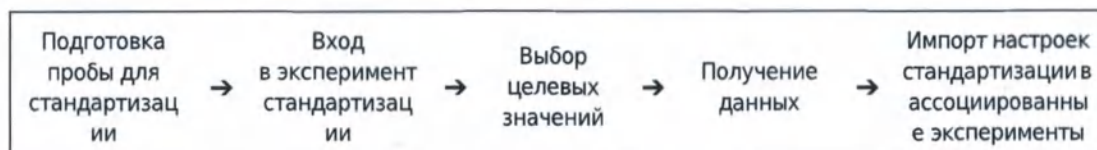
ПРИМЕЧАНИЕ Контроль качества CytExpert для DxFLEx включает в себя автоматическую ежедневную процедуру контроля качества путем прослеживания и записи в журнал, с использованием графиков Леви-Дженнинга (LJ).

ПРИМЕЧАНИЕ Стандартизация CytExpert для DxFLEx позволяет установить и использовать в будущих экспериментах специфические для прикладной сферы настройки.

Последовательность операций контроля качества:



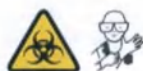
Последовательность операций стандартизации:



Содержание главы:

- [Приготовление пробирки с образцом для контроля качества](#)
- [Подготовка планшета с ячейками для контроля качества](#)
- [Импорт специфичных для партии целевых значений](#)
- [Сбор данных КК](#)
- [Подтверждение результатов](#)
- [Стандартизация](#)

Приготовление пробирки с образцом для контроля качества



Необходимые материалы

Для проведения процесса КК требуются указанные ниже материалы.

- Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества
- Изотонический раствор DxFLEX или другой изотонический раствор неионогенного состава
- Пробирки для проб (12 x 75 мм).
- Устройство для встряхивания

Процесс приготовления

- 1 Возьмите одну пробирку для образца и промаркируйте ее как пробирку для образца для КК.
- 2 Внесите в пробирку для образца приблизительно 1 мл деионизированной воды.
- 3 Используйте устройство для встряхивания или интенсивно встряхните бутылку с флуоросферами для ежедневного КК CytoFLEX, чтобы тщательно перемешать их.
- 4 Добавьте в пробирку для образца три капли флуоросфер для ежедневного КК CytoFLEX.
- 5 Используйте устройство для встряхивания, чтобы перемешивать содержимое пробирки для образца до достижения однородной смеси.
- 6 Поместите пробирку для образца в темное место с температурой 2–8°C до готовности к загрузке пробирки в прибор для проведения КК.

ПРИМЕЧАНИЕ Пробирки, содержащие разведенные флуоросферы для ежедневного КК CytoFLEX, могут храниться герметично закрытыми в темном месте при температуре 2–8°C в течение до 5 дней.

Подготовка планшета с ячейками для контроля качества



Необходимые материалы

Для проведения процесса КК требуются указанные ниже материалы.

- Флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества
- Изотонический раствор DxFLEX или другой неионогенный изотонический раствор
- 96-луночный планшет
 - 96-луночный плоскодонный
 - 96-луночный с V-образным дном
 - 96-луночный с U-образным дном
- Устройство для встряхивания

Процесс приготовления

- 1 Возьмите один 96-луночный планшет и промаркируйте одну лунку как лунку для образца для КК.
- 2 Используйте устройство для встряхивания или интенсивно встряхните бутылку с флуоросферами для ежедневного КК CytoFLEX, чтобы тщательно перемешать их.
- 3 Добавьте в лунку для образца одну каплю флуоросфер для ежедневного КК CytoFLEX.
- 4 Внесите в лунку для образца приблизительно 200 мкл деионизированной воды.
- 5 Поместите планшет с лунками в темное место с температурой 2–8°C до готовности к загрузке планшета с лунками в прибор для проведения КК.

ПРИМЕЧАНИЕ Планшеты с лунками, содержащие разведенные флуоросферы для ежедневного КК CytoFLEX, следует хранить герметично закрытыми в темном месте при температуре 2–8°C в течение до 5 дней.

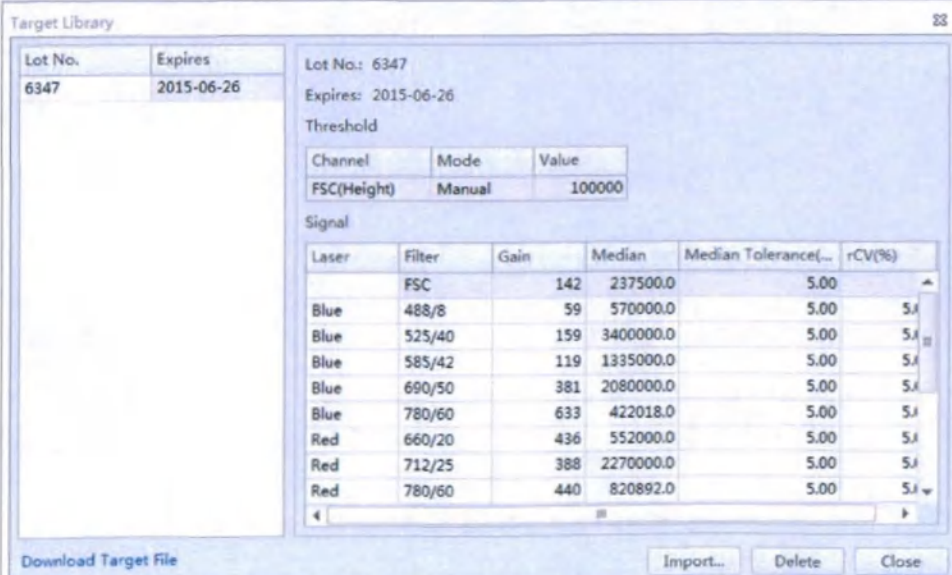
Импорт специфичных для партии целевых значений

Импортируйте специфичные для партии целевые значения для каждой новой партии флуоросфер CytoFLEX для контроля качества.

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов КК. Различным номерам партий соответствует различная информация в отношении целевого значения. Выбор неправильного номера партии приведет к ошибочным результатам КК.

- 1 Откройте экран контроля качества программного обеспечения CytExpert для DxFLEx.
- 2 Выберите **Target Library** (Библиотека целевых значений) в меню Settings (Настройки). Появится окно Target Library (Библиотека целевых значений).



Target Library

Lot No.	Expires
6347	2015-06-26

Lot No.: 6347
Expires: 2015-06-26

Threshold

Channel	Mode	Value
FSC(Height)	Manual	100000

Signal

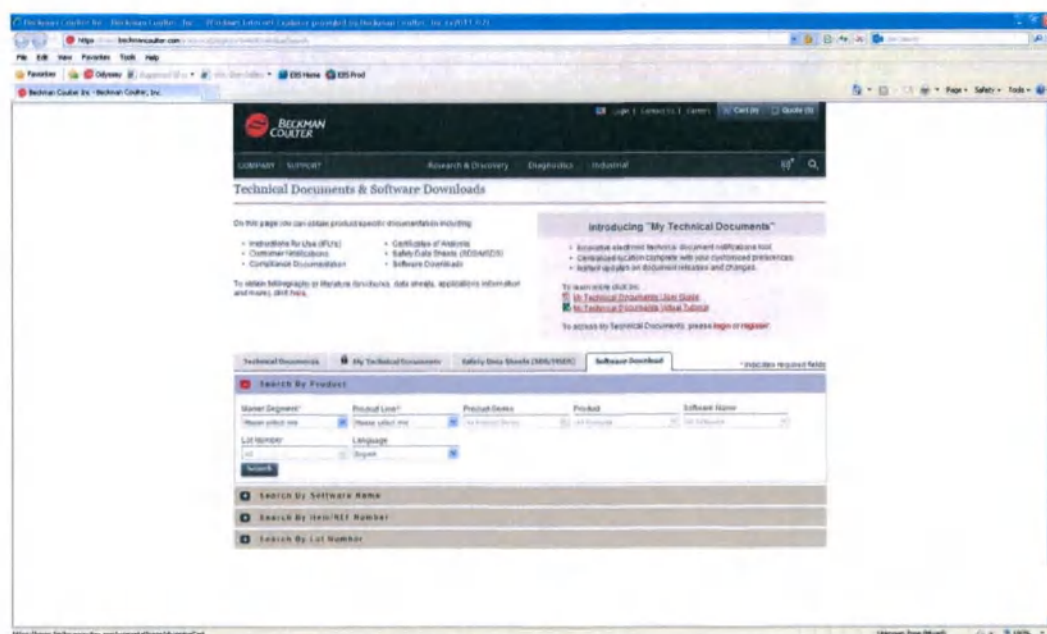
Laser	Filter	Gain	Median	Median Tolerance(%)	rCV(%)
	FSC	142	237500.0	5.00	
Blue	488/8	59	570000.0	5.00	5.1
Blue	525/40	159	3400000.0	5.00	5.1
Blue	585/42	119	1335000.0	5.00	5.1
Blue	690/50	381	2080000.0	5.00	5.1
Blue	780/60	633	422018.0	5.00	5.1
Red	660/20	436	552000.0	5.00	5.1
Red	712/25	388	2270000.0	5.00	5.1
Red	780/60	440	820892.0	5.00	5.1

Download Target File

Import... Delete Close

ВАЖНО Веб-сайт Beckman Coulter может предложить вам выбрать Region (Регион) и Country (Страна), прежде чем откроется страница Technical Documents and Software (Технические документы и загрузки программного обеспечения) компании Beckman Coulter.

- 3** Выберите **Download Target File** (Загрузить целевой файл). Появится страница Technical Documents and Software Downloads (Технические документы и загрузки программного обеспечения) компании Beckman Coulter.



ПРИМЕЧАНИЕ Если ваша рабочая станция Dx/FLEX не имеет доступа в Интернет, перейдите по ссылке <https://www.beckmancoulter.com/wsrportal/page/softwareDownloadSearch> с помощью компьютера с доступом в Интернет и сохраните файл на USB-накопитель. Если веб-сайт недоступен, [обратитесь к нам](#).

- 4** Если необходимо, зарегистрируйтесь на веб-сайте Beckman Coulter и выполните вход.
- 5** В разделе экрана Search By Product (Поиск по продукту) выберите следующее:
- Выберите **Research & Discovery** (Исследования и открытия) в выпадающем меню Market Segment (Сегмент рынка).
 - Выберите **Flow Cytometry** (Проточная цитометрия) в выпадающем меню Product Line (Продуктовая линейка).
 - Выберите **Instruments** (Инструменты) в выпадающем меню Product Series (Серия продуктов).
 - Выберите **CytoFLEX** в выпадающем меню Product (Продукт).

- e. Выберите **CytoFLEX QC Fluorospheres Target** (Целевое значение для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX) в выпадающем меню Software Name (Название программного обеспечения).
- f. Выберите **All** (Все) в выпадающем меню Lot Number (Номер партии).
- g. Выберите **English** (Английский) в выпадающем меню Language (Язык).

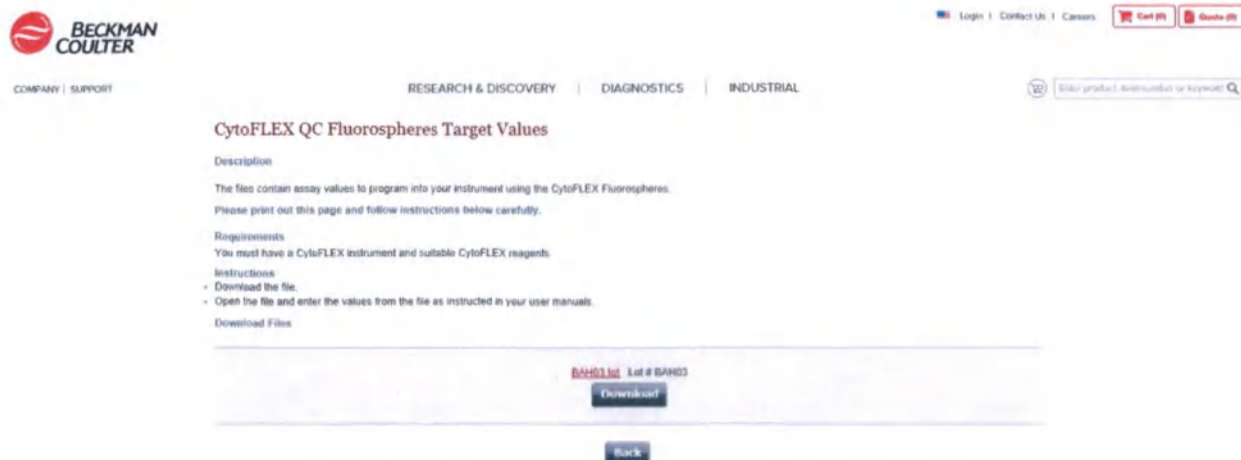
6 Выберите **Search** (Поиск).

7 Результаты поиска появятся ниже вкладки Search By Lot Number (Поиск по номеру партии).

Software Name	Product	Lot No.	Version	Item/REF NO.	Release Date	Language
CytoFLEX QC Fluorospheres Target Value	CytoFLEX	12345...		853230		English

Displaying 1 to 1 of 1 software found

- 8 Выберите **CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values** (Целевые значения для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX) под столбцом Software Name (Название программного обеспечения). Появится страница CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values (Целевые значения для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX).



- 9 Выберите **Download** (Скачать) под нужным кодом партии на странице CytoFLEX QC Fluorospheres Target Values (Целевые значения для флуоросфер для контроля качества CytoFLEX). Появится всплывающее окно File Download (Скачивание файла).

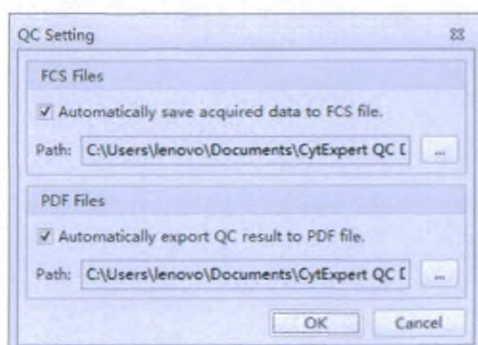


- 10 Выберите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл в нужное место.

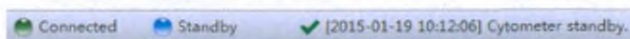
- 11 Выберите **Import** (Импортировать) в окне Target Library (Библиотека целевых значений) программного обеспечения CytExpert для DxFLEx.
- 12 Перейдите к файлу, сохраненному на этапе 10, и нажмите **Open** (Открыть).
- 13 Нажмите **Close** (Заккрыть) для выхода из окна Target Library (Библиотека целевых значений).

Сбор данных КК

Данные и отчеты КК сохраняются по умолчанию. Выберите **QC/Standardization Setting** (Настройка контроля качества/Стандартизации) в меню Settings (Настройки) для изменения настроек сохранения по умолчанию или для изменения места сохранения этих файлов.



- 1 Двойным щелчком по  запустите программное обеспечение CytExpert для DxFLEx.
 - a. Убедитесь, что цвет пиктограммы **Connected** (Соединено) в строке состояния в нижнем левом углу экрана зеленый.

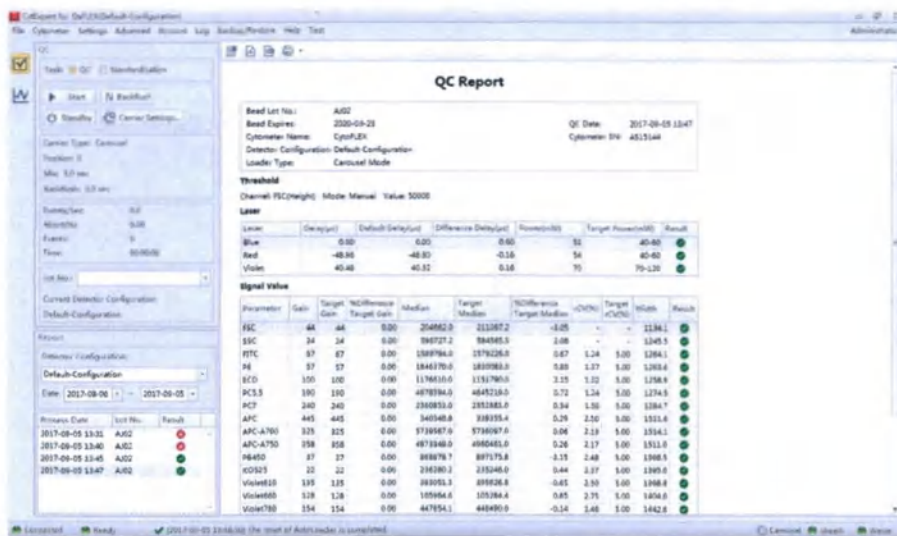


- b. Если цвет пиктограммы не зеленый, убедитесь, что USB-кабель цитометра надежно подсоединен к рабочей станции, и перезагрузите рабочую станцию.

- 2 Проверьте конфигурацию детектора. См. Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что конфигурация инструмента соответствует эксперименту КК. Если выбраны неправильные настройки, эксперимент КК не может быть проведен или может привести к ошибочным результатам. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать заводскую конфигурацию и убедиться, что установлены нужные оптические фильтры.

- 3** Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация) для доступа к эксперименту контроля качества.



Убедитесь, что код партии частиц КК доступен для выбора в выпадающем меню «Lot No.» (Код партии). Если номер партии недоступен для выбора, ознакомьтесь с [Импорт специфичных для партии целевых значений](#), затем выберите нужный номер партии.

- 4** Выберите **Initialize** (Инициализировать).

- 5 [Без автозагрузчика]:** Установите подготовленную пробирку с образцом для КК (см. [Процесс приготовления](#)) в держатель пробирки. Перейдите к пункту 9.

или

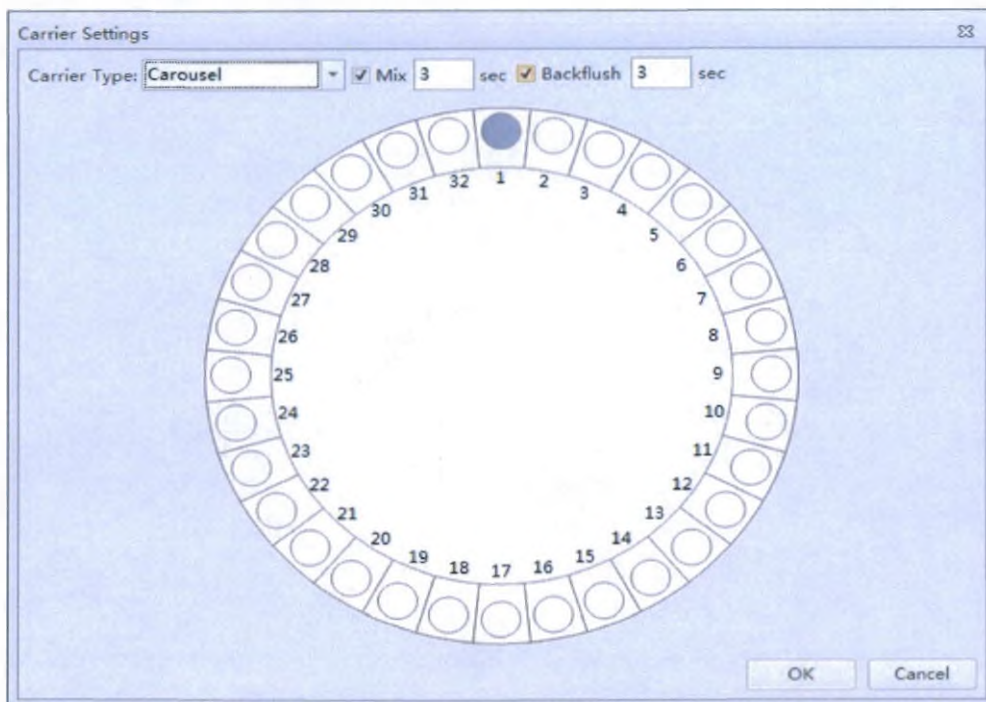
[С автозагрузчиком, режим карусели или режим одиночных пробирок]: вставьте приготовленную пробирку с пробой контроля качества (см. [Процесс приготовления](#)) в карусель. Перейдите к пункту 6.

или

[С автозагрузчиком, режим планшета]: установите подготовленный планшет с лунками для КК (см. [Процесс приготовления](#)) в держатель планшета. Перейдите к пункту 7.

6 Настройте карусель.

- а. Выберите  Carrier Settings... Откроется окно Carrier Settings (Настройки держателя).

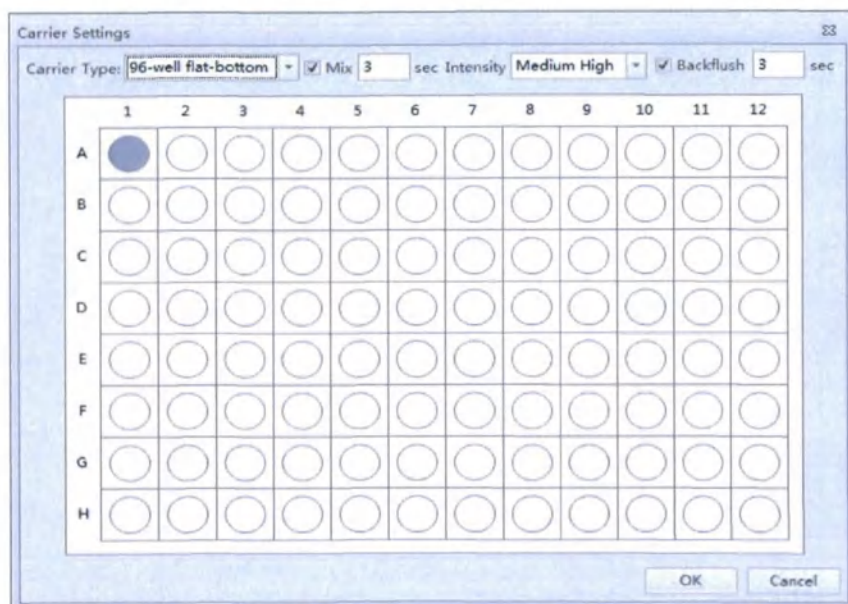


ВАЖНО Убедитесь, что позиция пробирки в карусели совпадает с позицией пробирки, выбранной в программном обеспечении.

- б. Выберите расположение пробирки с пробой.
- в. Проверьте настройки смешивания и промывки обратным потоком.
- г. Перейдите к пункту 8.

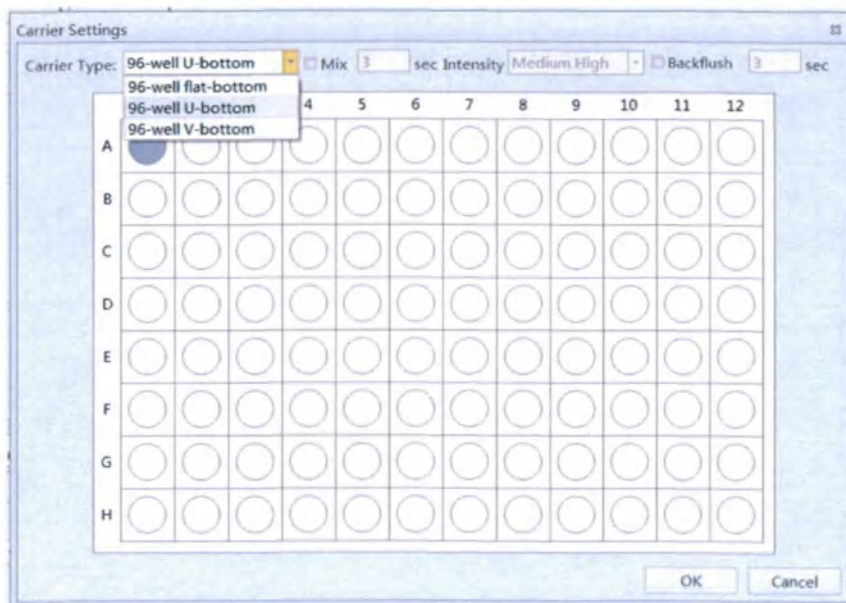
7 Настройте планшет.

- а. Выберите  Carrier Settings... Откроется окно Carrier Settings (Настройки держателя).



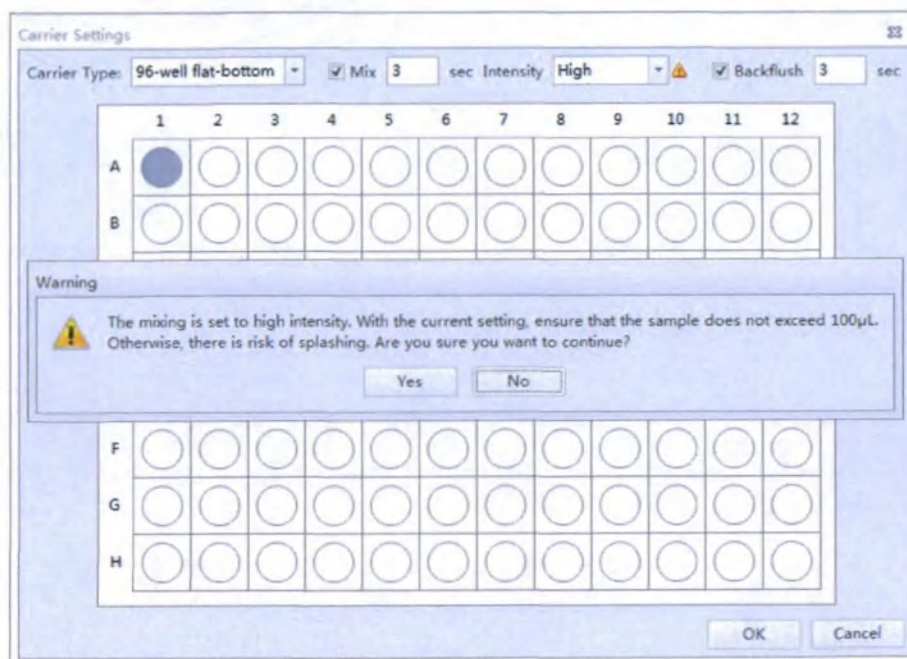
ВАЖНО Убедитесь, что позиция лунки на планшете совпадает с позицией лунки, выбранной в программном обеспечении.

- б. Выберите соответствующую лунку КК.
в. Выберите планшет нужного типа в выпадающем меню Carrier Type (Тип держателя).



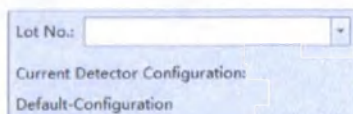
- d. Выберите соответствующие настройки Mix (Перемешивание) и Backflush (Обратный поток) в верхней части окна Carrier Settings (Настройки держателя).

ПРИМЕЧАНИЕ Если установлена слишком высокая интенсивность перемешивания, появляется следующее предупреждение:



- e. Выберите **ОК** (OK).
f. Перейдите к пункту 8.

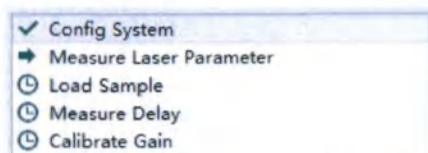
- 8** Выберите номер партии из раскрывающегося списка Lot No. (Номер партии).



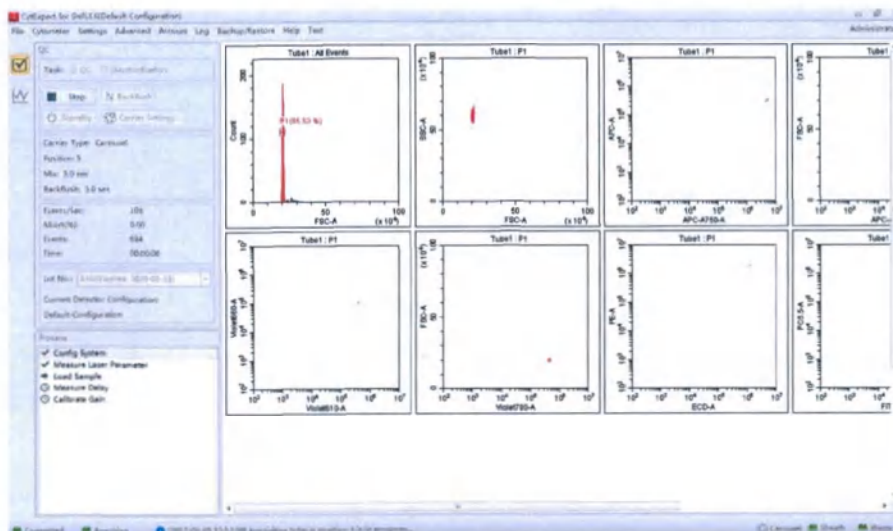
ПРИМЕЧАНИЕ Если корректный номер партии недоступен, импортируйте целевые значения. См. [Импорт специфичных для партии целевых значений](#).

9 Выберите **Start** (Пуск) для загрузки образца и начала процедуры КК.

Завершенные процессы отображаются слева. Диаграммы отображаются справа. В ходе эксперимента КК последовательно определяются конфигурация, мощность лазера, задержка лазера, уровень сигнала и коэффициент вариации.



В ходе КК программное обеспечение автоматически находит флуоросферы CytoFLEX для ежедневного контроля качества и рассчитывает результаты. По завершении процесса КК программное обеспечение возвращается к экрану КК.



10 Если скорость пробоотбора слишком низкая, цитометр останавливает цикл КК и отображает подсказку о том, что в ходе цикла КК не достигнута требуемая скорость последовательных событий. Это не считается сбоем КК. В этой ситуации увеличьте концентрацию образца добавлением одной капли флуоросфер для ежедневного КК CytoFLEX в пробирку с образцом, затем проведите эксперимент.

11 Выполните ежедневную очистку, чтобы удалить остатки флуоресцентных частиц. См. [Ежедневная очистка](#) в 0.

Подтверждение результатов

Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация) для возврата экрана QC Setting (Настройка контроля качества) для просмотра результатов завершённого эксперимента.

- 1 Выберите нужную конфигурацию по умолчанию и диапазон дат в выпадающих меню, расположенных в левой части экрана КК для сортировки по конфигурации, используемой в ходе указанного диапазона дат.

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо указать по меньшей мере один диапазон дат.

- 2 Выберите цикл КК в списке QC Process (Процесс КК) слева, и отчет о результатах КК появится справа.

QC Process	Result
2015-10-27 11:08	✗
2015-10-27 11:11	✓
2015-10-28 11:45	✓

ПРИМЕЧАНИЕ Столбец результатов указывает положительный результат КК в виде , а отрицательный — в виде .

Для учета как положительные, результаты КК должны удовлетворять следующим критериям:

- Различия в усилении должны составлять $\leq 20\%$ от целевого усиления.
- Различия по показателям медианы интенсивности флуоресценции (median fluorescence intensity, MFI) должны составлять $\leq 5\%$ от целевого значения MFI.
- Показатель rCV должен быть $\leq 5\%$.

В зоне отчета справа подробно отображаются результаты эксперимента, в том числе мощность лазера, задержка, условия анализа и уровень сигнала. Аналогичные символы

✓ и ✗ используются для указания каждого результата. Для отрицательных результатов значения, выходящие за пределы рекомендованного диапазона, отображаются красным шрифтом. В зоне Comment (Комментарий) появляется разъяснение по каждому отрицательному результату.

QC Report

Bead Lot No.: A555	QC Date: 2015-01-28 14:35
Bead Expires: 2015-09-30	Cytometer SN: AS05034
Cytometer Name: DxFLEx	
Detector Configuration: Default-Configuration	
Loader Type: Semi Automatic	

Threshold
Channel: FSC(Hight) Mode: Manual Value: 50000

Laser

Laser	Delay(μs)	Power(mW)	Target Power(mW)	Result
Blue laser	0.16	51	40-60	✓
Red laser	-39.84	44	40-60	✓
Violet laser	43.52	84	70-120	✓

Signal Value

Parameter	Gain	Target Gain	%Difference Target Gain	Median	Target Median	%Difference Target Median	rCV(%)	Target rCV(%)	Width	Result
FSC	80	500	-84.00	243321.4	242482.7	0.35	-	-	972.7	✗
SSC	202	500	-59.60	621141.9	601799.5	3.21	-	-	1060.9	✗
FITC	165	500	-67.00	3319005.0	3313982.0	0.15	0.92	5.00	1084.0	✗
PE	134	500	-73.20	1146541.0	1145402.0	0.10	0.86	5.00	1088.6	✗
ECD	196	500	-60.80	619553.4	620159.8	-0.10	0.96	5.00	1078.7	✗
PC5.5	322	500	-35.60	1551396.0	1545660.0	0.37	0.90	5.00	1086.9	✗
PC7	419	500	-16.20	261363.8	262014.1	-0.25	1.27	5.00	1079.7	✗
APC	500	500	0.00	500344.9	483724.0	3.44	1.35	5.00	1600.1	✓
APC-A700	500	500	0.00	1843324.0	1892327.0	-2.59	1.24	5.00	1603.5	✓
APC-A750	475	500	-5.00	689759.2	689351.1	0.06	1.58	5.00	1604.8	✓
PB450	94	500	-81.20	721395.5	718632.1	0.38	2.57	5.00	1253.9	✗
KOS25	53	500	-89.40	143168.5	143298.4	-0.09	2.67	5.00	1254.2	✗
Violet610	324	500	-35.20	92878.9	92769.6	0.12	2.84	5.00	1253.8	✗
Violet660	253	500	-49.40	45231.3	45071.9	0.35	3.04	5.00	1254.2	✗
Violet780	296	500	-40.80	68571.8	68488.8	0.12	3.32	5.00	1259.9	✗

Result
QC Failed.

Comment
The difference between FSC gain and target is more than 20%.
The difference between SSC gain and target is more than 20%.
The difference between FITC gain and target is more than 20%.
The difference between PE gain and target is more than 20%.
The difference between ECD gain and target is more than 20%.

При сбое КК следуйте процедуре, описанной ниже:

- a. Убедитесь, что срок годности частиц не истек и они хранились в соответствии с применимым руководством пользователя.

- b. Убедитесь, что установленная пробирка с образцом была подготовлена в соответствии с требованиями и правильно установлена.
- c. Запустите [Заполнение проточной ячейки](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#) и проведите анализ повторно.
- d. Запустите [Ежедневная очистка](#) в ГЛАВА 10, [Процедуры очистки](#) и проведите анализ повторно.
- e. Запустите [Процедура глубокой очистки](#) в ГЛАВА 10, [Процедуры очистки](#) и проведите анализ повторно.
- f. Повторите этапы c–d.

ПРИМЕЧАНИЕ При повторном сбое КК в строке того же дня после повтора этапов a–f, обратитесь к нам.

-
- 3 При необходимости можно выбрать  (для формата CSV) или  (для формата PDF) в верхнем левом углу зоны отчета для экспорта результатов КК.

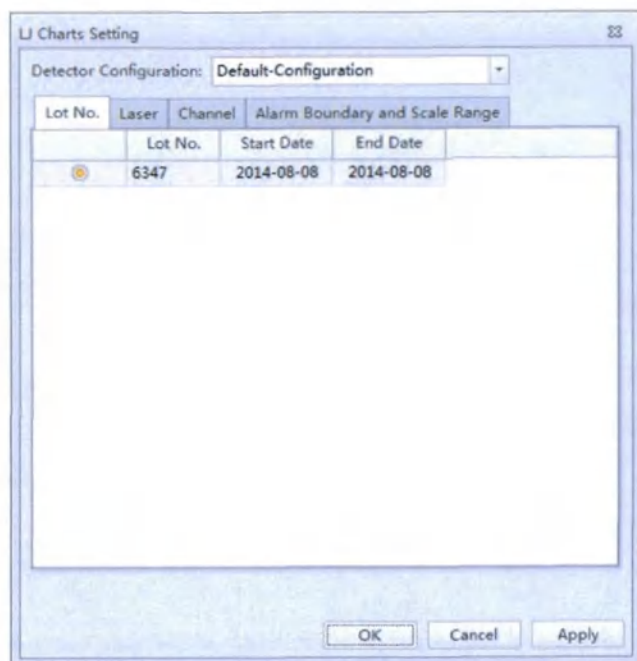
-
- 4 Выберите **Close QC/Standardization** (Заккрыть контроль качества/Стандартизацию) в меню File (Файл) для выхода из экрана контроля качества.
-

Создание графиков Леви-Дженнингса

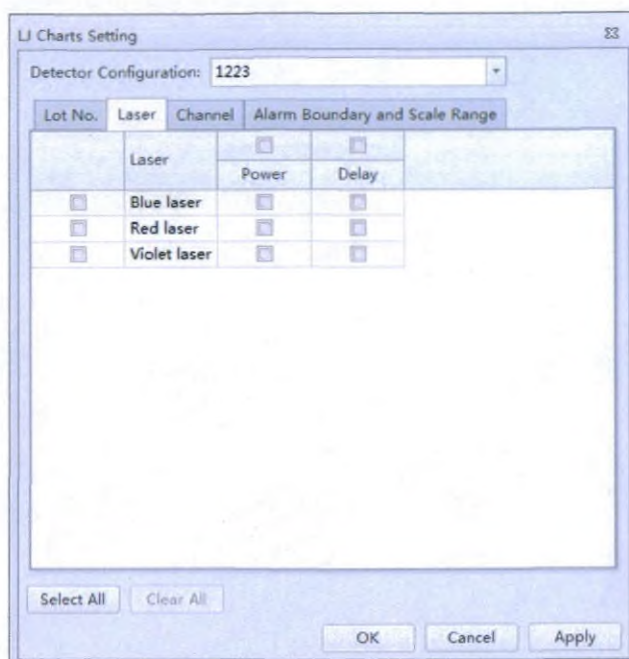
-
- 1 Выберите **Start QC/Standardization** (Запустить контроль качества/Стандартизацию) в меню QC/Standardization (Контроль качества/Стандартизация), чтобы открыть экран контроля качества.
-
- 2 Выберите пиктограмму графика LJ  в левой части экрана.

ВАЖНО При наличии нескольких диаграмм выберите, для какой партии создать графики LJ.

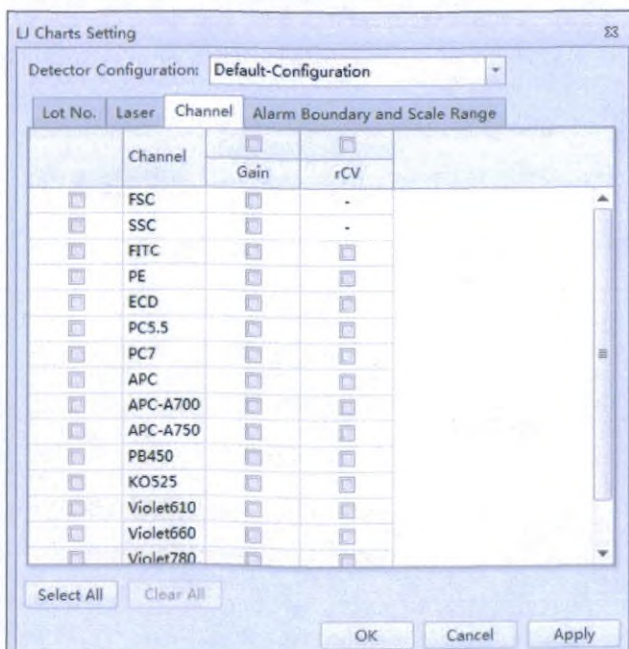
- 3 Выберите пиктограмму настроек графика Леви-Дженнинга  в верхней части экрана LJ Chart (График Леви-Дженнинга). Появится экран LJ Chart Settings (Настройки графика Леви-Дженнинга).



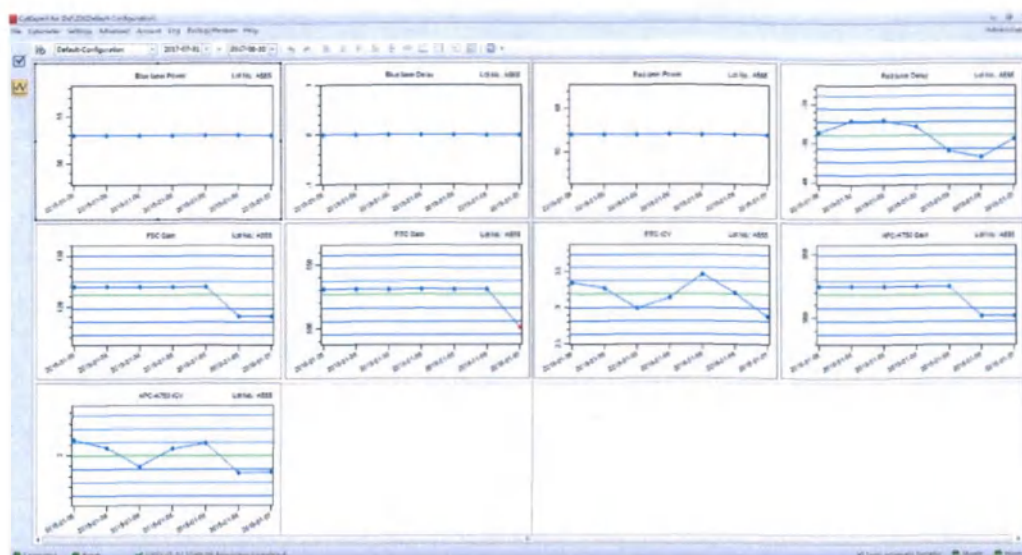
- 4 Выберите вкладку **Laser (Лазер)**, затем при необходимости отметьте флажками мощность и (или) задержку для каждого лазера.



- 5 Выберите вкладку **Channels (Каналы)** и при необходимости отметьте флажком каждый канал.



- 6 Выберите **Apply** (Применить).
- 7 Выберите **OK** (ОК).
- 8 Выберите график Леви-Дженнингса и выберите начальную и конечную даты в выпадающих окнах в верхней части экрана LJ Chart (График Леви-Дженнингса) для указания нужного диапазона дат.



ПРИМЕЧАНИЕ Выберите нужную конфигурацию и диапазон дат в выпадающих меню, расположенных в верхней части экрана LJ Chart (График Леви-Дженнингса), для сортировки по конфигурации, используемой в ходе указанного диапазона дат.



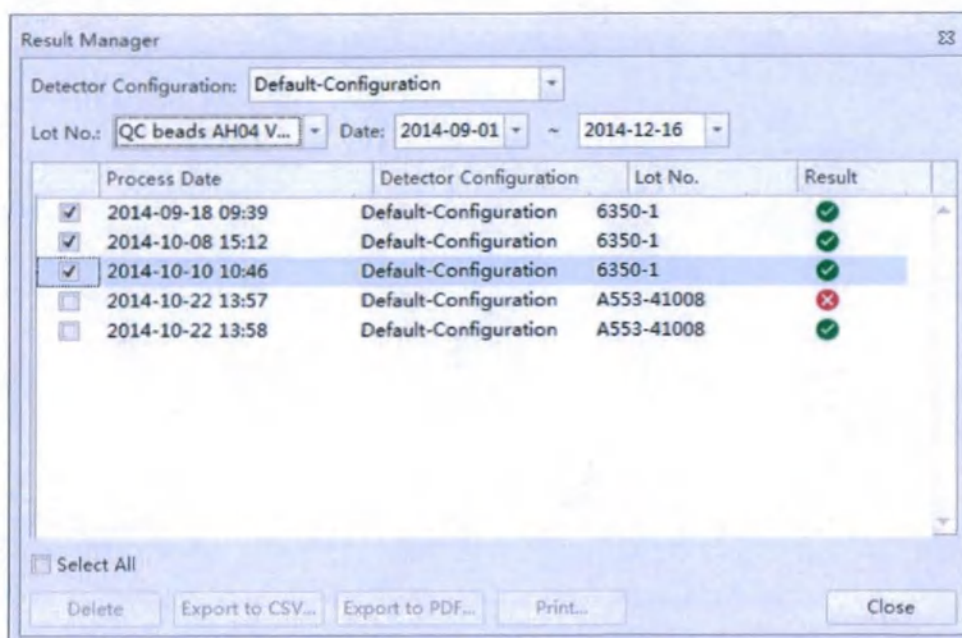
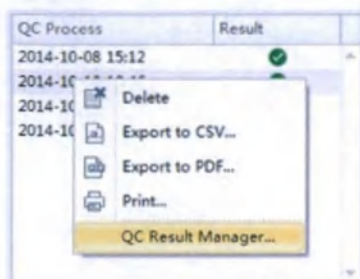
- 9 Выберите **Close QC/Standardization** (Заккрыть контроль качества/Стандартизацию) в меню File (Файл) для выхода из экрана контроля качества.

Работа с результатами контроля качества

Окно QC Result Management (Работа с результатами контроля качества) может использоваться для поиска, удаления, печати и экспорта результатов контроля качества.

Для доступа к QC Result Manager (Работа с результатами контроля качества) щелкните правой клавишей по нужному результату контроля качества и выберите **QC Result Manager** (Работа с результатами контроля качества) на экране контроля качества. Появится окно QC

Result Manager (Работа с результатами контроля качества).



Стандартизация

Используйте флуоросферы CytoFLEX Beckman Coulter для ежедневного контроля качества или любой другой справочный материал, релевантный для вашей прикладной области. Убедитесь, что флуоросферы CytoFLEX Beckman Coulter для ежедневного контроля качества или любой другой справочный материал имеют оптимизированные настройки, подходящие для вашего эксперимента.

Добавление, редактирование, импорт и удаление целевых значений стандартизации лазера в эксперименте контроля качества

Выберите **Standardization Target Library...** (Библиотека целевых значений стандартизации) в меню **Settings** (Настройки). Появится окно **Target Library** (Библиотека целевых значений стандартизации).

Item	Lot No.	Expires
------	---------	---------

Lot No.:
Expires:

Threshold

Type	Channel	Mode	Value
------	---------	------	-------

Signal

Channel	Median	Median Tolerance(%)
---------	--------	---------------------

Add... Delete Edit... Duplicate... Import... Export... Close

ПРИМЕЧАНИЕ Имя элемента отображается в окне **Acquisition Setting Catalog** (Каталог настроек получения данных) как сохраненное имя настроек получения данных.

Добавление нового элемента для стандартизации

- 1 Выберите **Add...**. Появится окно Add Standardization Target Value (Добавить целевое значение стандартизации).

Channel	Median	Median Tolerance(%)
☒ FSC	0.00	5.00
☐ SSC	0.00	5.00
☐ Fitc	0.00	5.00
☐ mCherry	0.00	5.00
☐ PerCP	0.00	5.00
☐ APC	0.00	5.00
☐ APC-A700	0.00	5.00
☐ APC-A750	0.00	5.00
☐ PE	0.00	5.00
☐ ECD	0.00	5.00
☐ PC5.5	0.00	5.00
☐ PE-AF680	0.00	5.00
☐ PC7	0.00	5.00
☐ PB450	0.00	5.00
☐ KO525	0.00	5.00
☐ Violet610	0.00	5.00
☐ Violet660	0.00	5.00

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Duplicate...** (Дублировать), чтобы создать дубликат существующего элемента стандартизации.

ПРИМЕЧАНИЕ Сняв флажок *Use the same threshold setting for acquisition setting* (Использовать такую же настройку порогового значения для настройки получения данных), можно указать пользовательские настройки порогового значения и когда требуется сохранять тестовый элемент в Acquisition Setting Catalog (Каталог настроек получения данных).

- 2 Введите Item (Элемент), Lot No. (Номер партии) и дату Expire (Срок годности) в раскрывающихся меню, расположенных в верхней части окна Add Standardization Target Value (Добавить целевое значение стандартизации).

ПРИМЕЧАНИЕ Один Lot No. (Номер партии) может содержать несколько элементов, но нельзя добавлять дублирующие элементы под одним номером партии.

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбранный Lot No. (Номер партии) уже существует, нельзя редактировать дату Expire (Срок годности).

- 3 Выберите Manual (Вручную) или Automatic (Автоматический) порог в разделе Standardization Test Setting (Настройка теста стандартизации) или разделе Acquisition Setting (Настройка получения данных) экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбрано Manual (Вручную), введите значение больше 0, но меньше 8 388 600.

- 4 Установите каналы, значения медианы и отклонения от медианы.

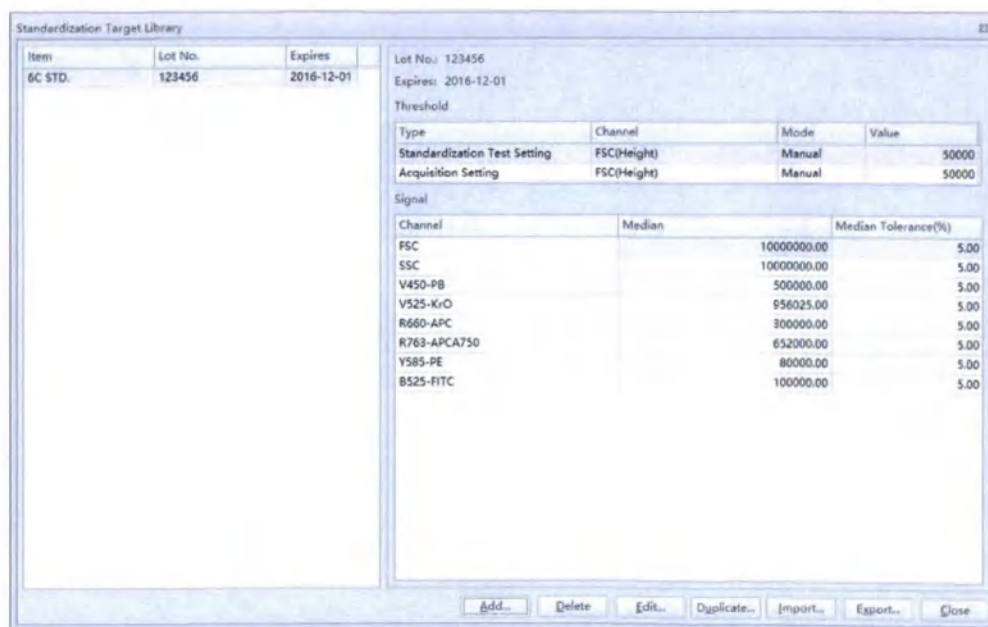
ПРИМЕЧАНИЕ Содержание столбцов канала, лазера и фильтра будут взяты из текущей настройки конфигурации детектора.

ПРИМЕЧАНИЕ Не устанавливайте диапазон отклонения от медианы менее 5%.

ПРИМЕЧАНИЕ FSC — обязательный канал.

- 5 Выберите **ОК** (ОК), чтобы сохранить целевое значение.

Сохраненные результаты отображаются в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).



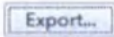
- 6 Выберите **Close** (Закреть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

Редактирование параметров элементов стандартизации

1 Выберите элемент в столбце Item (Элемент) в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации) и выберите  (Удалить).

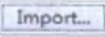
2 отредактируйте параметры для этого элемента и выберите **ОК** (OK).

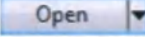
ПРИМЕЧАНИЕ Task Item (Элемент задачи), Lot No. (Номер партии) и дата Expire (Срок годности) нельзя редактировать.

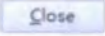
3 Убедитесь, что параметры элемента правильные, затем выберите  (Экспорт) и сохраните файл.

4 Выберите  (Закреть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

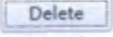
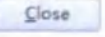
Импорт элемента для стандартизации

1 Выберите  в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

2 Перейдите к элементу для импорта и выберите  (Открыть).
Импортированный элемент отображается в верхней части списка в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

3 Выберите  (Закреть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

Удаление элементов стандартизации

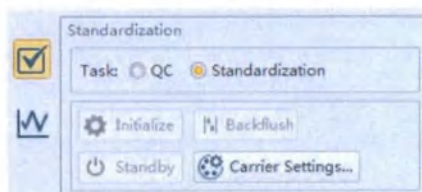
Выберите элемент в столбце Item (Элемент) в окне Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации) и выберите  (Удалить). Выберите  (Закреть), чтобы выйти из окна Standardization Target Library (Библиотека целевых значений стандартизации).

Применение стандартизации в контроле качества

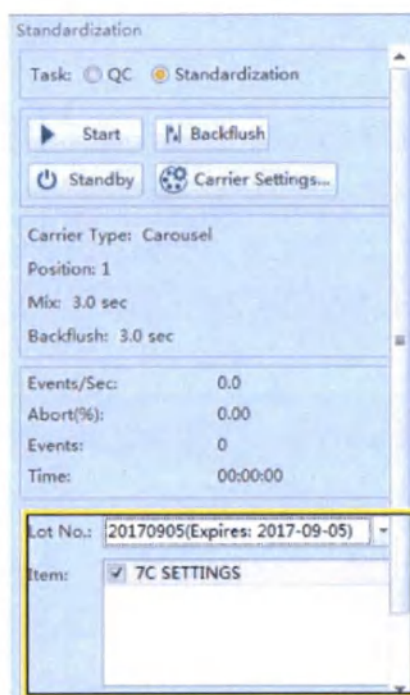
1 Откройте экран контроля качества программного обеспечения CytExpert для DxFLEx.

- 2 Установите переключатель **Standardization** (Стандартизация).

[Показано с автозагрузчиком]

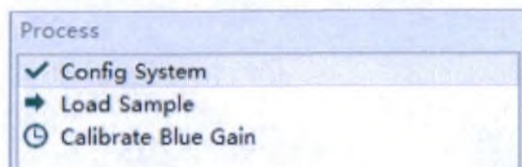


- 3 Выберите Lot No. (Номер партии) и Items (Элементы), которые требуется применить.

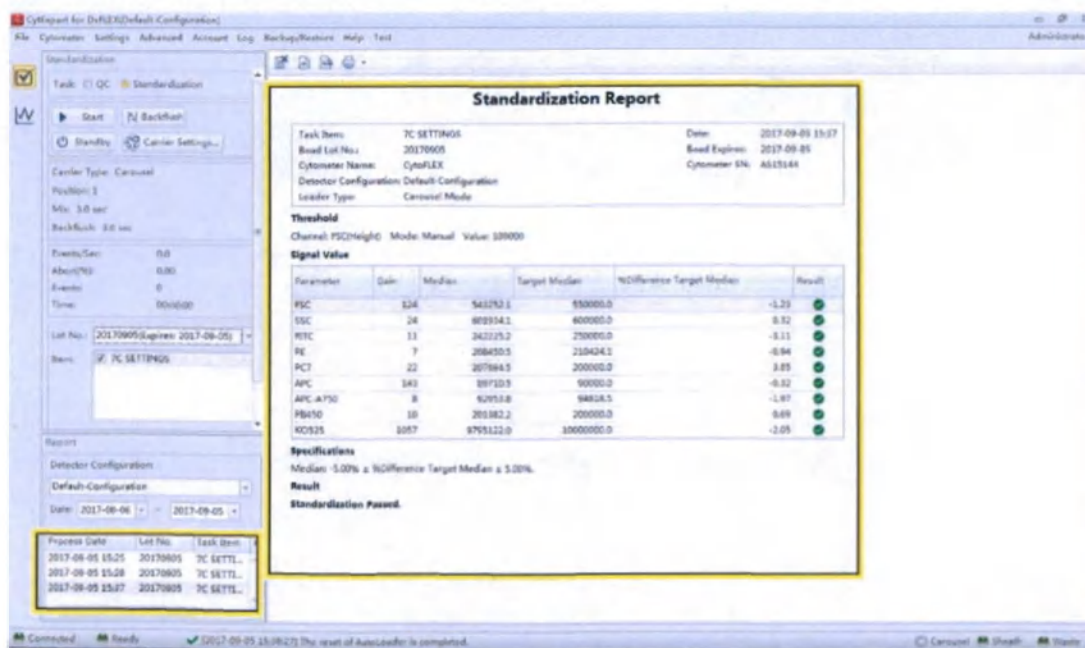


4 Выберите Start .

Раздел Process (Процесс) экрана показывает сведения о процессе.



После завершения процесса открывается Custom Setting Calibration Report (Отчет о калибровке пользовательской настройки).



Standardization Report

Task Item: TC SETTINGS Date: 2017-09-05 15:07
 Read Lot No: 20170905 Read Expires: 2017-09-05
 Cytometer Name: CytosLEX Cytometer SN: A515144
 Detector Configuration: Default Configuration
 Loader Type: Carousel Mode

Threshold
 Channel: FSCHeight Mode: Manual Value: 100000

Signal Value

Parameter	Gain	Median	Target Median	%Difference Target Median	Result
FSC	524	541252.1	500000.0	-1.29	✓
SSC	24	809954.1	400000.0	5.12	✓
WTC	11	242225.2	250000.0	-3.11	✓
RE	7	288450.5	210424.1	-6.94	✓
PCT	22	207884.5	200000.0	3.89	✓
APC	183	187120.9	500000.0	-6.32	✓
APC-A750	8	62915.8	94828.1	-1.97	✓
PB470	18	201882.2	200000.0	0.89	✓
KOS25	1087	979122.0	1000000.0	-2.05	✓

Specifications
 Median: -5.00% ± %Difference Target Median ± 5.00%

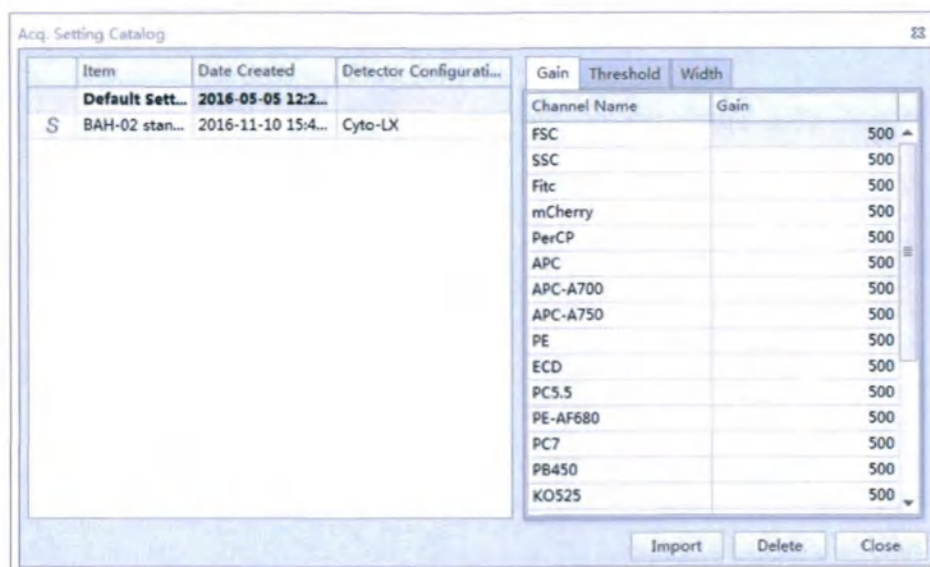
Result
 Standardization Passed.

Process Data

Process Date	Lot No.	Task Item
2017-09-05 15:05	20170905	TC SETT...
2017-09-05 15:08	20170905	TC SETT...
2017-09-05 15:07	20170905	TC SETT...

5 Проверьте настройки усиления.

- a. Выберите **Acq. Setting Catalog** (Каталог настроек получения данных) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Acq.Setting Catalog (Каталог настроек получения данных).



ПРИМЕЧАНИЕ S обозначает тестовые элементы из стандартизации.

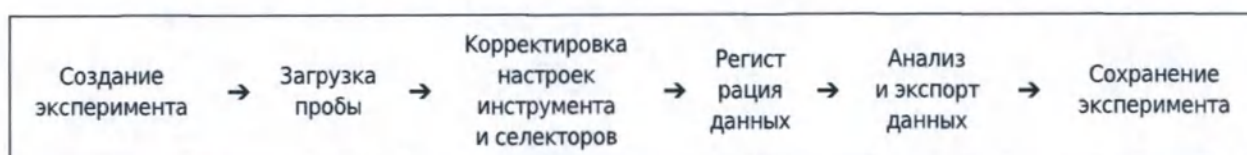
- b. Выберите нужный Test Item (Тестовый элемент) из списка на вкладках Gain (Усиление), Threshold (Порог) и Width (Ширина).

Получение данных и анализ пробы

Обзор

В данной главе содержится информация о порядке использования проточного цитометра DxFLEx, в том числе сведения о получении, анализе и экспорте результатов, а также о процедурах компенсации, которые можно проводить вручную в ходе процесса.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- [Создание экспериментов](#)
- [Управление библиотекой панелей](#)
- [Использование тепловых карт](#)
- [Загрузка пробы и запись данных](#)
- [Конфигурирование настроек получения данных](#)
- [Анализ и экспорт данных](#)
- [Сохранение эксперимента](#)

Создание экспериментов

Для использования доступны два типа экспериментов:

- **Panel experiment** (Эксперимент панели): для создания нового эксперимента для панели пробирок (несколько пробирок объединены вместе). Процесс создает файл с расширением .xitp и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs). См. [Создание эксперимента \[без автозагрузчика\]](#) или [Создание эксперимента \[с автозагрузчиком\]](#).

Эксперимент панели поддерживает два режима электронной таблицы: режим Independent worksheet (Независимая электронная таблица) и режим Shared worksheet (Общая электронная таблица). См. [Режимы электронной таблицы](#).

- **Experiment** (Эксперимент): чтобы создать новый эксперимент для одиночных пробирок. Процесс создает файл с расширением .xit и папку с аналогичным названием, в которой хранятся исходные данные (файлы .fcs). См. [Создание эксперимента \[без автозагрузчика\]](#) или [Создание эксперимента \[с автозагрузчиком\]](#).

Этот эксперимент поддерживает только режим Independent worksheet (Независимая электронная таблица). См. [Режимы электронной таблицы](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Эксперименты также называются стандартными экспериментами в этом разделе.

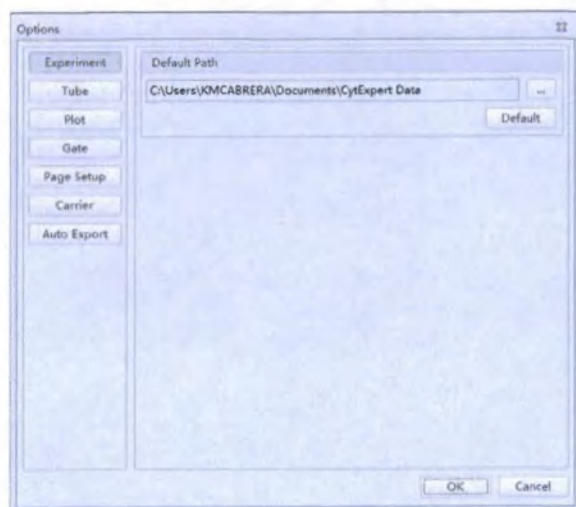
Создание эксперимента [без автозагрузчика]

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEx и убедитесь, что инструмент подсоединен. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 2 Проверьте конфигурацию детектора. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#).
- 3 Создайте или откройте эксперимент с использованием одного из следующих методов.
 - Создайте новый эксперимент:
 - Выберите **New Experiment** (Новый эксперимент) на стартовой странице, укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
 - или
 - выберите **New Experiment** (Новый эксперимент) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.
 - Создайте новый эксперимент из шаблона:
 - Выберите **New Experiment from Template** (Новый эксперимент из шаблона) на стартовой странице. Выберите **Browse** (Просмотр) рядом с New Experiment (Новый эксперимент) и укажите путь к файлу для нового эксперимента, затем выберите **Browse** (Просмотр) рядом с Template (Шаблон) и укажите путь к файлу для существующего шаблона;
 - или
 - выберите **New Experiment from Template** (Новый эксперимент из шаблона) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
 - или
 - выберите вкладку Template (Шаблон) на стартовой странице или выберите Recent Template (Последний шаблон) в меню File (Файл) и выберите шаблон из списка недавно использовавшихся шаблонов. Укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.
 - Создайте новый эксперимент панели:
 - Выберите **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели) на стартовой странице, укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
 - или

- выберите **New Panel Experiment** (Новый эксперимент панели) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.
- Откройте существующий эксперимент:
 - Выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) на стартовой странице, укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
или
 - выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) в меню File (Файл), укажите путь к файлу и сохраните эксперимент;
или
 - Выберите вкладку Experiment (Эксперимент) на стартовой странице или выберите Recent Experiment (Последний эксперимент) в меню File (Файл) и выберите эксперимент из списка недавно использовавшихся экспериментов. Укажите путь к файлу и сохраните эксперимент.

ПРИМЕЧАНИЕ Эксперименты сохраняются в файл в формате .xit. Шаблоны сохраняются в файл в формате .xitm. Панели сохраняются в файл в формате .xitp. Эксперименты панели также могут быть сохранены как шаблон (.xitpm).

ПРИМЕЧАНИЕ При необходимости изменения пути к файлу по умолчанию выберите **Options** (Варианты) в меню Settings (Настройки) и измените Default Path (Путь по умолчанию), отображаемый справа от вкладки Experiment (Эксперимент). Затем выберите **OK** (OK).



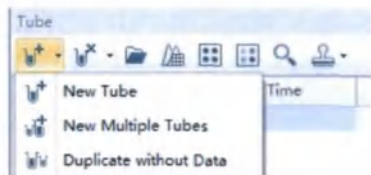
Создание эксперимента [с автозагрузчиком]

- 1 Создайте эксперимент. См. [Создание эксперимента \[без автозагрузчика\]](#).

- 2 [Стандартный эксперимент]: выберите  , чтобы добавить пробирки в эксперимент. Перейдите к пункту 6.

ПРИМЕЧАНИЕ Используйте раскрывающийся список для создания нескольких пробирок.

Стандартный эксперимент — показан режим планшета

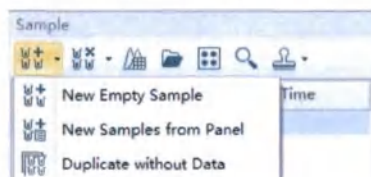


или

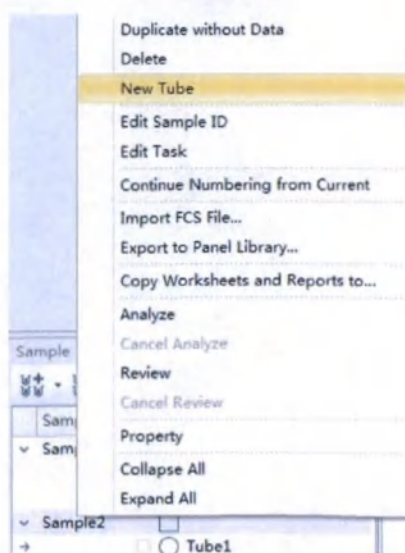
- [Эксперимент панели]: выберите  , чтобы добавить пробы в эксперимент. Перейдите к пункту 3.

ПРИМЕЧАНИЕ Используйте раскрывающийся список для создания нескольких пробирок или для дублирования существующих пробирок без данных.

Эксперимент панели — показан режим планшета

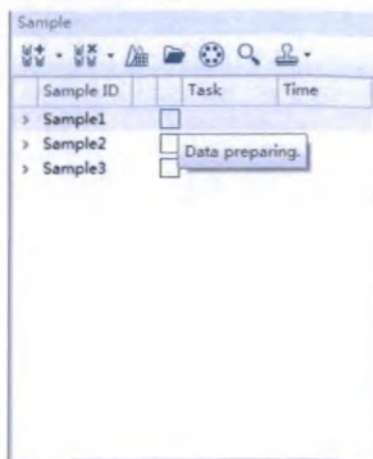


- 3 [Эксперимент панели]:** щелкните правой кнопкой мыши каждую пробу и выберите **New Tube** (Новая пробирка), чтобы добавить пробирки к каждой пробе.



ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы свернуть все пробирки и видеть только пробы, щелкните правой кнопкой мыши пробирку или пробу и выберите **Collapse All** (Свернуть все). Чтобы развернуть все пробирки, щелкните пробу правой кнопкой мыши и выберите **Expand All** (Развернуть все).

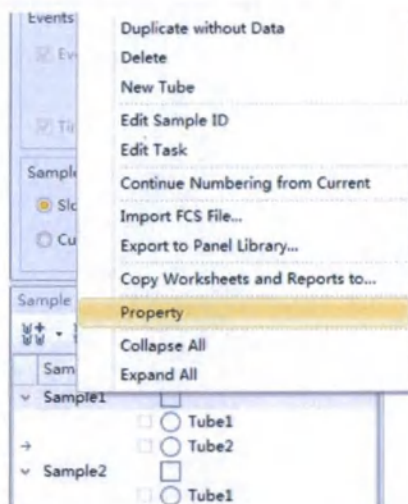
Свернутые пробы



Развернутые пробы

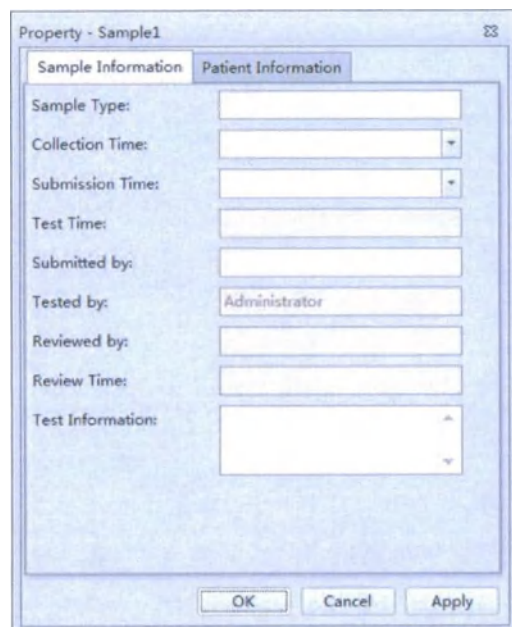
Sample			
Sample ID		Task	Time
▼ Sample1	☐		
		○ Tube1	
→		○ Tube2	
▼ Sample2	☐		
		○ Tube1	
▼ Sample3	☐		
		○ Tube1	
		○ Tube2	

- 4 [Эксперимент панели]: щелкните правой кнопкой мыши пробу, затем выберите **Property** (Свойство). Появится окно Sample Property (Свойство пробы).



5 [Эксперимент панели]: установите свойства пробы для каждой пробы.

- а.** Введите тип пробы, время сбора, время подачи, кем подана и информацию теста на вкладке **Sample Information** (Информация пробы) окна **Sample Property** (Свойство пробы).



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Property - Sample1'. It has two tabs: 'Sample Information' (selected) and 'Patient Information'. The 'Sample Information' tab contains several input fields: 'Sample Type:' (text box), 'Collection Time:' (dropdown menu), 'Submission Time:' (dropdown menu), 'Test Time:' (text box), 'Submitted by:' (text box), 'Tested by:' (text box with 'Administrator' entered), 'Reviewed by:' (text box), 'Review Time:' (text box), and 'Test Information:' (text area). At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Apply' buttons.

- б.** Откройте вкладку **Patient Information** (Информация пациента).

- с. Введите имя пациента, тип пациента, код пациента, пол, дату рождения, возраст, тип оплаты, отделение, палату, номер койки, клинический диагноз и лечащего врача на вкладке Patient Information (Информация пациента) окна Sample Property (Свойство пробы).

Sample Property

Sample Information Patient Information

Patient Name:

Patient Type:

Patient ID:

Gender:

D.O.B:

Age:

Charge Type:

Department:

Ward:

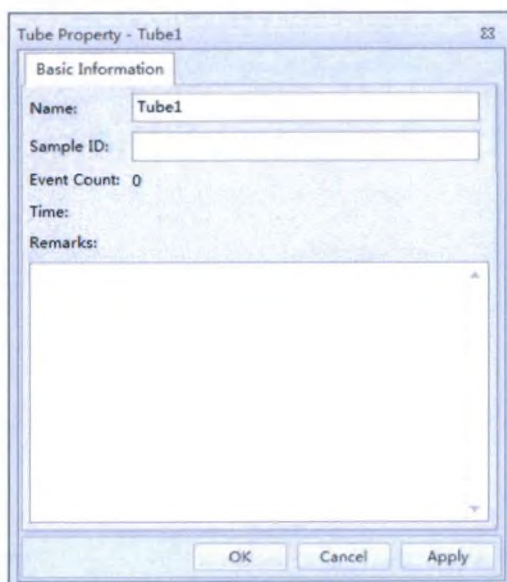
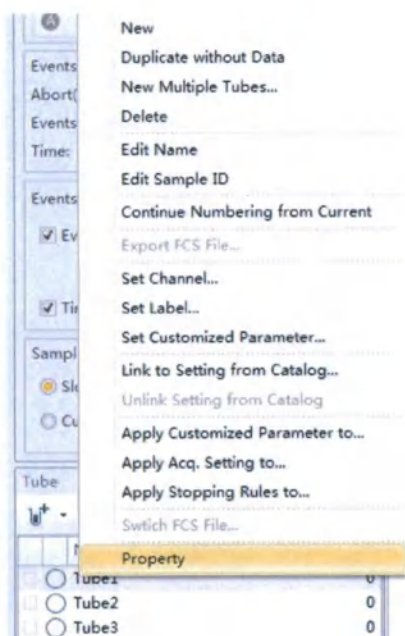
Bed Number:

Clinical Diagnosis:

Attending Doctor:

OK Cancel Apply

- 6 Щелкните правой кнопкой мыши пробирку с пробой, затем выберите **Property** (Свойство). Появится окно Tube Property (Свойство пробирки).



- 7 Задайте свойства пробирки для каждой пробирки. Введите имя, код пробы и все нужные примечания на вкладке Basic Information (Базовая информация) окна Tube Property (Свойство пробирки).

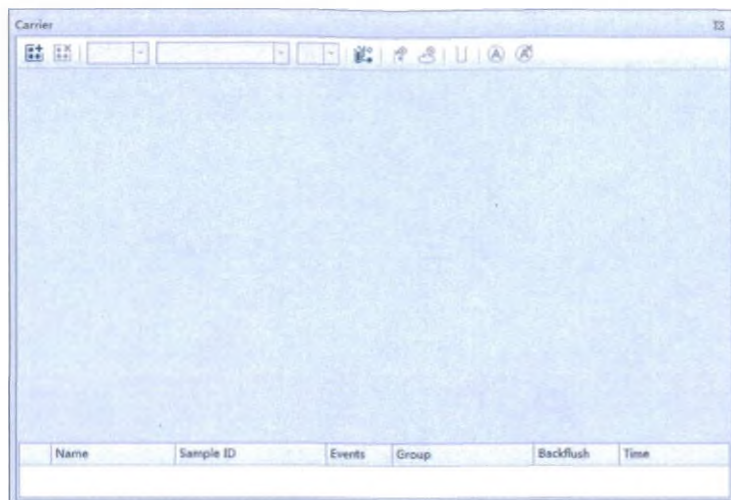
ПРИМЕЧАНИЕ Код пробы неактивен в окне Tube Property (Свойство пробирки), если вы создаете новый эксперимент панели. В экспериментах панели Sample ID (Код пробы) задается в окне Sample Property (Свойство пробы). См. шаги 4 и 5.

- 8 [Режим одиночных пробирок или режим карусели]: выберите . Откроется окно Carrier (Держатель).

Name	Sample ID	Events	Group	Mix	Backflush	Time

ИЛИ

[Режим планшета]: выберите . Откроется окно Carrier (Держатель).

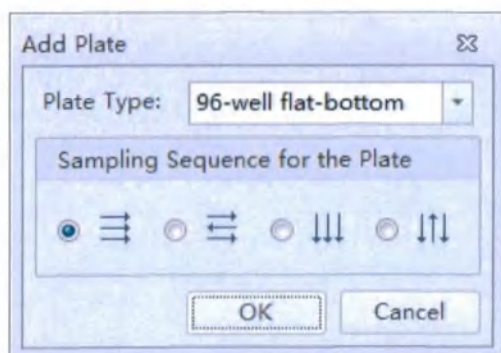


- 9 Выберите  (режим одиночных пробирок или режим карусели) или  (режим планшета).

[Режим одиночных пробирок или режим карусели]: откроется окно Add Carousel (Добавить карусель). Перейдите к пункту 10.

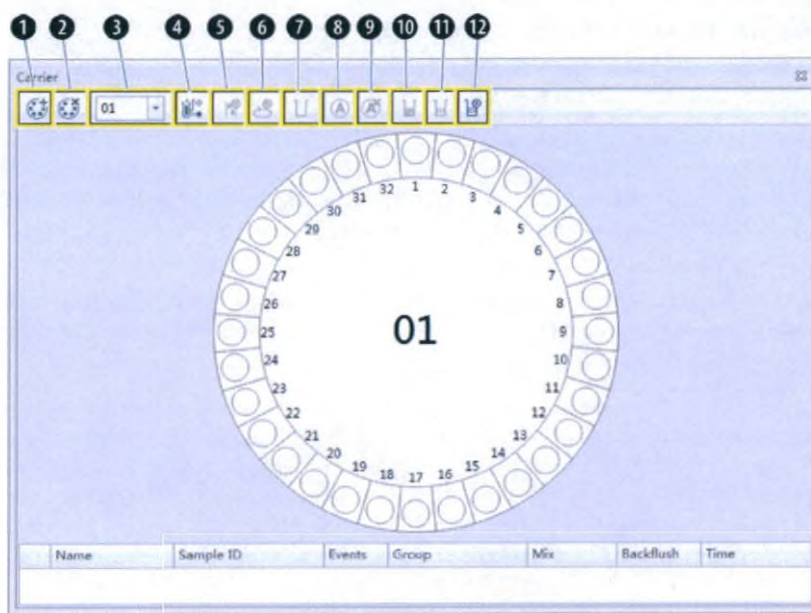


[Режим планшета]: открывается окно Add Plate (Добавить планшет). Перейдите к пункту 11.



ПРИМЕЧАНИЕ Можно добавлять до 99 каруселей или 1 152 планшетов.

- 10 [Режим одиночных пробирок или режим карусели]:** введите номер карусели, расположенный на штрих-коде карусели, затем выберите **OK** (ОК). Изображение карусели отображается в окне Carrier (Держатель). Перейдите к пункту 14.



1.  : используется для добавления карусели.
2.  : используется для удаления текущей карусели.
3. Раскрывающееся меню номера карусели: используется для переключения между каруселями.
4.  : используется для установки местоположений пробирок в карусели.
5.  : используется для редактирования настройки промывки обратным потоком.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка промывки обратным потоком по умолчанию — 3 секунды. Можно выбрать установить разные настройки промывки обратным потоком для каждой пробирки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько пробирок и установить промывку обратным потоком для всех выбранных пробирок.

6.  : используется для редактирования настройки перемешивания. Настройки перемешивания можно изменить на интервал X минут или на интервал X ячеек. Продолжительность и интенсивность перемешивания тоже можно редактировать.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройки перемешивания различаются в зависимости от выбранного режима подачи пробы. Режим одиночных пробирок не имеет доступных настроек перемешивания. Режим карусели предлагает только продолжительность перемешивания. Режим планшета предлагает настройки перемешивания для продолжительности, интенсивности перемешивания, интервала ячеек и интервала времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка перемешивания по умолчанию соответствует 3 секундам с интенсивностью средняя-высокая. Можно выбрать установить разные настройки времени перемешивания для каждой пробирки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько пробирок и установить время перемешивания для всех выбранных пробирок.

7.  : используется для очистки местоположения пробирки.
8.  : используется для настройки автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Номер отображается в нижнем правом углу каждой ячейки, настроенной на

автоматическое получение данных. Например:  1.

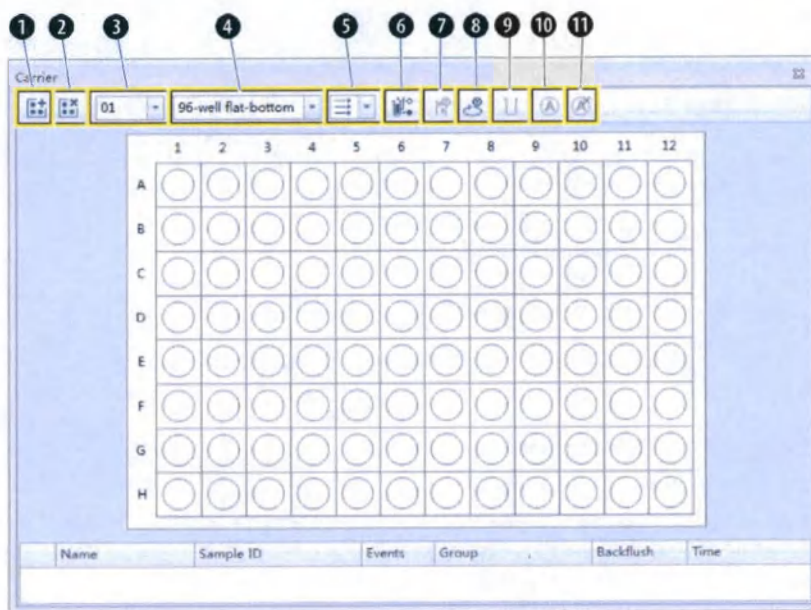
9.  : используется для отмены автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Если ячейка больше не используется для автоматического получения данных, нет

числа в местоположении ячейки. Например: .

10.  : используется для установки местоположения пробирки для чистящего средства.
11.  : используется для установки местоположения пробирки для деионизированной воды.
12.  : используется для настройки время получения данных чистящего средства и деионизированной воды.

- 11 **[Режим планшета]:** выберите тип планшета и последовательность отбора пробы из окна Add Plate (Добавить планшет), затем выберите **ОК** (OK). Изображение планшета отображается в окне Carrier (Держатель).



1.  : используется для добавления нового планшета.
2.  : используется для удаления текущего планшета.
3. Раскрывающееся меню номера планшета: используется для переключения между планшетами.
4. Раскрывающееся меню типа планшета: используется для изменения типов планшета. Типы планшета включают в себя: плоскостной с 96 ячейками, U-образный планшет с 96 ячейками и V-образный с 96 ячейками.
5. Раскрывающееся меню последовательности отбора проб: используется для изменения последовательности отбора проб. Последовательности отбора проб включают в себя последовательность по горизонтали слева направо, по горизонтали попеременно слева направо и справа налево, по вертикали сверху вниз и по вертикали попеременно сверху вниз и снизу вверх.
6.  : используется для установки местоположений ячеек в планшете.
7.  : используется для редактирования настройки промывки обратным потоком.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка промывки обратным потоком по умолчанию — 3 секунды. Можно выбрать установить разные настройки промывки обратным потоком для каждой ячейки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько ячеек и установить промывку обратным потоком для всех выбранных ячеек.

8.  : используется для редактирования настройки перемешивания. Настройки перемешивания можно изменить на интервал X минут или на интервал X ячеек. Продолжительность и интенсивность перемешивания тоже можно редактировать.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройки перемешивания различаются в зависимости от выбранного режима подачи пробы. Режим одиночных пробирок не имеет доступных настроек перемешивания. Режим карусели предлагает только продолжительность перемешивания. Режим планшета предлагает настройки перемешивания для продолжительности, интенсивности перемешивания, интервала ячеек и интервала времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка перемешивания по умолчанию соответствует 3 секундам с интенсивностью средняя-высокая. Можно выбрать установить разные настройки времени перемешивания для каждой ячейки или нажать Control (Управление), затем выбрать несколько ячеек и установить время перемешивания для всех выбранных ячеек.

ПРИМЕЧАНИЕ Если интенсивность перемешивания выбрана высокой, убедитесь, что объем пробы не превышает 100 мкл.

9.  : используется для очистки местоположения пробирки.
10.  : используется для настройки автоматического получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Номер отображается в нижнем правом углу каждой ячейки, настроенной на автоматическое получение данных. Например: .

11.  : используется для отмены автоматического получения данных.

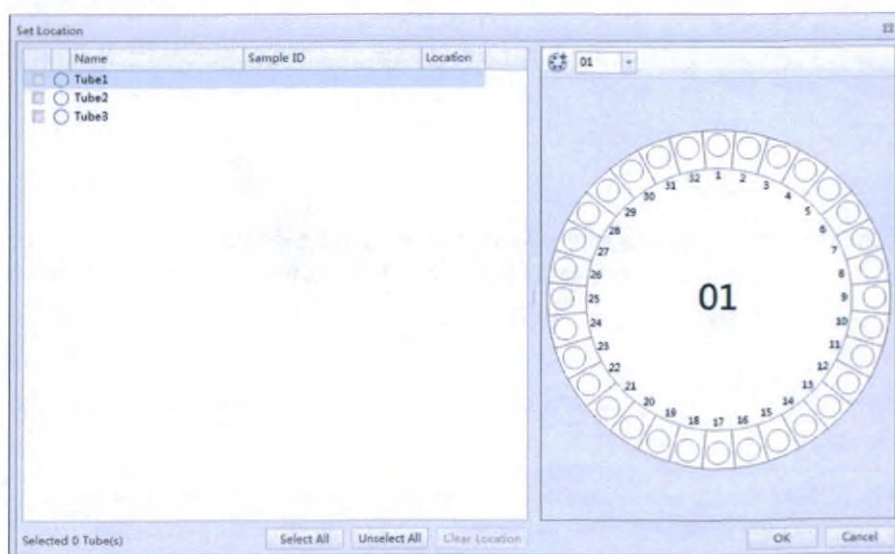
ПРИМЕЧАНИЕ Если ячейка больше не используется для автоматического получения данных, нет числа в местоположении ячейки. Например: .

- 12 [Режим планшета]:** выберите номер держателя и порядок проб из раскрывающихся меню, расположенных в верхней части окна Carrier (Держатель).

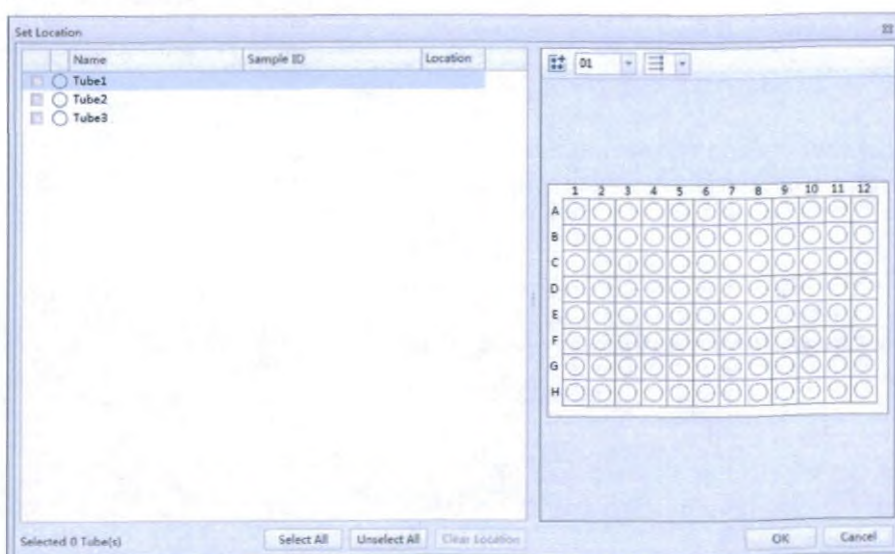
ВАЖНО При использовании Single Tube Mode (Режим одиночных пробирок) местоположение пробирки автоматически устанавливается в позицию 1 по умолчанию. Перейдите к пункту 17.

- 13 [Только режим карусели или планшета]:** выберите . Появится окно Set Location (Задать расположение).

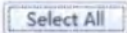
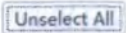
Режим карусели



Режим планшета



14 Выберите пробы, которые требуется добавить в карусель или планшет.

ПРИМЕЧАНИЕ  можно использовать для выбора всех проб.  можно использовать для отмены выбора всех проб.

15 Выберите местоположение пробирки на рисунке карусели или планшета.

ПРИМЕЧАНИЕ [Режим карусели]: если выбрано более одной пробирки, пробы автоматически группируются. Чтобы задать местоположения отдельных ячеек в отдельных местоположениях (не группируя), выбирайте по одной пробирке за раз.

[Режим планшета]: если выбрано более одной пробирки, пробы автоматически группируются вертикально или горизонтально, в зависимости от порядка выбора проб. Чтобы задать местоположения отдельных ячеек в отдельных местоположениях (не группируя), выбирайте по одной пробирке за раз.

16 Выберите ОК (OK).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы очистить местоположение пробирки или ячейки, установите флажок рядом с пробиркой, которую требуется очистить, затем выберите **Clear Location** (Очистить местоположение).

17 Изменить настройки промывки обратным потоком и перемешивания для каждой ячейки или пробирки, как требуется.

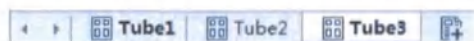
ПРИМЕЧАНИЕ Пробирки с чистящим средством и деионизированной водой можно добавить только при использовании карусели.

Режимы электронной таблицы

Режимы электронной таблицы бывают двух типов:

- **Independent worksheet mode** (Режим независимых электронных таблиц): для одной пробы имеется несколько электронных таблиц. Для каждой пробирки в пробе есть собственная электронная таблица. Режим независимых электронных таблиц может использоваться только в эксперименте панели. Электронная таблица для каждой пробирки отображается в нижней части экрана. См. [Рисунок 5.1](#).

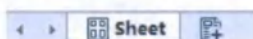
Рисунок 5.1 Независимые электронные таблицы



См. [Переключение в общие электронные таблицы](#), чтобы получить инструкции, как перейти из режима независимых электронных таблиц в режим общей электронной таблицы.

- **Shared worksheet mode** (Режим общей электронной таблицы): для одной пробы имеется одна электронная таблица. Каждая пробирка в пробе использует одну общую электронную таблицу. Все элементы в рабочей таблице общие для всех пробирок, кроме формы и положения селекторов и элемента статистики в представлении статистики. Режим общей электронной таблицы может использоваться в стандартном эксперименте или эксперименте панели. Общая электронная таблица отображается в нижней части экрана. См. [Рисунок 5.2](#).

Рисунок 5.2 Общая электронная таблица

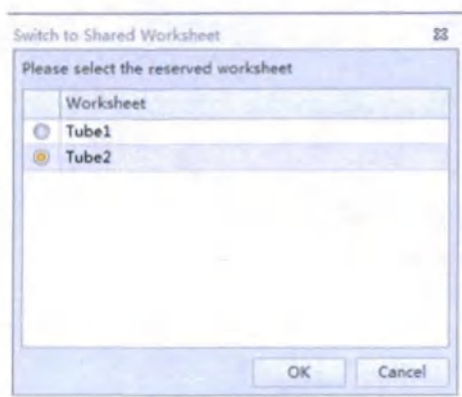


См. [Переключение на независимые электронные таблицы](#), чтобы получить инструкции, как перейти из режима общей электронной таблицы в режим независимых электронных таблиц.

ПРИМЕЧАНИЕ Масштаб отображения электронной таблицы является фиксированным.

Переключение в общие электронные таблицы

- 1 Выберите  в нижнем правом углу экрана. Открывается окно Merge Worksheet (Выполнить слияние электронных таблиц).



- 2 Выберите резервную электронную таблицу, в которую будет выполнено слияние всех электронных таблиц.
- 3 Выберите **ОК** (OK).

Переключение на независимые электронные таблицы

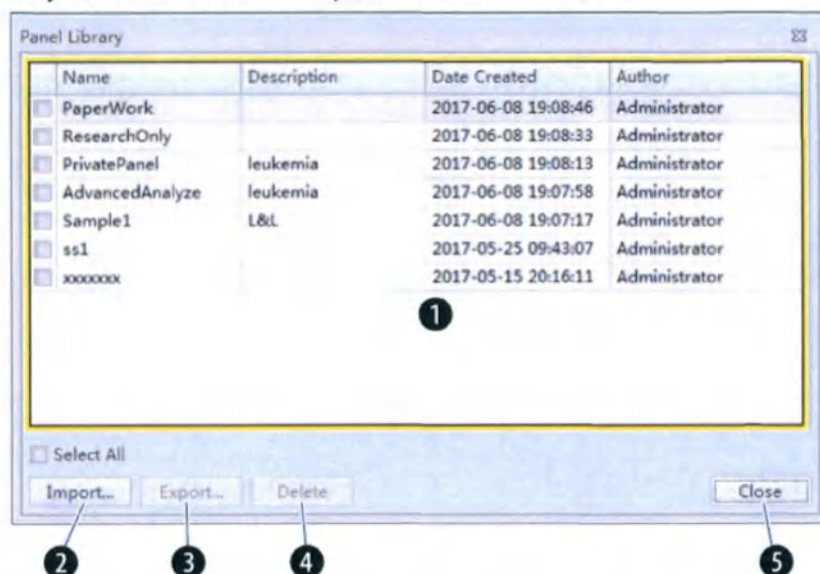
Выберите  в нижнем правом углу экрана.

Управление библиотекой панелей

Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей), чтобы получить доступ к окну Panel Library (Библиотека панелей).

Panel Library (Библиотека панелей) может использоваться для управления панелями. Обратите внимание, что панели можно экспортировать, импортировать и удалять из библиотеки панелей.

Рисунок 5.3 Окно Panel Library (Библиотека панелей)



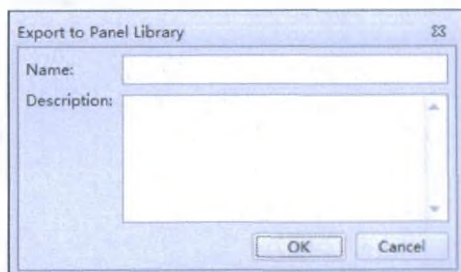
1. **Список панелей:** показывает список панелей, доступных для использования.
2. **Import** (Импорт): используется для импорта панелей.
3. **Export** (Экспорт): используется для экспорта панелей.
4. **Delete** (Удалить): используется для удаления панелей.
5. **Close** (Закреть): используется для закрытия окна Panel Library (Библиотека панелей).

Создание нового эксперимента панели

См. [Создание экспериментов](#), чтобы получить инструкции по созданию новых экспериментов панели.

Сохранение панели в библиотеку панелей

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши пробу в существующем эксперименте панели и выберите **Export to Panel Library** (Экспорт в библиотеку панелей). Откроется окно Export to Panel Library (Экспорт в библиотеку панелей).

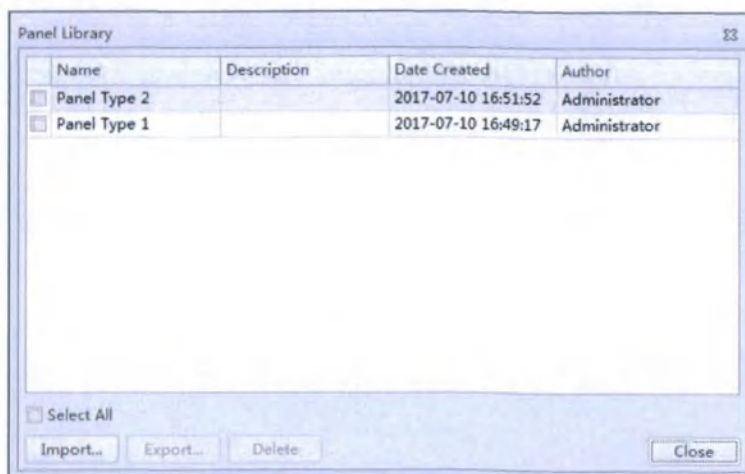


- 2 Введите имя и описание панели.

- 3 Выберите **OK** (ОК).

Импорт панели

- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей). Откроется окно Panel Library (Библиотека панелей).

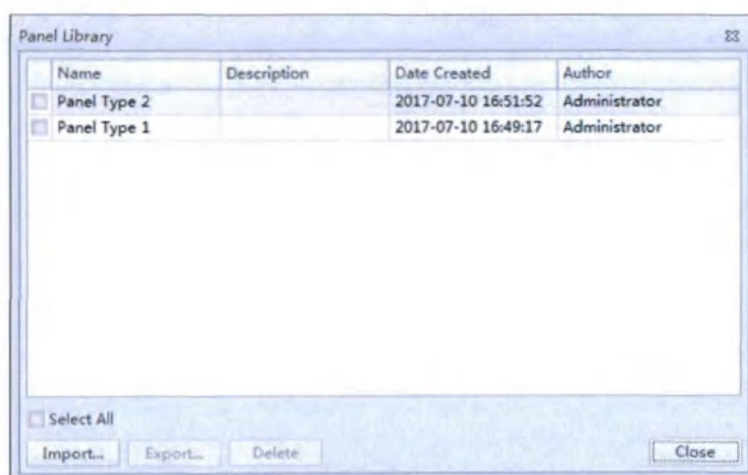


- 2 Выберите нужный файл панели.

- 3 Выберите **Import** (Импортировать).
- 4 Перейдите к нужному местоположению файла, затем выберите **OK** (ОК).

Экспорт панели

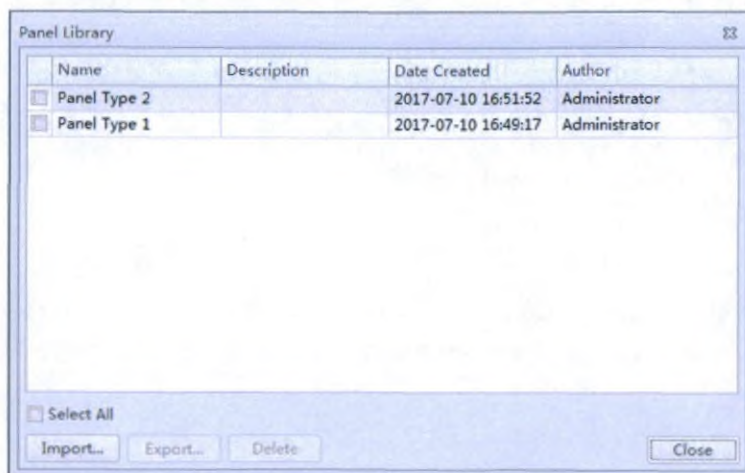
- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей). Откроется окно Panel Library (Библиотека панелей).



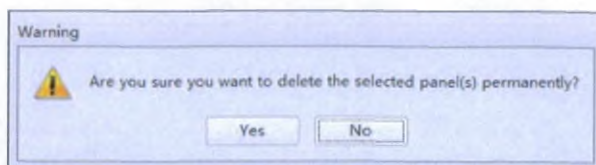
- 2 Установите флажки рядом с панелями, которые требуется экспортировать.
- 3 Нажмите кнопку **Export** (Экспорт).
- 4 Перейдите к нужному местоположению файла, затем выберите **OK** (ОК).

Удаление панели

- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Panel Library** (Библиотека панелей). Откроется окно Panel Library (Библиотека панелей).



- 2 Выберите панель или панели для удаления.
- 3 Нажмите кнопку **Delete** (Удалить). Отобразится следующее системное сообщение:



- 4 Выберите **Yes** (Да).
- 5 Выберите **Close** (Закрыть).

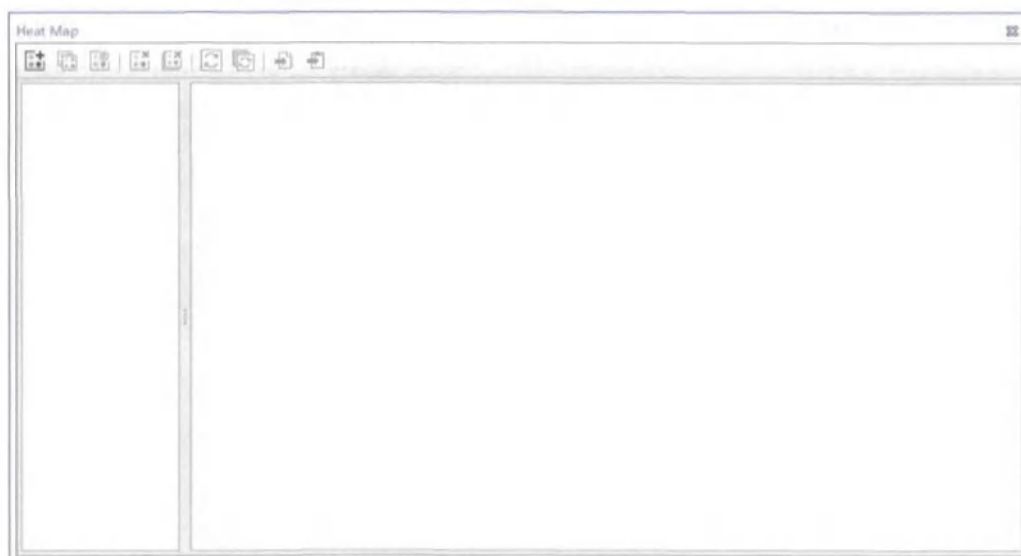
Использование тепловых карт

ВАЖНО Тепловые карты можно создавать только при использовании стандартного эксперимента в режиме планшета. Эта функция недоступна:

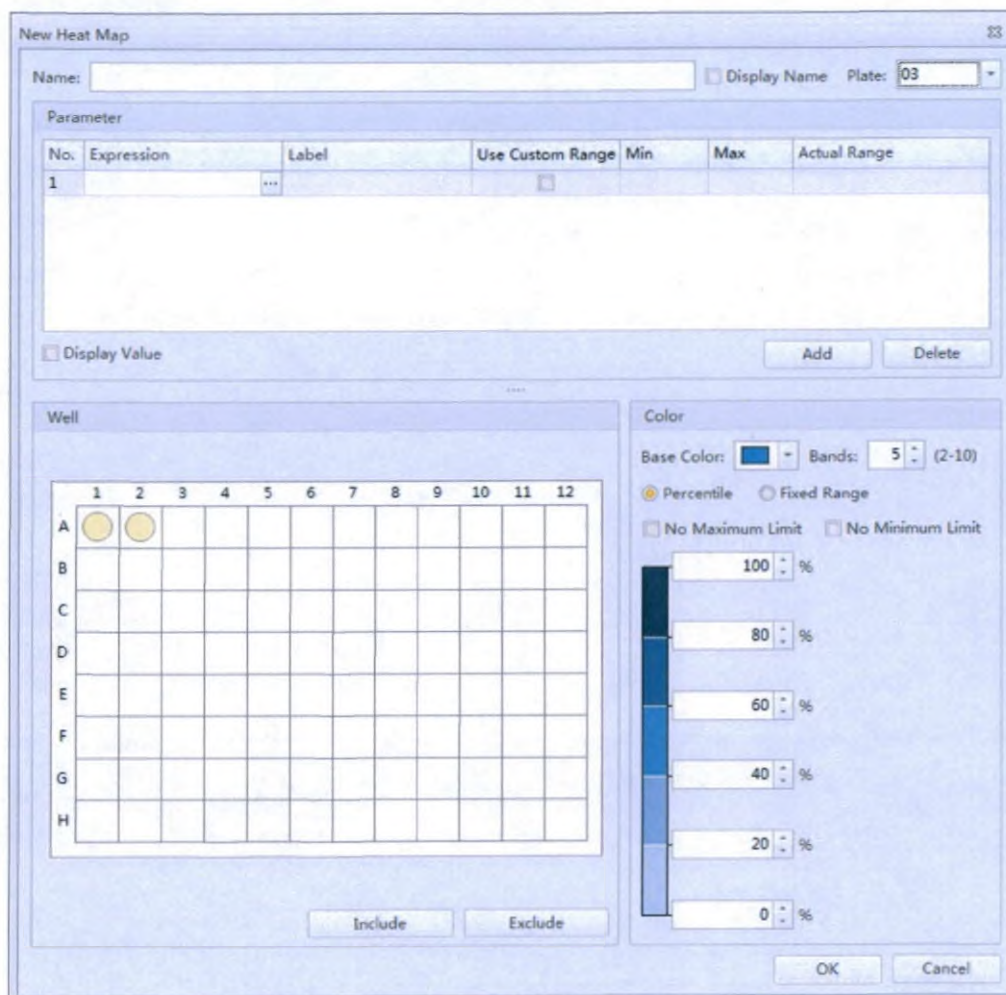
- на приборах DxFLEX без автозагрузчика;
- в экспериментах панели;
- в режиме карусели;
- в режиме одиночных пробирок.

Создание тепловой карты

- 1 Выберите  из элементов работы с пробирками (см. [Тестовые пробирки](#) в ГЛАВА 2, [Использование программного обеспечения CytExpert для DxFLEX](#)). Открывается окно Heat Map (Тепловая карта).



- 2 Выберите  в окне Heat Map (Тепловая карта). Открывается окно New Heat Map (Новая тепловая карта).



ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо, чтобы был по меньшей мере один планшет, который содержит данные по меньшей мере в двух ячейках для создания новой тепловой карты.

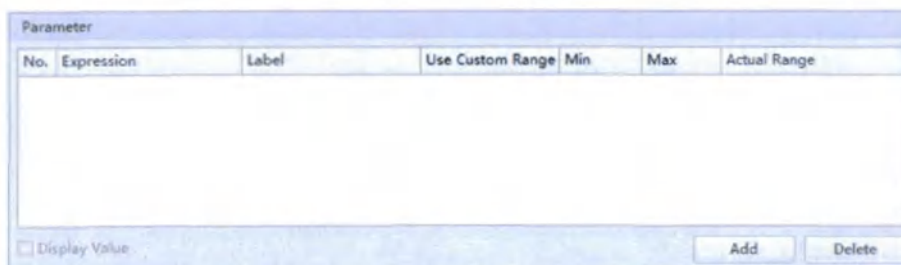
ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Display Value** (Показать значение), чтобы показать значение на тепловой карте в окне Heat Map (Тепловая карта). Выбрать **Display Value** (Показать значение) можно только тогда, когда используется один параметр.

- 3 Введите имя тепловой карты, установите флажок Display Name (Показать имя), если хотите, чтобы имя отображалось в представлении тепловой карты, и выберите набор данных тепловой карты из раскрывающегося меню Plate (Планшет).



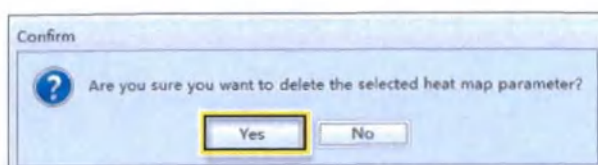
ПРИМЕЧАНИЕ Раскрывающееся меню Plate (Планшет) показывает только планшеты, которые содержат данные.

- 4 Выберите **Add** (Добавить), чтобы добавить параметр в раздел Parameter (Параметр) окна New Heat Map (Новая тепловая карта).

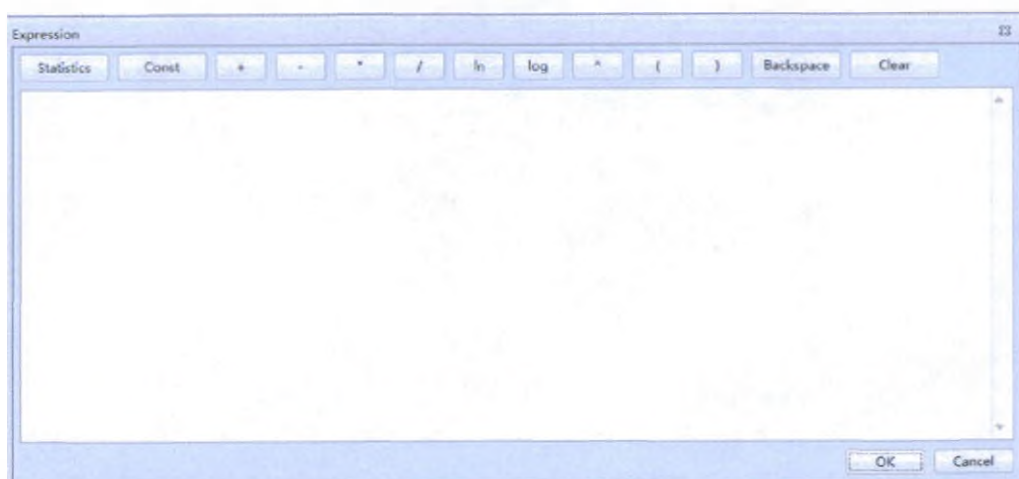


ПРИМЕЧАНИЕ На одну тепловую карту можно добавить не более 6 параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите параметр, затем выберите **Delete**, чтобы удалить параметр. Выберите **Yes** (Да) при появлении следующего сообщения.



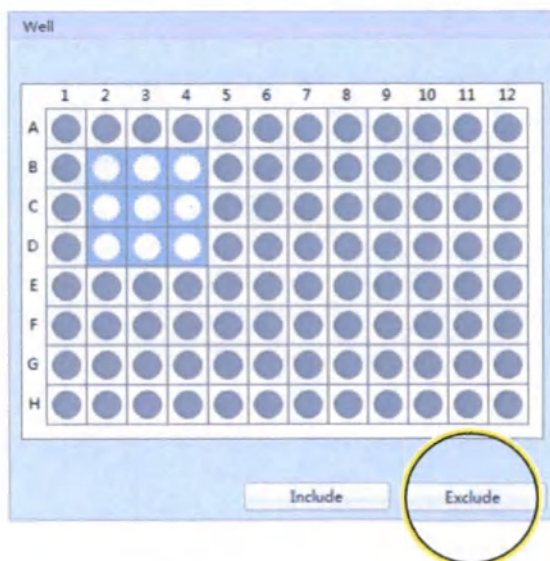
- 5 Измените элементы параметра в разделе Parameter (Параметр) окна New Heat Map (Новая тепловая карта).
- При необходимости измените название метки.
 - Выберите  в разделе Statistic Expression (Статистическое выражение) списка Parameter (Параметр). Появится окно Expression (Выражение).



- Введите желаемое выражение для выбранного параметра, затем выберите **OK** (OK). Actual Range (Фактический диапазон) отображается в разделе Parameter (Параметр) окна Heat Map (Тепловая карта).
- Установите флажок **Use Custom Ranges** (Использовать пользовательские диапазоны), если требуется, и введите диапазоны Min (Минимум) и Max (Максимум).

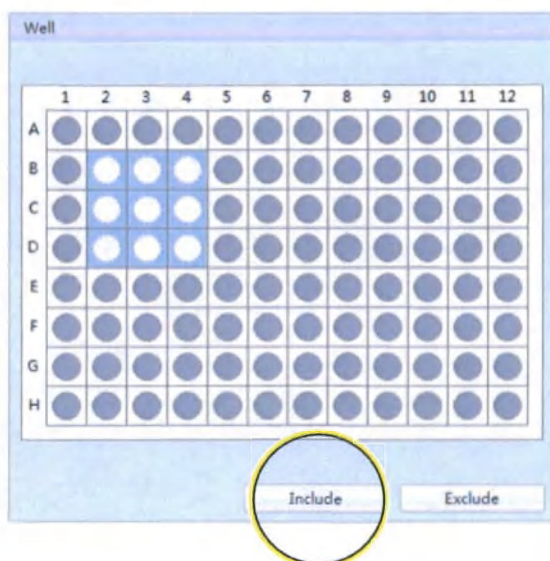
ПРИМЕЧАНИЕ Actual Range (Фактический диапазон) отображается, когда можно рассчитать параметр статистики.

- 6 Выберите все ячейки, которые требуется исключить из тепловой карты в разделе Wells (Ячейки) окна New Heat Map (Новая тепловая карта), затем выберите .



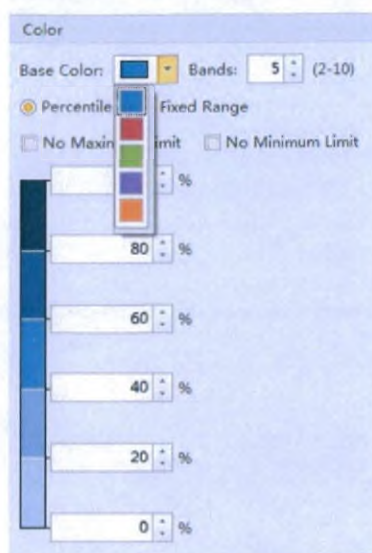
ПРИМЕЧАНИЕ  указывает, что ячейка включена в карту. По умолчанию включены все ячейки.

ПРИМЕЧАНИЕ  указывает, что ячейка исключена из карты. Выберите ячейки, которые следует включить в карту, и выберите (Включить).

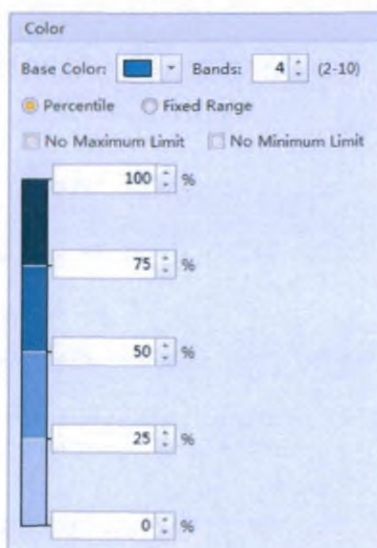


7 Отредактируйте цветовые элементы в разделе Color (Цвет) окна New Heat Map (Новая тепловая карта).

a. Выберите цвет из раскрывающегося меню базового цвета.



b. Выберите количество цветовых полос из раскрывающегося меню Bands (Полосы).
Окно обновляется, показывая соответствующее количество полос.



ПРИМЕЧАНИЕ Можно выбрать от 2 до 10 цветовых полос.

- с. Выберите **Percentile** (Процентиль), чтобы назначить цвета на основании процентного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ Если выбрано **Use Custom Range** (Использовать пользовательский диапазон), процентиль рассчитывается в соответствии с «Min» (Минимум) и «Max» (Максимум). Если не выбрано **Use Custom Range** (Использовать пользовательский диапазон), процентиль рассчитывается в соответствии с «Actual Range» (Фактический диапазон).

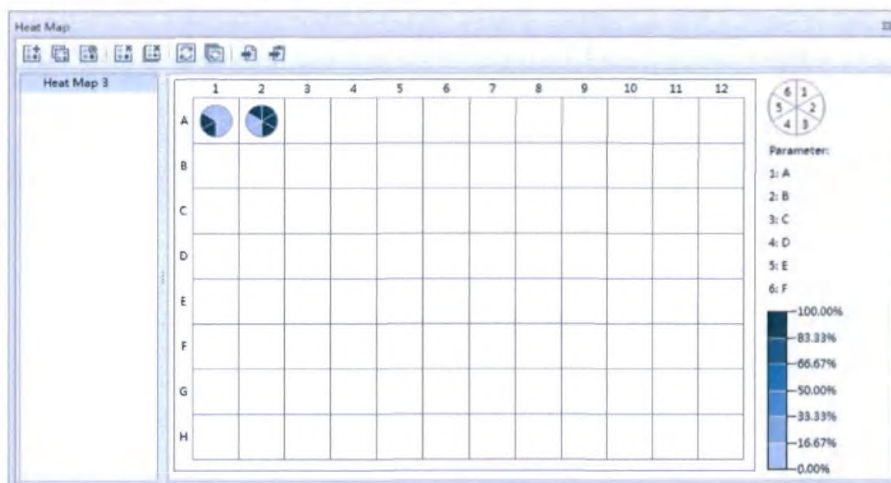
ИЛИ

Выберите **Fixed Range** (Фиксированный диапазон), чтобы назначать цвета на основании фиксированного диапазона, указанного пользователем. Тепловая карта создается непосредственно на основании результата выражения. Цвет тепловой карты отображается в соответствии с диапазоном легенды.

ПРИМЕЧАНИЕ Fixed Range (Фиксированный диапазон) можно использовать только с одним параметром.

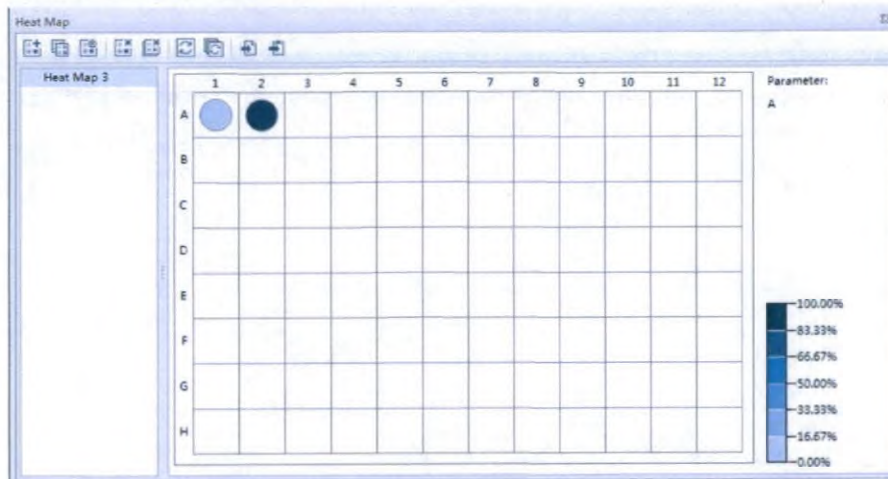
- 8 Выберите **OK** (ОК). Окно New Heat Map (Новая тепловая карта) закрывается, открывается окно Heat Map (Тепловая карта).

Тепловая карта с 6 параметрами



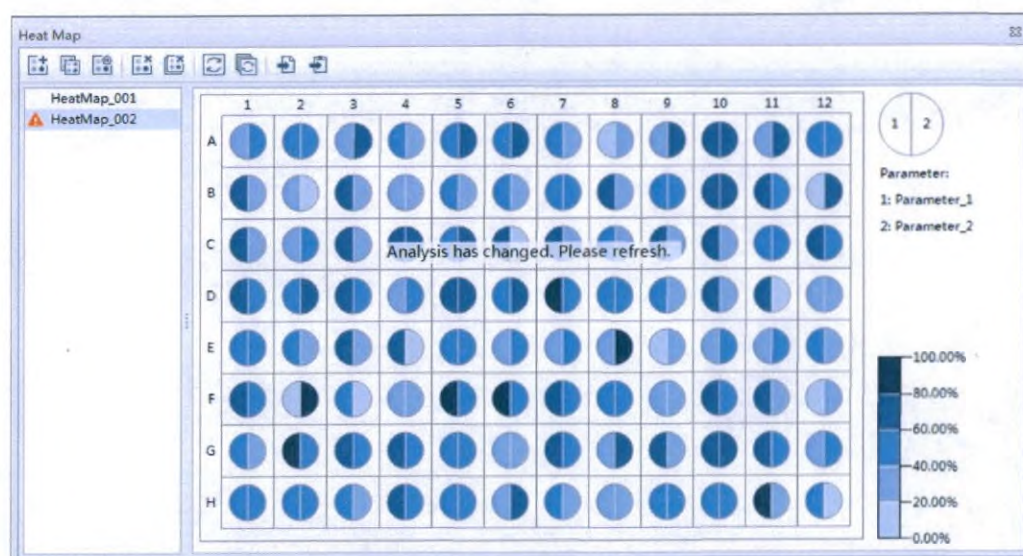
ПРИМЕЧАНИЕ При просмотре более чем одного параметра расположение параметра относительно круговой диаграммы видно в правом верхнем углу экрана Heat Map (Тепловая карта).

Тепловая карта с 1 параметром



Обновление тепловой карты

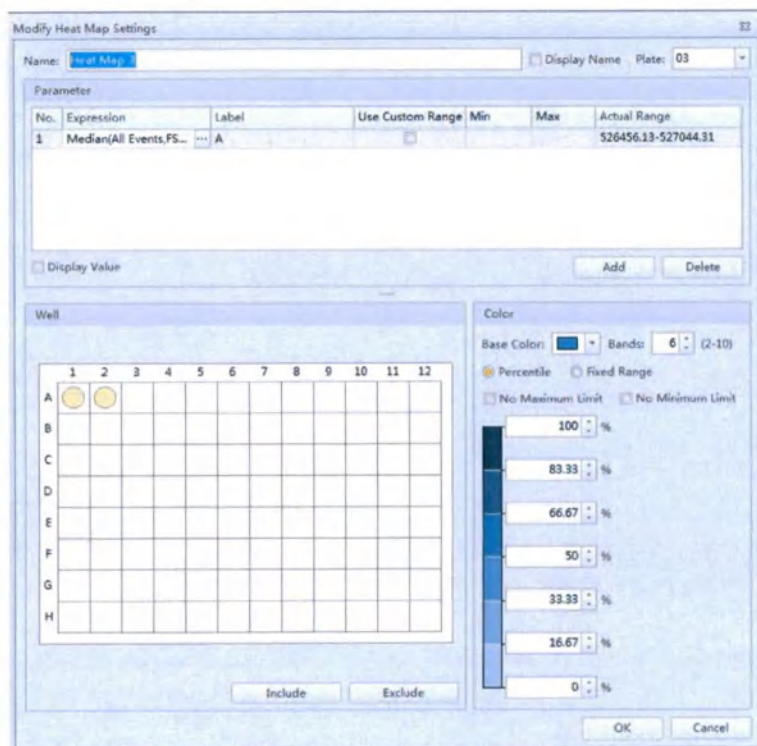
Если данные, показываемые на тепловой карте, перестают быть актуальными, появляется символ  рядом с именем тепловой карты, и сообщение *Analysis changed. Please refresh.* (Анализ изменился. Обновите.) появляется в окне Heat Map (Тепловая карта).



Выберите  на панели инструментов тепловой карты, чтобы обновить анализ.

Изменение настроек существующей тепловой карты

Выберите  на панели инструментов тепловой карты, чтобы изменить настройки существующей тепловой карты. Открывается окно Modify Heat Map Settings (Изменить настройки тепловой карты).



Parameter

No.	Expression	Label	Use Custom Range	Min	Max	Actual Range
1	Median(All Events,PS...	A	☐			526456.13-527044.31

☐ Display Value Add Delete

Well

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	☒	☒										
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Include Exclude

Color

Base Color: Bands: 6 (2-10)

☒ Percentile ☐ Fixed Range

☐ No Maximum Limit ☐ No Minimum Limit

100 %

83.33 %

66.67 %

50 %

33.33 %

16.67 %

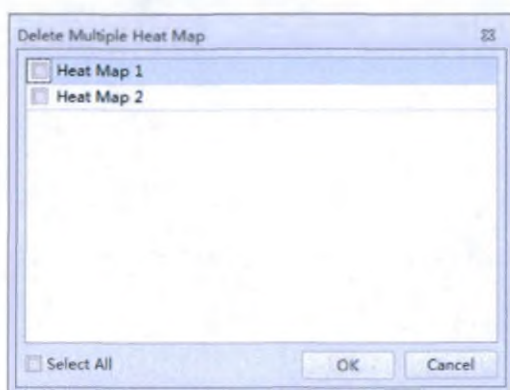
0 %

OK Cancel

Удаление существующей тепловой карты

Чтобы удалить отдельную тепловую карту, выберите тепловую карту, которую требуется удалить, из списка тепловых карт в окне Heat Map (Тепловая карта), затем выберите  на панели инструментов тепловой карты.

Чтобы удалить несколько тепловых карт, выберите  на панели инструментов тепловой карты. Открывается окно Delete Multiple Heat Maps (Удалить несколько тепловых карт).



Выберите тепловые карты, которые требуется удалить, затем выберите **ОК** (OK).

ПРИМЕЧАНИЕ Флажок Select All (Выбрать все) позволяет удалить все тепловые карты в списке.

Экспорт тепловой карты

Тепловые карты можно экспортировать как графический файл (.bmp или .emf) и в буфер обмена (.bmp).

Чтобы экспортировать тепловую карту как файл изображения, выберите  на панели инструментов тепловой карты.

Чтобы экспортировать тепловую карту в буфер обмена, выберите  на панели инструментов тепловой карты.

Загрузка пробы и запись данных

Перед анализом образцов

 ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов, если цитометр простаивает в течение продолжительного периода времени. Проведите заполнение системы, простаивавшей в течение продолжительного периода времени (см. [Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

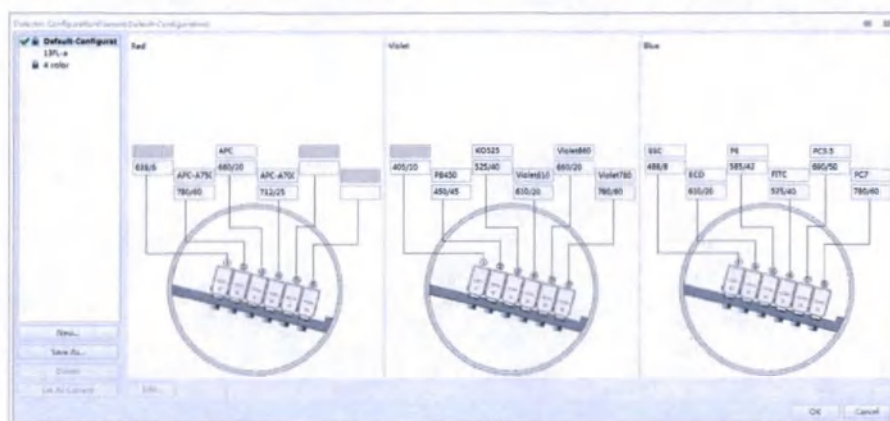
- 1 Запустите процедуру [Ежедневный запуск](#).
- 2 Запустите процедуру [Контроль качества инструмента и стандартизация](#).
- 3 Создайте эксперимент. См. [Создание экспериментов](#).
- 4 Проверьте настройки миксера. См. [Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#).
- 5 Убедитесь, что на жестком диске достаточно свободного места для обработки пробы и получения данных.
- 6 Проверьте конфигурацию детектора. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#).
- 7 Проверьте настройки лазера. См. [Настройки лазера](#).

Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Система будет считывать выбранную **Detector Configuration** (Конфигурацию детектора), даже если оптические фильтры не совпадают с выбранной конфигурацией детектора. Вы должны убедиться, что установленные оптические фильтры совпадают с выбранной конфигурацией детектора.

- 1 Выберите **Detector Configuration** (Конфигурация детектора) в меню Cytometer (Цитометр) для проверки правильности выбора конфигурации детектора. Для изменения конфигурации:
 - a. Выберите нужную конфигурацию.
 - b. Выберите **Set as Current** (Настроить как текущую).
 Зеленая метка-галочка появится перед выбранной конфигурацией.



ПРИМЕЧАНИЕ Конфигурация заблокирована, если слева от конфигурации появляется . Конфигурация блокируется по двум причинам:

- С использованием конфигурации проводился цикл КК.
- Данные о конфигурации содержатся в библиотеке компенсации.

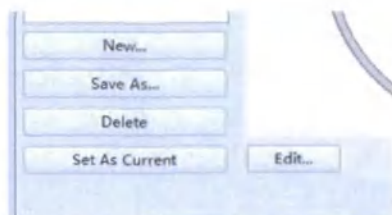
Заблокированные конфигурации можно удалить, но невозможно редактировать.

- 2 Выберите **OK** для закрытия экрана **Detector Configuration** (Конфигурация детектора).
- 3 Перейдите к этапу 4 при необходимости редактирования настроек **Detector Configuration** (Конфигурации детектора), пропустите до этапа 5 при необходимости создания новой конфигурации детектора или пропустите до этапа 12 при необходимости удаления конфигурации детектора.

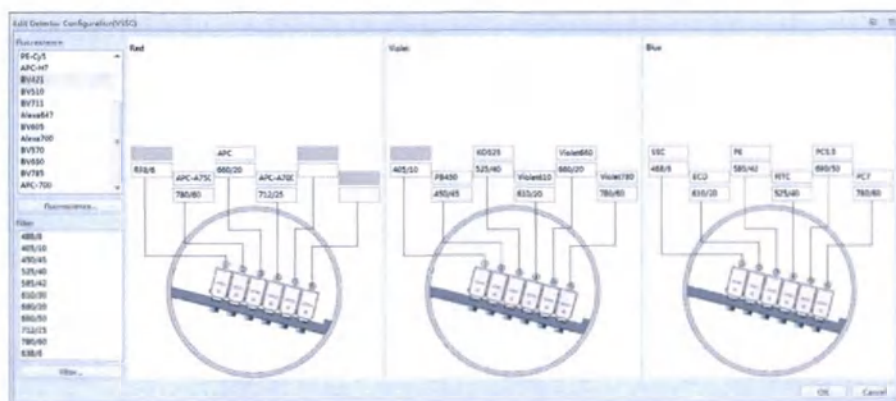
- 4 При необходимости изменения сохраненной конфигурации отредактируйте эту конфигурацию.

ПРИМЕЧАНИЕ Заводская конфигурация выделена жирным шрифтом и не может быть отредактирована.

- a. Выберите конфигурацию, затем выберите **Edit** (Редактировать) для доступа к экрану Edit Detector Configuration (Редактирование конфигурации детектора).



- b. Каналы с белым фоном можно редактировать. Перетащите названия соответствующих каналов флуоресценции и оптических фильтров слева от нужных каналов.

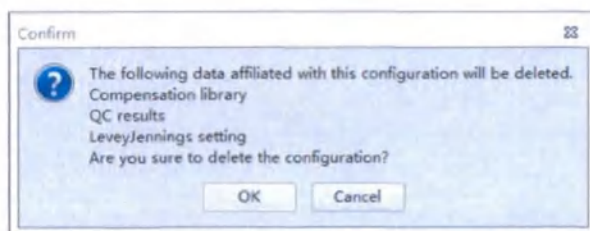


- c. Перейдите к этапу 6.

- 5 Если соответствующая конфигурация не сохранена, создайте новую конфигурацию.

- a. Выберите **Detector Configuration...** (Конфигурация детектора...) в меню Cytometer (Цитометр).
- b. Выберите **New...** (Новая...) и присвойте название вашей конфигурации. Вы также можете выбрать ранее сохраненную конфигурацию и выбрать **Save As** (Сохранить как) для создания копии.
- c. Выберите **OK** (ОК).

- 7 По завершении нажмите **OK** (ОК).
- 8 Выберите соответствующую конфигурацию.
- 9 Убедитесь, что в цитометр установлены нужные оптические фильтры, которые совпадают с вновь созданной конфигурацией.
- 10 Выберите **Set as Current** (Настроить как текущую).
- 11 Выберите **OK** (ОК).
- 12 Для удаления конфигурации, созданной ошибочно, выберите **Delete** (Удалить).
Отобразится следующее сообщение с запросом подтверждения. Выберите **OK** (ОК).



Набор образца и получение данных



ПРИМЕЧАНИЕ Настройки можно импортировать из Acquisition Settings Catalog (Каталог настроек получения данных). См. [Импорт и экспорт настроек прибора](#).

Если желательны настройки компенсации, импортируйте компенсацию из Compensation Library (Библиотека компенсации) или импортируйте файл компенсации. См. [Импорт и экспорт компенсации](#) в ГЛАВА 6, Компенсация.

- 1 Выберите  или  на экране Test Tube (Тестовая пробирка) для создания новой аналитической пробирки.

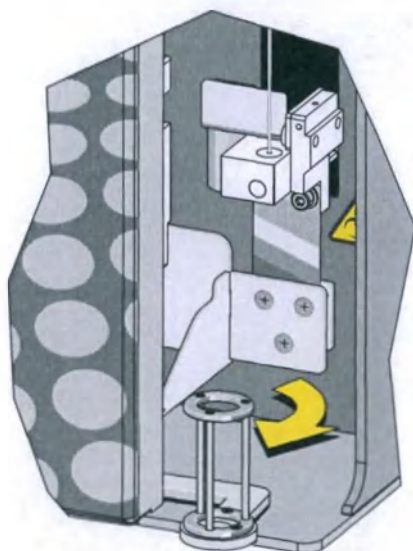
ПРИМЕЧАНИЕ Первая аналитическая пробирка уже создана по умолчанию в стандартном эксперименте.

- 2 При необходимости измените название пробирки. См. [Изменение названия пробирки](#).

ВАЖНО Следите за тем, чтобы ячейка для пробы не переполнялась.

- 3 Приготовьте и перемешайте пробу, предназначенную для испытания.

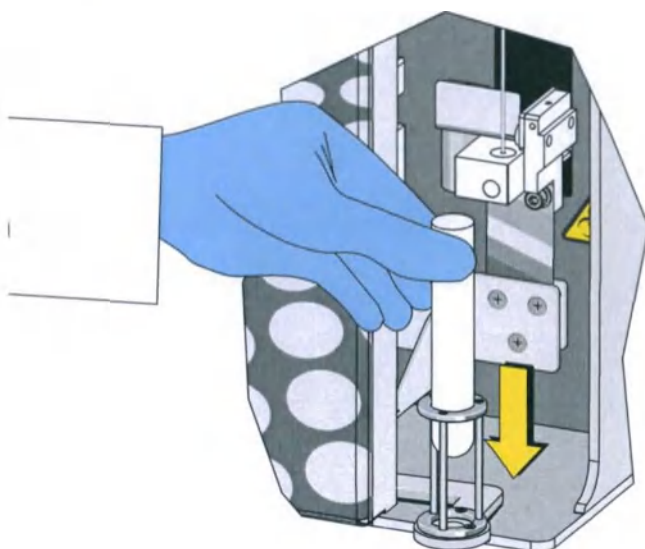
- 4 **[CytoFLEX без автозагрузчика]:** убедитесь, что держатель пробирки с пробой находится в позиции загрузки пробы. Если держатель пробирки с пробой находится не в положении загрузки пробы, выберите **Initialize** (Инициализировать).



ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. При использовании 1,5- и (или) 2-миллилитровых пробирок с пробой обязательно срежьте колпачок и не превышайте объем пробы 300 мкл. Анализ проб с колпачком, прикрепленным к пробирке с пробой, или в объемах, превышающих 300 мкл, может привести к распылению пробы.

- 5** [CytoFLEX без автозагрузчика]: установите пробирку с пробой в держатель пробирки для пробы.



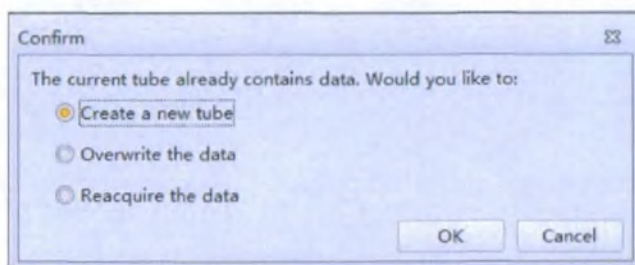
ВАЖНО Убедитесь, что для режима подачи пробы установлен корректный режим. См. [Выбор режима подачи пробы с планшетом \[с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.

[CytoFLEX с автозагрузчиком]: поместите пробирку с пробой в карусель или поместите планшет с ячейками в адаптер планшета, затем поместите карусель или адаптер планшета в автозагрузчик. См. [Установка карусели](#) или [Установка адаптера планшета](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.

- 6** Выберите нужные параметры получения данных (Events/Time to Record (События/Время до записи) и Sample Flow Rate (Скорость потока пробы)) в левой части экрана.

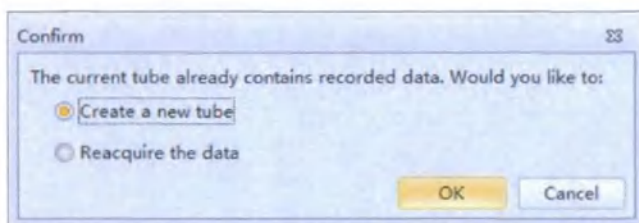
7 Выберите **Run** (Анализ) для загрузки пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит полученные данные, на что указывает голубая пробирка  в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



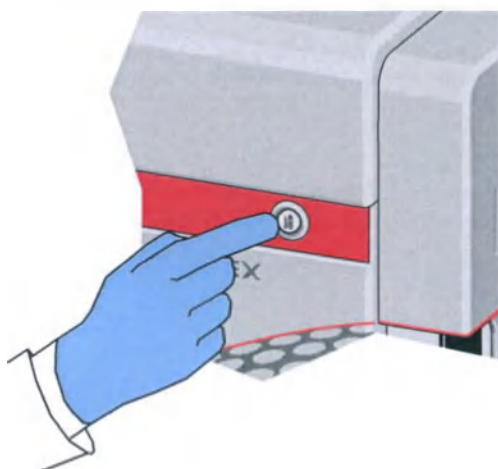
- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Сохраняет текущую пробирку и создает дополнительную пробирку.
- **Overwrite existing data** (Перезаписать существующие данные). Данные текущей пробирки перезаписываются на новые данные.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит записанные данные, на что указывает зеленая пробирка ● в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Сохраняет текущую пробирку и создает дополнительную пробирку.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы используете DxFLEx [без автозагрузчика] или DxFLEx [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок], вы также можете нажать кнопку загрузки на передней панели инструмента для автоматического запуска анализа и регистрации данных.

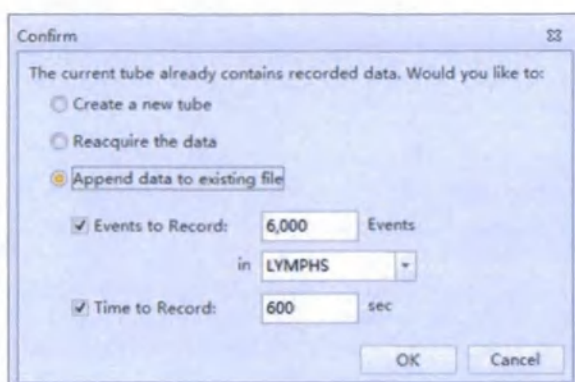


- 8 Просмотрите диаграммы и установите селекторы. См. [Создание диаграмм и селекторов](#). При необходимости скорректируйте селекторы и настройки инструмента. См. [Конфигурирование настроек получения данных](#).
- 9 Скорректируйте настройки усиления. См. [Корректировка усиления](#).
- 10 Скорректируйте настройки порога. См. [Корректировка порога](#).
- 11 Скорректируйте условия получения данных. См. [Настройка условий сбора данных](#).

12 Выберите **Record** (Записать) для сохранения данных.

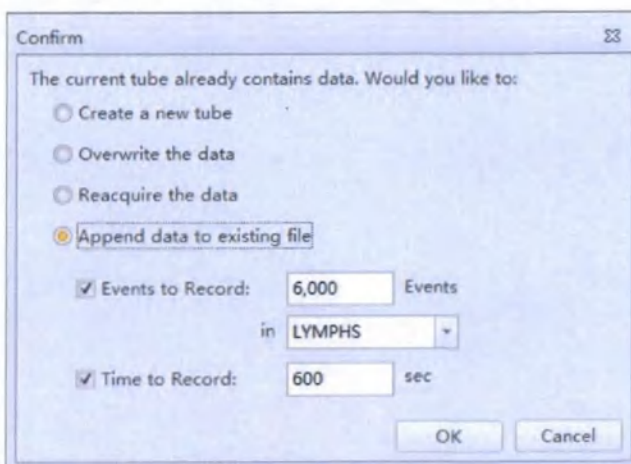
Дождитесь завершения процесса сохранения. Держатель пробирки с пробой возвращается в положение загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит записанные данные, на что указывает зеленая пробирка ● в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Создает новую пробирку в разделе для тестовой пробирки экрана для данных.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.
- **Append data to existing file** (Присоединить данные к имеющемуся файлу). Добавляет новые данные к имеющимся данным.

ПРИМЕЧАНИЕ Если вы выбрали пробирку, которая содержит только полученные данные, на что указывает голубая пробирка ● в разделе для тестовой пробирки экрана, появится следующее сообщение:



- **Create new tube** (Создать новую пробирку). Создает новую пробирку в разделе для тестовой пробирки экрана для данных.

- **Overwrite existing data** (Перезаписать существующие данные). Данные текущей пробирки перезаписываются на новые данные.
- **Reacquire the data** (Повторно получить данные). Повторно получает данные.
- **Append data to existing file** (Присоединить данные к имеющемуся файлу). Добавляет новые данные к имеющимся данным.

Объяснение ограничений:

Минимум: 1–100 000 000

Время записи: ≤ 1 800 секунд

- 13** Повторите этапы 1–12 до получения всех данных о пробирке с образцом, необходимых для анализа.

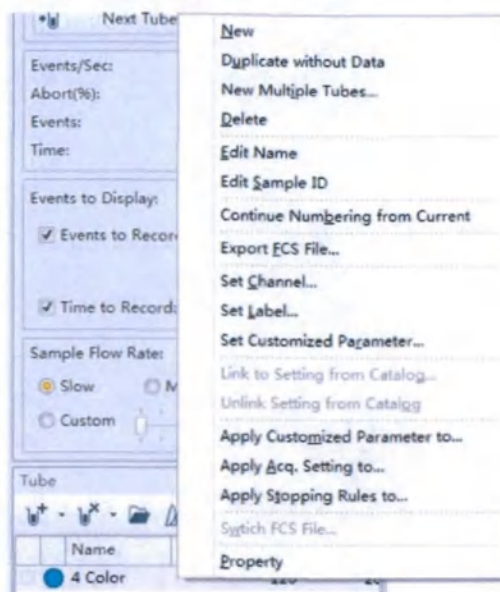
ПРИМЕЧАНИЕ Если скорость неожиданно падает, проверьте визуально на предмет высыхания анализируемой пробы или блокировки пробоотборника сгустком. В любой момент при возникновении блокады пробоотборника сгустком незамедлительно выберите **Stop** (Остановить) для выгрузки пробы. Затем выберите **Backflush** (Промыть обратным потоком) для промывки пробоотборника. Порядок промывки пробоотборника см. в [Ежедневная очистка](#) в ГЛАВА 10, [Процедуры очистки](#). Если все же не удастся очистить пробоотборник, обратитесь к нам.

Конфигурирование настроек получения данных

Изменение названия пробирки

Для изменения названия новой пробирки для пробы или идентификатора пробы щелкните правой кнопкой по названию пробирки или идентификатору пробы в разделе Tube

(Пробирка) данного экрана и выберите **Edit Name** (Редактировать название) или просто дважды щелкните по пробирке с пробой или по идентификатору пробы.



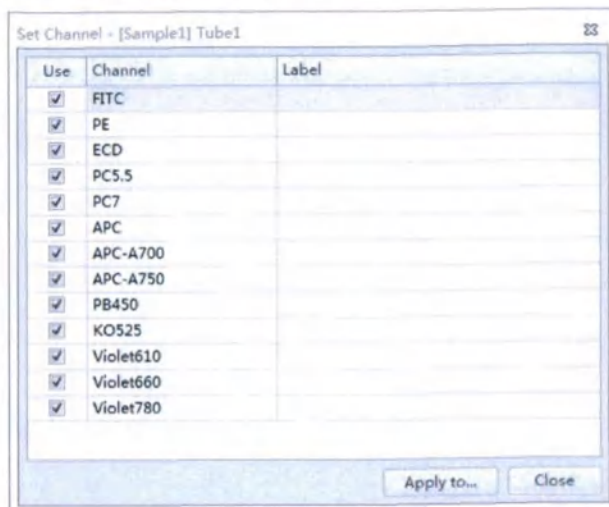
Настройка канала и метки

- 1 Выберите **Set Channel** (Настройка канала) в меню Settings (Настройки). Появится окно Set Channel (Настройка канала).



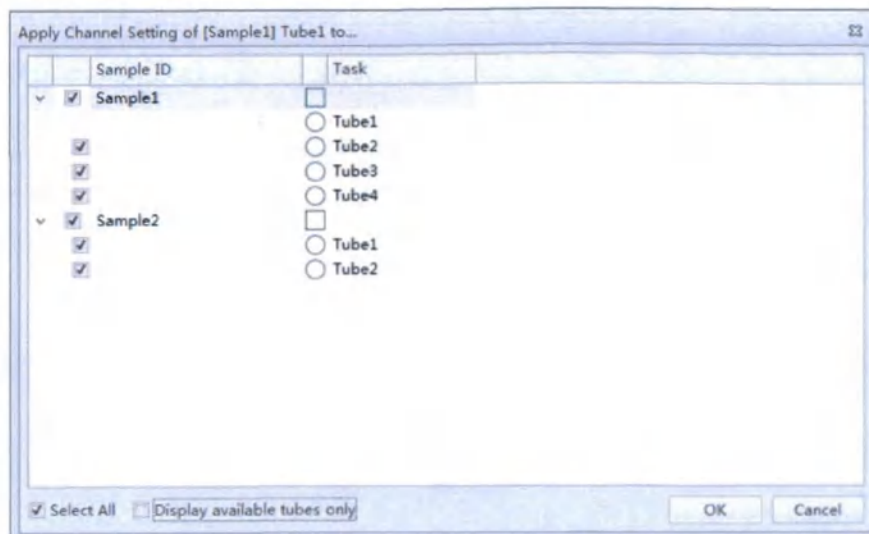
- 2 В окне Set Channel (Настройка канала) измените используемые каналы и порядок их отображения.
 - a. Установите флажок рядом с каналом для сигнала, после можно будет добавить название реагента в столбец Label (Метка). Добавленная информация появляется по соответствующей оси релевантной диаграммы в зоне диаграмм. Невыбранные сигналы каналов не сохраняются в файле данных.

Показан эксперимент панели



- b. Выберите **Apply to** (Применить к). Появится окно Apply Channel Setting (Применение настройки канала).

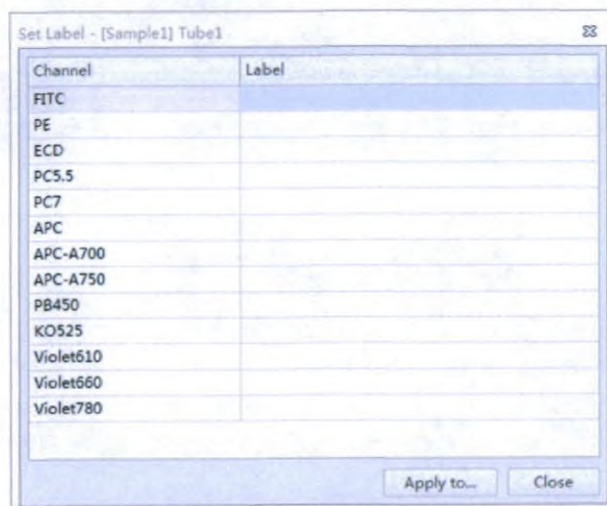
Показан эксперимент панели



- c. Выберите пробирки, к которым следует применить настройки канала, и нажмите **OK** (ОК).
- d. Если необходимо только изменить название метки, выберите **Set Label** (Установить метку) в меню Settings (Настройки) для внесения требуемых изменений. Появится экран Set Label (Установка метки).

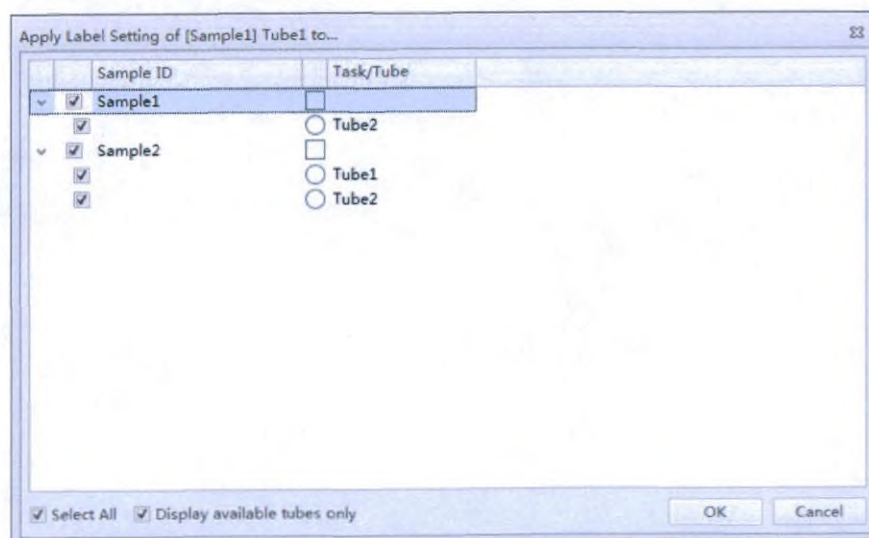
Экран Set Label (Установка метки) не дает возможности выбирать каналы для использования, но позволяет применить измененную метку ко всем пробиркам для проб.

Показан эксперимент панели



- е. Выберите **Apply to** (Применить к). Появится окно Apply Label Setting (Применение настройки метки).

Показан эксперимент панели



- ф. Выберите пробирки, к которым следует применить настройки метки, и нажмите **OK** (ОК).

Создание диаграмм и селекторов

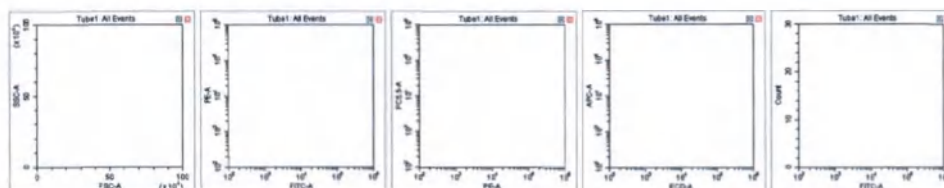
ВАЖНО Максимальное количество элементов, допускаемое в эксперименте, составляет 200. В число элементов входят диаграммы, статистические таблицы и иерархические таблицы селекторов.

ВАЖНО Максимальное количество селекторов, допускаемое в электронной таблице, составляет 200.

- 1 Используйте элементы управления диаграммами (см. [Рисунок 2.1](#)) в зоне диаграмм для создания диаграмм и селекторов, а также для создания графиков, как показано.

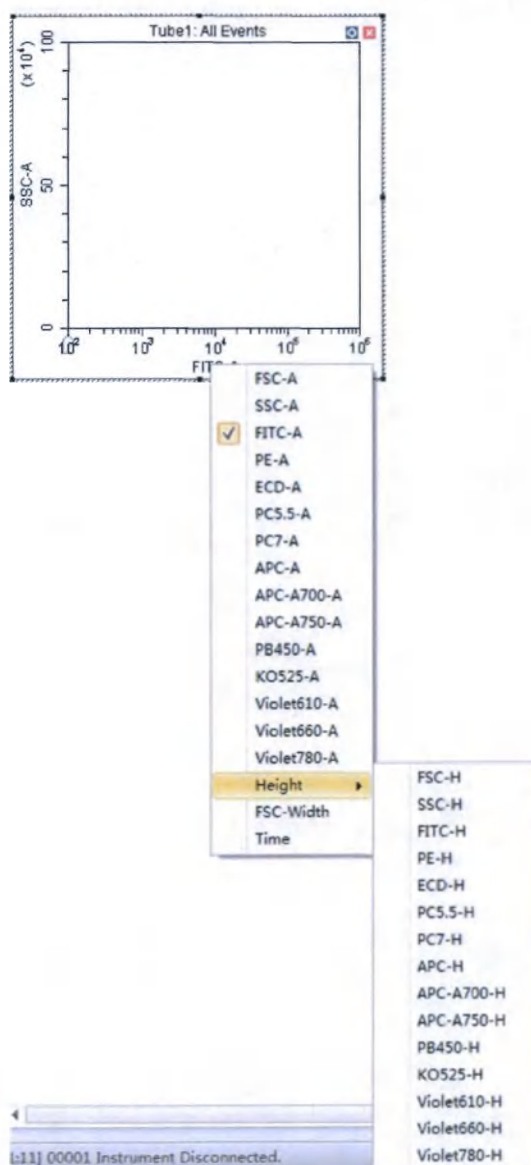
Используйте пиктограммы   для создания гистограмм, точечных диаграмм, диаграмм плотности, псевдоцветных диаграмм и контурных диаграмм.

В эксперименте используются диаграммы светорассеяния, гистограммы, селекция по многоугольнику, селекция по четырем квадрантам и селекция по линейному сегменту.



- а. После выбора диаграммы нажмите кнопку мыши и перетащите мышью для корректировки положения, а также выберите и перетащите манипуляторы размера на границе графика для корректировки размера графика.

- b. Выберите название оси для изменения порядка отображения канала.«А» после названия канала указывает зону импульса сигнала, тогда как «Н» указывает высоту.Настройкой по умолчанию является «А».

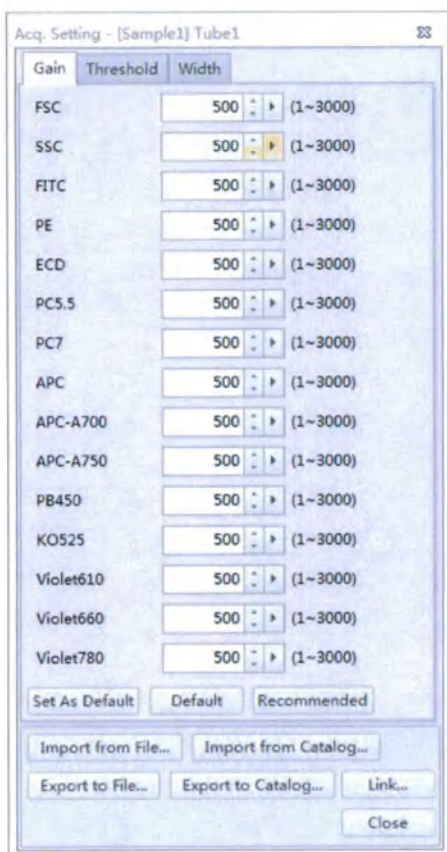


ПРИМЕЧАНИЕ Для изменения настроек по умолчанию выберите **Options** (Варианты) в меню **Settings** (Настройки). Появится окно **Options** (Варианты). Выберите **Plot** (Диаграмма) в левой части окна **Options** (Варианты). Под разделом **Signal** (Сигнал) данного окна измените настройки по умолчанию **Main Channel** (Главный канал), выбрав **Height** (Высота) или **Area** (Площадь).

ПРИМЕЧАНИЕ При использовании обоих сигналов, **Height** (Высота) и **Area** (Площадь), убедитесь, что определена настройка усиления, при которой сигнал **Height** (Высота) не достигает верхней границы диапазона.

- с. Ширина сигнала может использоваться для дифференциации адгезии соматической клетки. При необходимости выберите  (Настройка получения данных) для открытия окна Acq. Setting (Настройка получения данных).

Показан эксперимент панели



Parameter	Value	Range
FSC	500	(1~3000)
SSC	500	(1~3000)
FITC	500	(1~3000)
PE	500	(1~3000)
ECD	500	(1~3000)
PC5.5	500	(1~3000)
PC7	500	(1~3000)
APC	500	(1~3000)
APC-A700	500	(1~3000)
APC-A750	500	(1~3000)
PB450	500	(1~3000)
KO525	500	(1~3000)
Violet610	500	(1~3000)
Violet660	500	(1~3000)
Violet780	500	(1~3000)

- d. Выберите вкладку **Width** (Ширина) и затем канал с требуемой шириной сигнала.

Показан эксперимент панели



- e. Свойства диаграмм можно настроить для отображения осей в логарифмическом, линейно-логарифмическом или линейном формате. Для этого:

- 1) Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите **Property** (Свойство) в выпадающем меню. Появится экран Plot Property (Свойство диаграммы).



Объяснение ограничений:

Минимум: -16 777 215-16 777 215

Максимум: -16 777 215-16 777 215 и больше или равно минимальному значению

Самоопределяемое значение: 1-16 777 215

- 2) Выберите отображение оси в логарифмическом или линейном формате для оси X и оси Y. Введите значение для линейно-логарифмического коэффициента, если предпочтительно линейно-логарифмическое отображение.

- 3) Выберите **Close** (Заккрыть).

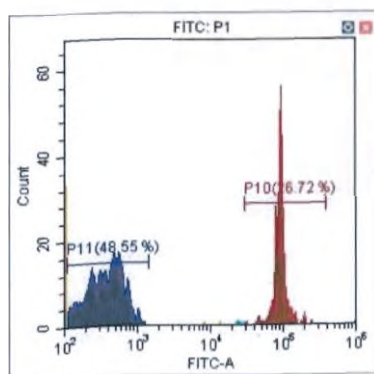
или

Выберите логарифмическую ось на диаграмме. Появится слайдер. Протащите слайдер вдоль оси для изменения линейно-логарифмического коэффициента и просмотра событий, которые не показаны, в том числе событий с отрицательными значениями.

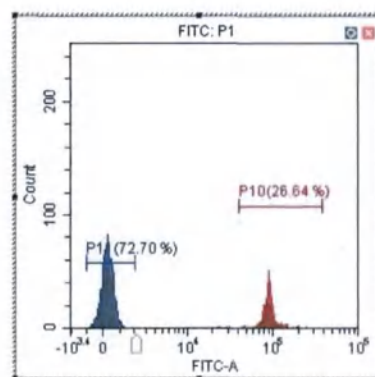
ПРИМЕЧАНИЕ Линейно-логарифмический слайдер также доступен в ходе получения данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Для сброса оси обратно к логарифмической щелкните правой кнопкой по оси и выберите **Property** (Свойство). Выберите **X axis Default** (Ось X по умолчанию) или **Y axis Default** (Ось Y по умолчанию) для сброса оси.

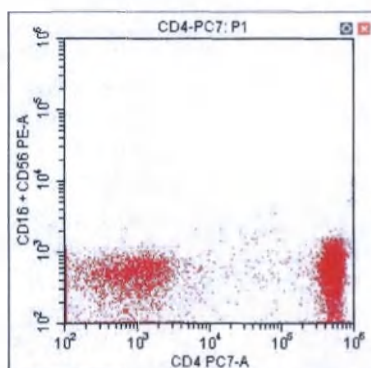
Гистограмма с логарифмической осью X



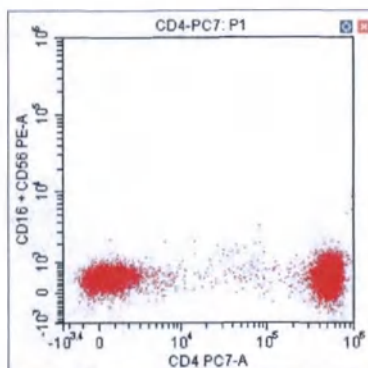
Гистограмма с линейно-логарифмической осью X



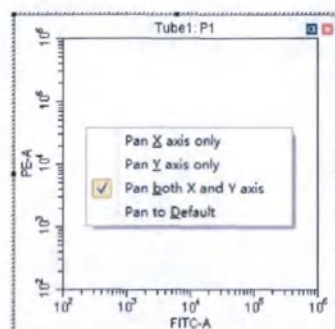
Точечная диаграмма
с логарифмической осью X



Точечная диаграмма с линейно-
логарифмической осью X



- f. Вы можете скорректировать диапазоны оси с помощью элементов управления отображением оси, расположенных в верхней части экрана.
- Выберите для приближения и определите, какую зону диаграммы увеличить. Выбранная зона может быть увеличена на всю площадь графика. Выбрав функцию уменьшения, можно щелкнуть по графику и восстановить исходный вид диаграммы до увеличения.
 - Выберите для переключения осей. Указатель мыши отобразится в виде руки. Это позволяет перетаскивать график для раскрытия нужного сегмента оси.
 - Pan (Панорамирование): изменяет размеры диапазона осевого отображения при панорамировании по обеим осям. При выборе элемента управления панорамой можно щелкнуть правой кнопкой по графику и выбрать ось для корректировки при перетаскивании. Также можно напрямую панорамировать диапазон оси по умолчанию.



- Single side pan (Одностороннее панорамирование): изменяет размеры диапазона осевого отображения при панорамировании по одной оси.

ПРИМЕЧАНИЕ При использовании инструмента одностороннего панорамирования может быть скорректирован только нижний конец оси.

- Дважды щелкните по пограничной зоне диаграммы для открытия окна Plot Property (Свойство диаграммы) или щелкните правой кнопкой по диаграмме, затем выберите **Property** (Свойство) для открытия того же окна Plot Property (Свойство диаграммы).
- В окне Plot Property (Свойство диаграммы) введите вручную минимальное и максимальное значения отображения для осей X и Y. Также можно выбрать **Fit With Sample** (Приспособить под пробу), чтобы программное обеспечение могло автоматически корректировать нижний предел в соответствии с сигналом и проводить соответствующее линейно-логарифмическое преобразование. Настройки для осей X и Y **Default** (По умолчанию) являются параметрами по умолчанию. Параметрами по умолчанию являются 100–1 000 000.

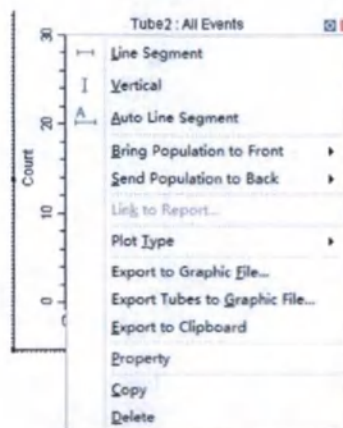
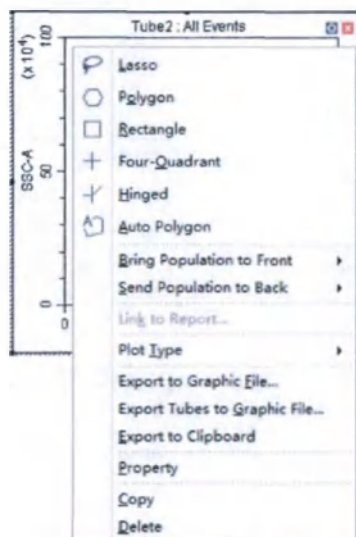
ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Fit With Sample** (Приспособить под пробу) для указания нижнего предела сигнала, при необходимости корректируемого автоматически. Выбор этого пункта рекомендуется во всех случаях, когда сигнал оказывается относительно низким.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Auto (Автоматически)** для автоматической настройки верхнего и нижнего пределов отображения по осям на основании уже полученных данных.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Options** (Варианты) в меню Settings (Настройки), затем выберите **Plot** (Диаграмма) для изменения настройки по умолчанию диапазона по оси под разделом Axis Default Setting (Настройка оси по умолчанию) данного окна.

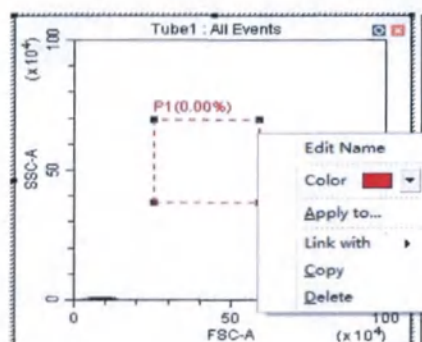
2 Для создания селекторов используйте управляющие кнопки

 или щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите требуемый тип селектора. Селекторы могут быть настроены в соответствии с различными требованиями для дифференциации клеточных популяций.



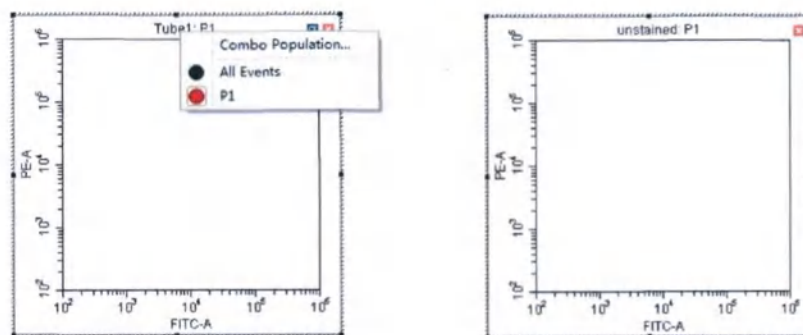
ПРИМЕЧАНИЕ Вновь созданный селектор становится подгруппой диаграммы, на которой присутствует. Отношение между исходным и вторичным/дочерним селектором в дальнейшем может быть изменено посредством внесения изменений в отображаемые селекторы.

Позиция одного и того же селектора для различных пробирок с пробами может отличаться. Для изменения положения селектора и применения соответствующего изменения ко всем пробиркам с пробами можно щелкнуть правой кнопкой мыши по селектору и выбрать **Apply to All Tubes** (Применить ко всем пробиркам).



3 Выберите селектор, подлежащий отображению.

- а. Выберите зону заголовка диаграммы, выберите исходную популяцию/селектор для отображения в диаграмме в выпадающем меню. Выбранный исходный селектор появится в зоне вкладки диаграммы.



ПРИМЕЧАНИЕ Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX не вносит в список селекторы, которые создали бы кольцевую логику селекции.

Рисунок 5.4 показывает все селекторы, определенные в эксперименте для примера ниже. Обратите внимание, что единственным вариантом селектора на диаграмме 1 Рисунок 5.5 является P2 по следующим причинам:

- Нельзя выполнить селекцию диаграммы 1 по P1, так как P1 находится на этой диаграмме.
- Нельзя выполнить селекцию диаграммы 1 по P2, так как селекция P2 выполняется по P1.
- Нельзя выполнить селекцию диаграммы 1 по комбинированной популяции P2 ИЛИ P1, так как логика селекции содержит P1.

Рисунок 5.4 Все селекторы — эксперимент для примера

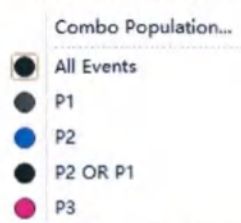
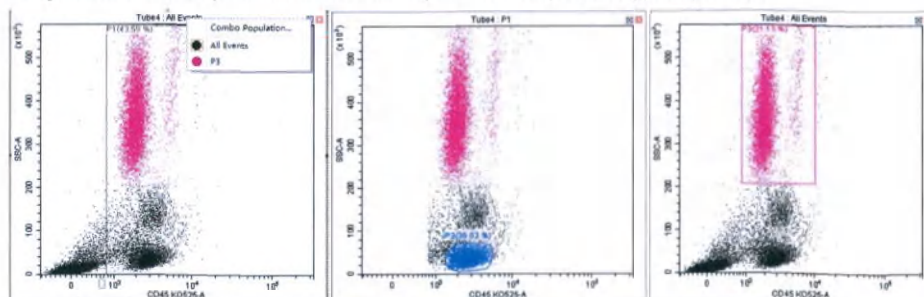


Рисунок 5.5 Кольцевая логика селекции — эксперимент для примера



- b. При необходимости можно выбрать в выпадающем меню опцию **Combo Population** (Комбинированная популяция) для создания комбинированного селектора, используя логические взаимоотношения «и», «или» и «не» для создания нового селектора. Также можно выбрать цвет популяции или изменить название селектора.



Объяснение ограничений:

Имя: Тдлина вводимой строки меньше или равна 50.

- «И» указывает, что все выборы должны быть удовлетворены. Например, «P1 и P2» означает, что данные для вновь добавленного селектора представляют собой пересечение P1 и P2.
- «Или» указывает, что только один из выборов должен быть удовлетворен. Например, «P1 или P2» означает, что данные для вновь добавленного селектора представляют собой объединение P1 и P2.
- «Не» указывает на исключение из выбора. Например, «Не P1» означает, что данные для вновь добавленного селектора представляют собой события, не являющиеся частью P1.

ПРИМЕЧАНИЕ При создании комбинированного селектора популяций нельзя выбрать селекторы, присутствующие на графике.

4 Выберите для отображения иерархии популяции.

Функция Population Hierarchy (Иерархия популяции) позволяет просматривать, каким образом селекторы выстраиваются относительно друг друга. Для изменения цвета отображения дважды щелкните по цвету по умолчанию и выберите нужный цвет в выпадающей цветовой палитре. Для изменения названия каждого селектора дважды щелкните по названию нужного селектора. Путем проекции указателя мыши поверх комбинированной популяции, отображаемое название которой было только что изменено, вы можете просмотреть ее соответствующую логическую операцию.

Tube Name: Tube1
 Sample ID:

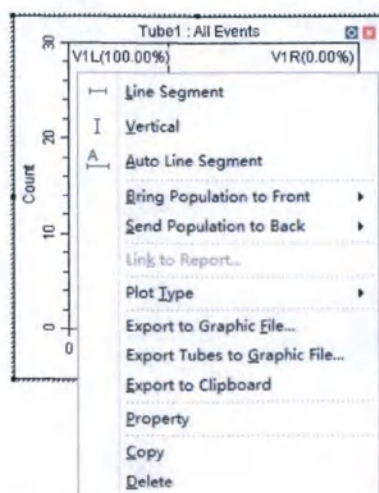
Population	Events	% Total	% Parent
▼ ● All Events	0	####	####
● P1	0	####	####
● P2	0	####	####
● new population	0	####	####

P1 OR P2

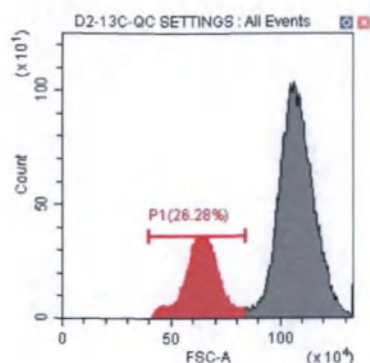
Создание и корректировка автоматических селекторов

В программном обеспечении CytExpert для DxFLEX доступны два типа автоматических селекторов: автоматический линейный сегмент и автоматический многоугольник.

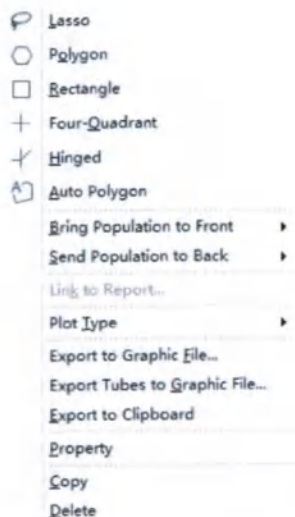
Чтобы создать автоматический селектор-линейный сегмент, выберите  на панели инструментов или щелкните по гистограмме правой кнопкой мыши и выберите **Auto Line Segment** (Автоматический линейный сегмент) из раскрывающегося меню.



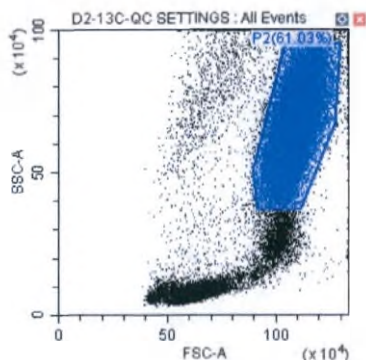
Выберите популяцию, селектор для которой хотите определить на гистограмме для автоматической селекции этой популяции.



Чтобы создать автоматический селектор-многоугольник, выберите  на панели инструментов или щелкните по двумерной диаграмме правой кнопкой мыши и выберите **Auto Polygon** (Автоматический многоугольник) из раскрывающегося меню.



Выберите популяцию, селектор для которой хотите определить на двумерной диаграмме. Селектор будет нарисован автоматически, вбирая в себя популяцию.



ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы добавить вершину в автоматический селектор-многоугольник:

1. Выберите селектор.
2. Наведите курсор на периметр селектора, пока курсор не превратится в значок руки.
3. Выберите нужное расположение для следующей вершины многоугольника.

Включение и выключение автоматического повторного расчета

Когда автоматический повторный расчет включен, все автоматические селекторы будут пересчитываться, когда:

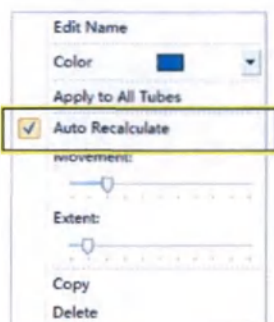
- изменена текущая пробирка;
- изменена компенсация;

- изменена селекция;
- останавливается сбор данных;
- файл FCS импортирован для пробирки или ячейки

Автоматический повторный расчет выключается после перемещения селектора или после изменения размера селектора. Необходимо повторно выбрать **Auto Recalculate** (Автоматический повторный расчет) из меню автоматического селектора, чтобы снова включить его.

ПРИМЕЧАНИЕ Автоматический повторный расчет включается после корректировки перемещения или величины.

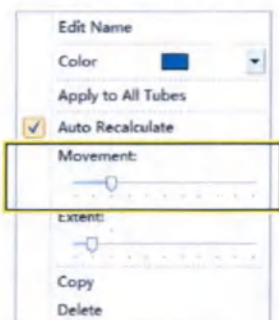
Щелкните автоматический селектор правой кнопкой мыши и выберите **Auto Recalculate** (Автоматический повторный расчет) из меню автоматического селектора, чтобы включить или выключить его.



Корректировка перемещения и величины

автоматического селектора — Расстояние, на которое автоматический селектор может переместиться для поиска целевой популяции.

Чтобы корректировать перемещение, щелкните автоматический селектор правой кнопкой мыши и перетаскивайте движок Movement (Перемещение) в меню автоматического селектора влево и вправо.



ПРИМЕЧАНИЕ Настройка перемещения по умолчанию — 20 единиц. Минимальная настройка для перемещения — 0 единиц, максимальная — 100 единиц.

Если целевая популяция постоянно находится на одном месте, перемещение не требуется. Однако если целевая популяция периодически пропадает из некоторых проб или события являются редкими, перемещение можно использовать для движения селектора в пределах определенного процента его оси для захвата правильной популяции. Пример настройки перемещения по умолчанию см. на [Рисунок 5.6](#). Пример максимальной настройки перемещения см. на [Рисунок 5.7](#).

Рисунок 5.6 Перемещение — настройка по умолчанию

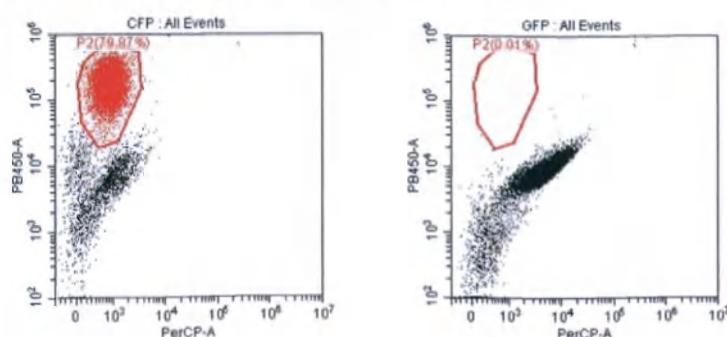
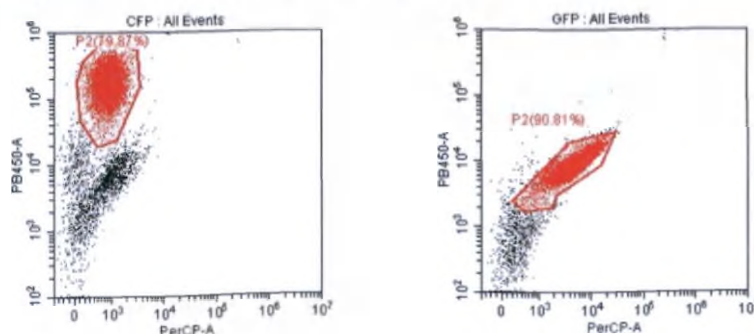
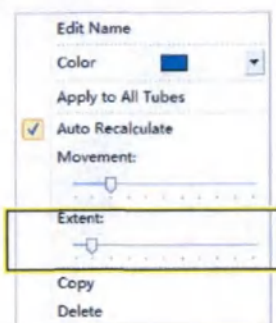


Рисунок 5.7 Перемещение — максимальная настройка



Величина — Стягивает или раздвигает селектор вокруг популяции.

Чтобы корректировать величину, щелкните автоматический селектор правой кнопкой мыши и перетаскивайте движок Extent (Величина) в меню автоматического селектора влево и вправо.



ПРИМЕЧАНИЕ Настройка величины по умолчанию — 20 единиц. Минимальная настройка для величины — 0 единиц, максимальная — 100 единиц.

Пример настройки величины по умолчанию см. на [Рисунок 5.8](#). Пример максимальной настройки величины см. на [Рисунок 5.9](#).

Рисунок 5.8 Величина— настройка по умолчанию

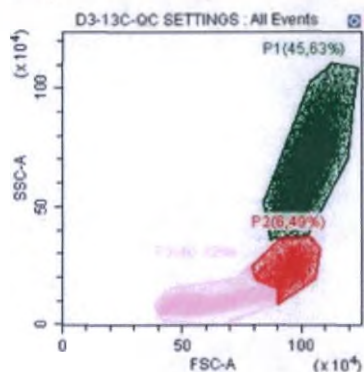
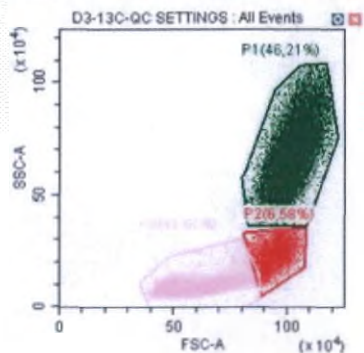


Рисунок 5.9 Величина— максимальная настройка

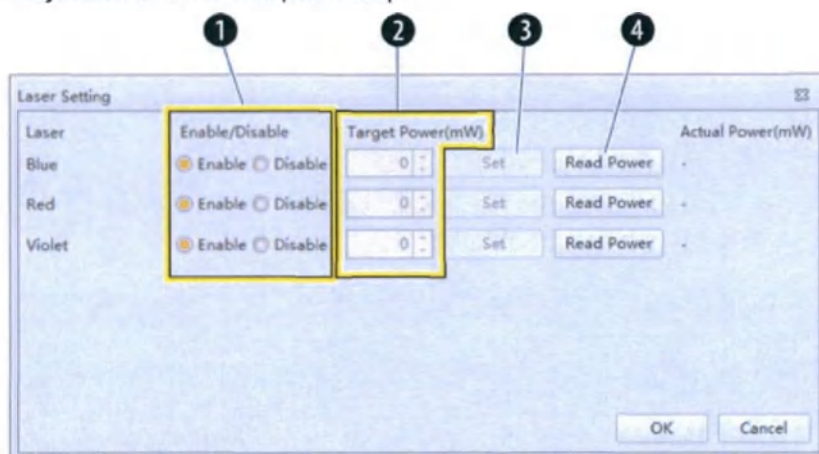


Настройки лазера

Чтобы открыть окно Laser Setting (Настройки лазера), выберите **Advanced (Дополнительно) > Laser Setting** (Настройки лазера). Появится окно Laser Setting (Настройка лазера). См. Рисунок 5.10.

ПРИМЕЧАНИЕ Инструмент должен находиться в режиме ожидания, чтобы можно было открыть окно Laser Setting (Настройка лазера).

Рисунок 5.10 Окно настроек лазера



1. **Enable/Disable** (Включить/Отключить): включает и отключает лазер.

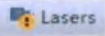
ВАЖНО Значения Actual Power (Фактическая мощность) представляют +/-1 мВт.

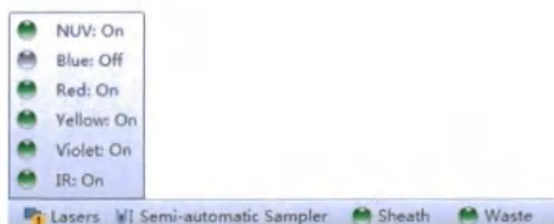
2. **Target Power** (Целевая мощность): эта функция недоступна на DxFLEX.

3. **Set** (Установить): эта функция недоступна на DxFLEX.

4. **Read Power** : читает текущую мощность лазера до узла измерительного канала и показывает текущую мощность лазера в столбце Actual Power (mW) (Фактическая мощность (мВт)) окна Laser Setting (Настройка лазера).

Выберите переключатель **Enable** (Включить) или **Disable** (Отключить) рядом с каждым лазером в окне Laser Setting (Настройка лазера), чтобы включить или отключить лазеры. Статус лазера для каждого лазера показан в строке состояния программного

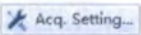
обеспечения. Наведите курсор мыши на  **Lasers** (Лазеры), чтобы отобразить сведения для каждого лазера.



ПРИМЕЧАНИЕ Лазеры можно включать и отключать только тогда, когда система находится в режиме ожидания.

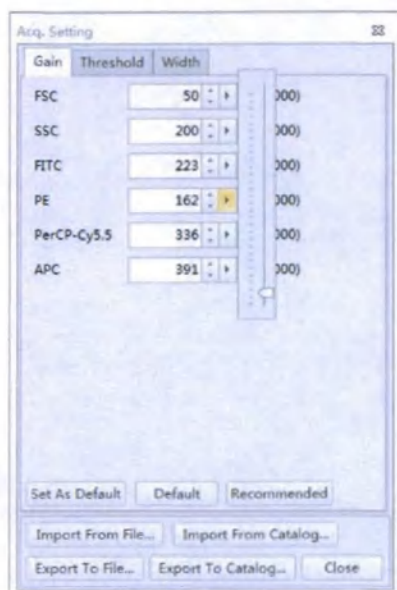
Корректировка усиления

В ходе работы инструмента значение сигнала может быть усилено или ослаблено корректировкой конфигурации усиления инструмента.

- 1 Выберите  в левой части экрана. Появится окно Acq.Setting (Настройка получения данных).
- 2 Выберите вкладку **Gain (Усиление)** в окне Acq. Setting (Настройка получения данных). Выберите или отредактируйте настройки усиления инструмента по умолчанию с помощью одного из следующих методов:
 - Отредактируйте настройки усиления и выберите **Set as Default (Настроить как по умолчанию)** для создания новой настройки по умолчанию.
 - Выберите **Default (По умолчанию)** для возврата к сохраненным настройкам по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ В случаях, если не были указаны персональные параметры по умолчанию, рекомендованные настройки и настройки по умолчанию идентичны.

- 3 Скорректируйте настройку усиления для каждого канала под вкладкой Gain (Усиление) в окне Acq.Setting (Настройка получения данных). Повышение усиления увеличивает сигнал. Понижение усиления снижает сигнал.

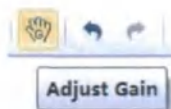


Объяснение ограничений:

Диапазон усиления: 1–3 000

Другим вариантом является использование кнопки **Gain Control** (Управление усилением)

 на панели инструментов в зоне управления графикой. Эта функция используется для корректировки усиления для данных о клеточной популяции до нужных значений непосредственно на диаграммах, на которых отображаются данные в ходе процесса их получения.



ПРИМЕЧАНИЕ Для корректировки усиления предварительно задан диапазон от 1 до 3 000.

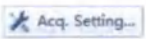
- 4 При необходимости измените координатный диапазон отображения и тип диаграммы.

Корректировка порога

Путем корректировки порога пользователь может устранить нежелательный шум сигнала, чтобы большинство получаемых данных состояло из нужных сигнальных данных. После конфигурирования настроек порога для данного канала получение данных по этому каналу будет инициироваться только сигналами, превышающими заданный порог. Настройки порога в значительной степени определяются возможностью регистрации соответствующих событий.

- 1 Создайте диаграмму для просмотра каналов, для которых предназначен порог. Обычно используется диаграмма, отображающая FSC и SSC.

ПРИМЕЧАНИЕ Порог может быть определен для любого из каналов флуоресценции.

- 2 Выберите  в левой части экрана.

3 Выберите вкладку **Threshold** (Порог) в окне Acq. Setting (Настройка получения данных).



Объяснение ограничений:

Порог: вручную: 1–8 388 600

4 Задайте нужный порог с помощью одного из следующих методов:

- Выберите канал, используемый для настройки порога. Введите ручную значение порога в блок Threshold (Порог).

ПРИМЕЧАНИЕ Для двухпараметрических диаграмм можно щелкнуть правой кнопкой по диаграмме и при желании выбрать оба параметра. Затем выберите нужную границу порога для второго параметра.

- Выберите **Automatic** (Автоматически) в разделе Primary Threshold Trigger Level (Первичный уровень триггера порога) экрана Acq. Setting (Настройка получения данных) для поиска целевого сигнала на основании фоновое сигнала. Это способствует быстрому поиску целевой популяции, если соотношение «сигнал-шум» (signal-to-noise ratio, SNR) канала сравнительно хорошее. Порог может быть установлен либо на «Н» (высота сигнала), либо на «А» (площадь сигнала).

ПРИМЕЧАНИЕ Автоматическое значение порога основано на относительном различии сигнала. При корректировке усиления настройки порога не нуждаются в обновлении. Для каналов с низким SNR или с избыточно загрязненным сигналом рекомендуется настройка параметров порога вручную.

Более того, «и», а также «или» можно применять максимально к двум каналам, что позволяет использовать эти логические операторы при настройке значения порога.

- «и»: данные отображаются и собираются только при одновременном соблюдении двух условий порога.
 - «или»: данные отображаются и собираются при соблюдении как минимум одного из двух условий порога.
- Выберите  в зоне управления диаграммой. Переместите указатель мыши в нужное положение порога в нужной диаграмме и выберите однократно.

5 Нажмите **Close (Заккрыть)** для запуска с использованием новых настроек порога.

Настройка условий сбора данных

1 Отметьте необходимые условия для остановки отсчета нужного количества событий в левой части экрана Acquisition (Получение данных).

Для записи данных пробы доступны два условия остановки отсчета при сборе данных:

- **Events to Record** (События для записи). Используется для настройки количества событий для записи в указанной популяции.
- **Time to Record** (Время для записи). Используется для настройки продолжительности сбора данных в секундах.

Например, если события для записи установлены на запись 1 000 событий P1, программное обеспечение автоматически остановит запись по достижении 1 000 событий P1. Однако программное обеспечение сохраняет все полученные данные, в том числе события вне P1, по достижении 1 000 событий P1. При необходимости также можно указать продолжительность хранения. Если установлено несколько условий получения данных, любое из этих условий останавливает процесс сбора.



Events to Display:	1000	Events
☒ Events to Record:	3,000	Events
	in	P1
☐ Time to Record:	10	Sec

Объяснение ограничений:

Отображаемое число: 1–50 000

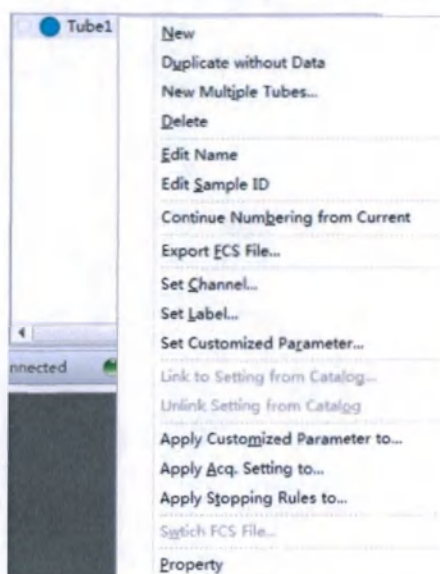
Регистрируемое число: 1–20 000 000

Время записи: ≤ 600 секунд

- 2 Выберите **Record** (Записать) и дождитесь завершения сбора данных программным обеспечением, когда держатель пробирки с пробой возвращается в положение загрузки пробы (см. [Рисунок 1.11](#)).

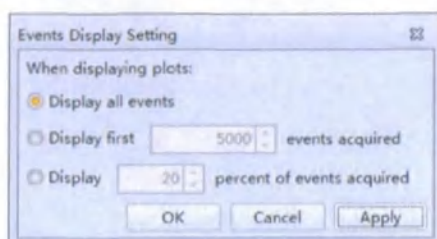


- 3 Если были внесены изменения в условия получения данных и необходимо применить эти изменения к установленной пробирке с образцом, щелкните правой кнопкой по пробирке с образцом и выберите **Apply Acq. Settings To** (Применить настройки получения данных к) для применения условий соответствующим образом.



Настройка условий отображения диаграмм

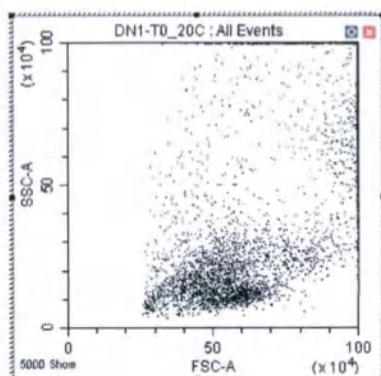
Выберите пункт **Events Display Setting** (Настройка отображения событий) в меню Settings (Настройки). Откроется окно Events Display Setting (Настройка отображения событий).



Есть три варианта отображения:

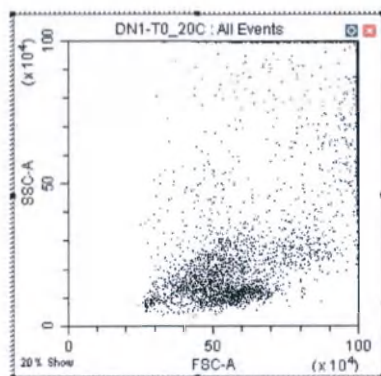
- **Display all events** (Показать все события).Используется для просмотра всех событий на диаграмме.
- **Display first XXXX events** (Показать первые XXXX событий).Используется, чтобы задать заданное количество событий для отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ Выбранное количество событий показано в левом нижнем углу диаграммы.Например, если выбрано показывать 5 000 событий, в левом углу диаграммы отображается *5 000 Show* (5 000 показать).



- **Display XX percent of events acquired.** (Показать XX процентов полученных событий)Используется, чтобы задать процент событий для отображения.

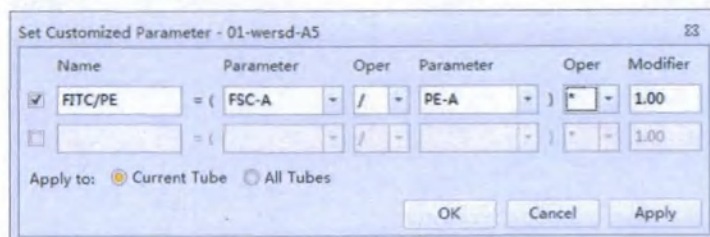
ПРИМЕЧАНИЕ Выбранный процент событий показан в левом нижнем углу диаграммы.Например, если выбрано показывать 20 полученных событий, в левом углу диаграммы отображается *20% Show* (20% показать).



Настройка корректируемых параметров

Для создания расчетов флуоресценции настройте корректируемые параметры.

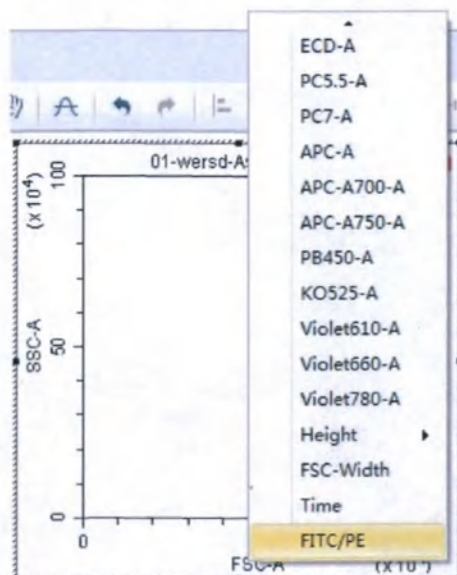
- 1 Выберите **Set Customized Parameter** (Настроить корректируемый параметр) в меню Settings (Настройки). Или щелкните правой кнопкой по пробирке с образцом в меню пробирки с образцом и выберите **Set Customized Parameter (Настроить корректируемый параметр)**. Появится окно Set Customized Parameter (Настройка корректируемого параметра).



Объяснение ограничений:

Пересмотренное значение (–999–9 999)

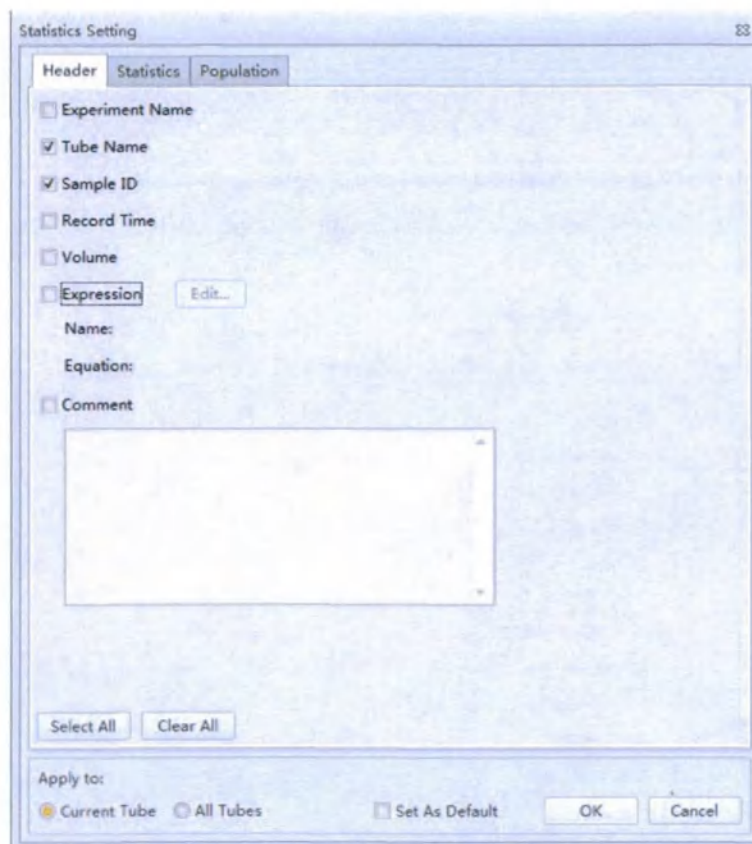
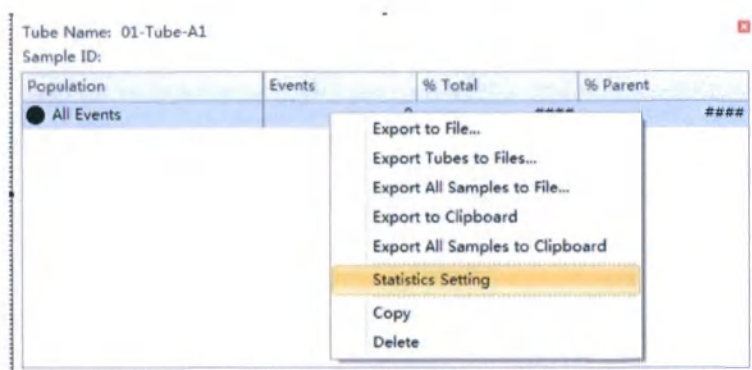
- 2 Введите название параметра в раздел Name (Название).
- 3 Выберите параметры для расчета в раскрывающемся списке Parameter (Параметр).
- 4 Выберите операции с уравнениями в выпадающих меню Oper (Операции).
Новое название параметра отображается в списке параметров и статистических показателей.



Настройка пользовательской статистики

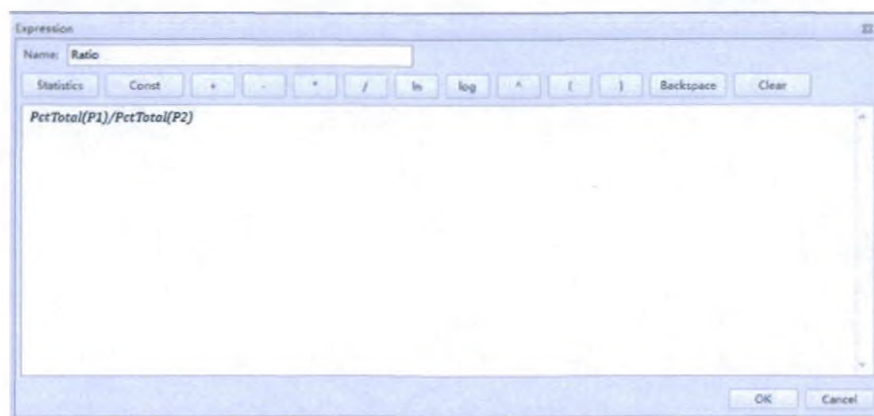
Настройте пользовательскую статистику для создания расчетов на основании интересующей популяции.

- 1 Щелкните правой кнопкой по статистической таблице и выберите **Statistics Setting** (Настройка статистики). Появится окно Statistics Settings (Настройки статистики).



- 2 Выберите **Expression** (Выражение).

- 3 Выберите **Edit** (Редактировать). Появится окно Expression (Выражение).
- 4 Введите название выражения в раздел Name (Название) и введите выражение с помощью кнопок уравнения.

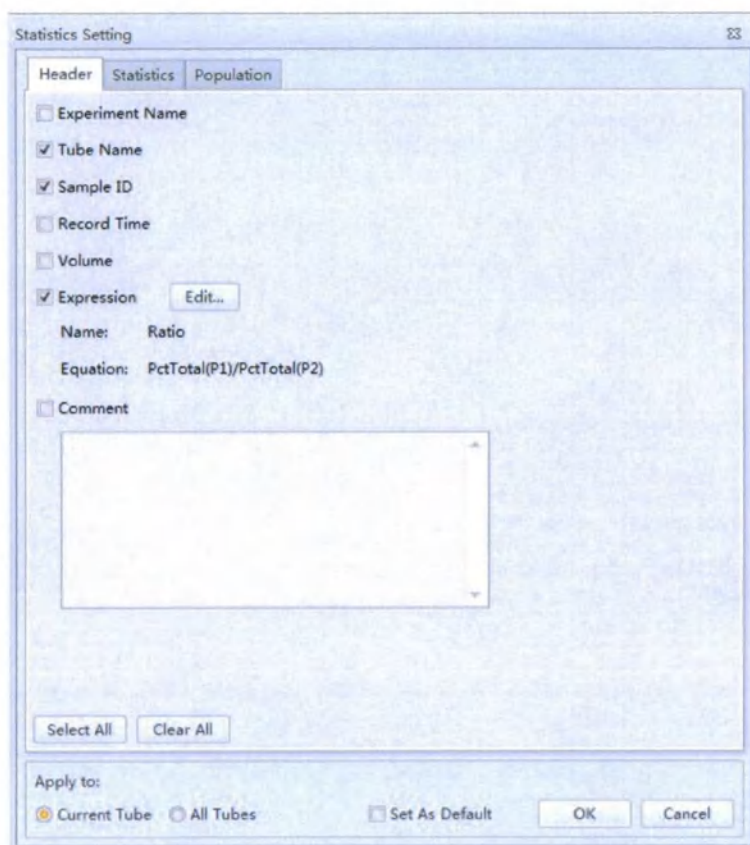


Объяснение ограничений:

Имя: длина строки не может превышать 30

5 Выберите **ОК** (OK).

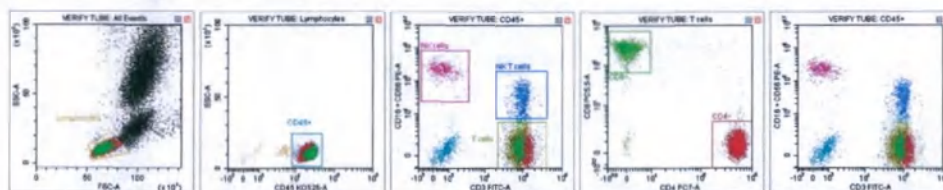
ПРИМЕЧАНИЕ Уравнение появится в окне Statistics Setting (Настройка статистики) под выбором Expression (Выражение).



Анализ и экспорт данных

1 Выберите пробирку с пробой, подлежащую анализу.

- 2 Установите новые селекторы или скорректируйте положение существующих селекторов. См. [Создание диаграмм и селекторов](#).



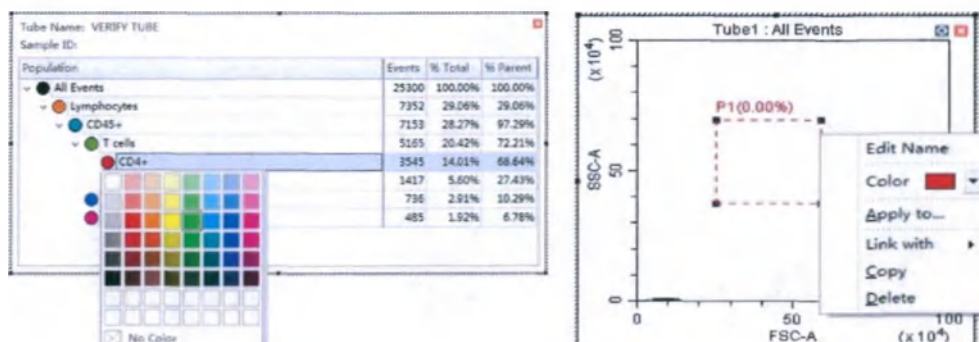
ПРИМЕЧАНИЕ Изменение положения селектора не оказывает влияния на положения других селекторов, уже установленных на данной пробирке с пробой. Каждая тестовая пробирка отдельно записывает положения соответствующих ей селекторов. При необходимости внесения изменений в отношении всех пробирок требуется выбрать селекторы, затем щелкнуть правой кнопкой по правильно расположенному селектору и выбрать **Apply to All Tubes** (Применить ко всем пробиркам).

- 3 Выберите . Появится экран Gate Hierarchy (Иерархия селектора).

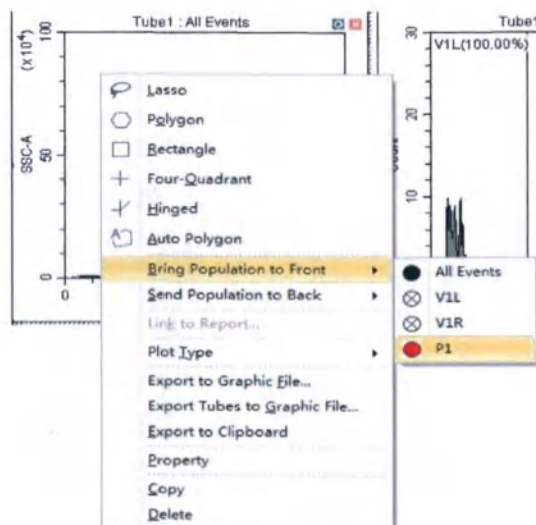
- 4 Проверьте отношение между исходными и дочерними селекторами в окне Gate Hierarchy (Иерархия селектора).

ПРИМЕЧАНИЕ Вновь добавленные селекторы становятся подвыборками популяций, отображенных на диаграммах с существующими селекторами. Название и цвет отображения могут быть изменены. Щелкните правой кнопкой непосредственно по диаграмме селектора для изменения названия и цвета.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **No Color** (Без цвета), чтобы не окрашивать события, определенные селектором, с сохранением цвета родительских популяций. По умолчанию популяции, определяемые вертикальным селектором, квадрантом, квадрантом с изменяющимися углами, не окрашиваются.

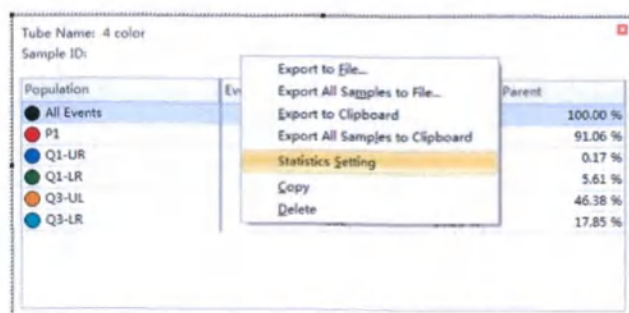


- 5 Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите **Bring population to front** (Переместить популяцию вперед) для перемещения цвета отображения в указанном селекторе вперед относительно всех прочих цветов или выберите **Send population to back** (Переместить популяцию назад) для скрытия цвета отображения в указанном селекторе позади всех прочих цветов.

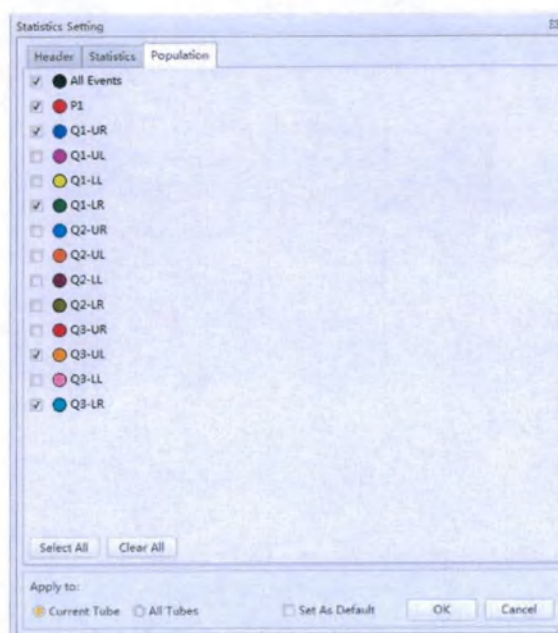


- 6 Выберите  в зоне диаграммы для создания статистической таблицы.

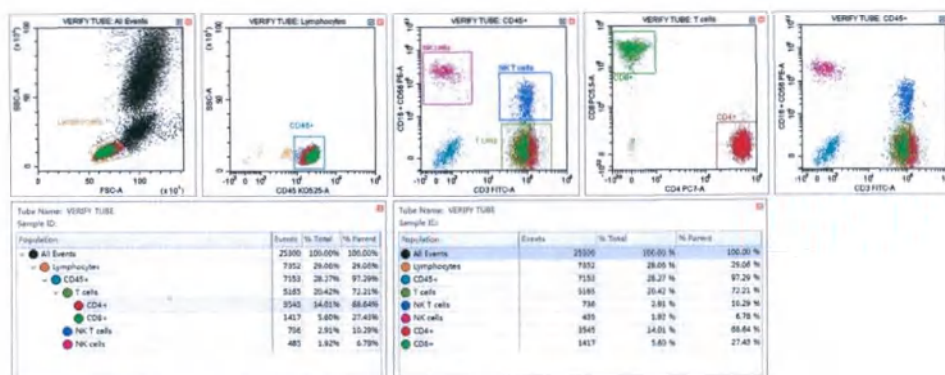
- 7 Щелкните правой кнопкой по таблице и выберите **Statistics Setting** (Настройка статистики) для изменения настроек отображения статистических параметров. Появится окно Statistics Settings (Настройки статистики).



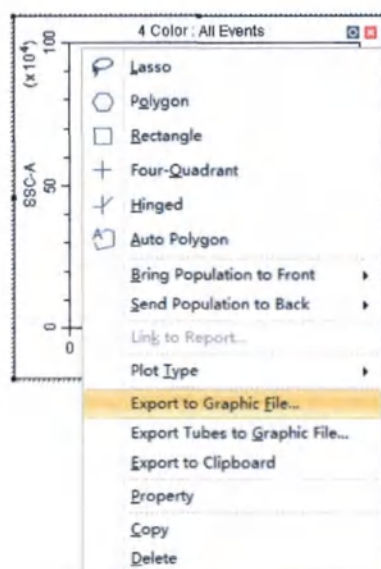
Окно Statistics Setting (Настройка статистики) позволяет изменять отображение заголовка, статистических элементов и включенных клеточных популяций.



Итоговые созданные диаграммы выглядят так, как показано ниже.



- 8 Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите **Export to Graphic File** (Экспортировать в графический файл) или **Export Tubes to Graphic File** (Экспортировать пробирки в графический файл) в выпадающем меню для выбора изображения для экспорта.



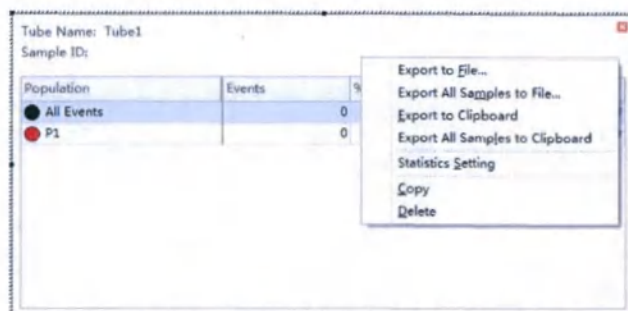
- **Export to Clipboard** (Экспортировать в буфер обмена) копирует диаграмму в буфер обмена, позволяя вложить ее непосредственно в документы в виде файлов обычных форматов.

ПРИМЕЧАНИЕ Несколько диаграмм можно скопировать и вложить только в файл формата Microsoft® Word. При копировании единичной диаграммы ее можно вложить в файлы форматов Microsoft® Word и Microsoft® PowerPoint.

- **Export to File** (Экспортировать в файл) сохраняет диаграмму в виде файла изображения.

ПРИМЕЧАНИЕ **Export to File** (Экспортировать в файл) позволяет экспортировать диаграммы как файлы двух форматов на выбор. Формат растрового изображения BMP и векторный формат EMF.

- 9 Для экспорта статистики щелкните правой кнопкой по статистической таблице для выбора любого из доступных вариантов экспорта.



- **Export to File** (Экспортировать в файл) экспортирует статистику по отдельной пробирке в виде единичного файла CSV.
- **Export All Samples to File** (Экспортировать все пробы в файл) экспортирует статистику всех пробирок в виде единого файла CSV.
- **Export to Clipboard** (Экспортировать в буфер обмена) копирует статистику образцов в буфер обмена, позволяя вложить их непосредственно в файл формата Microsoft® Excel или файлы других форматов.
- **Export All Samples to Clipboard** (Экспортировать все пробы в буфер обмена) объединяет статистику для всех пробирок с пробами эксперимента и копирует их вместе в буфер обмена. Отсюда они могут быть вложены в виде группы в файл формата Microsoft® Excel или в файлы других форматов.
- **Copy** (Копировать) конвертирует статистическую таблицу в формат изображения, который можно вкладывать в документы.

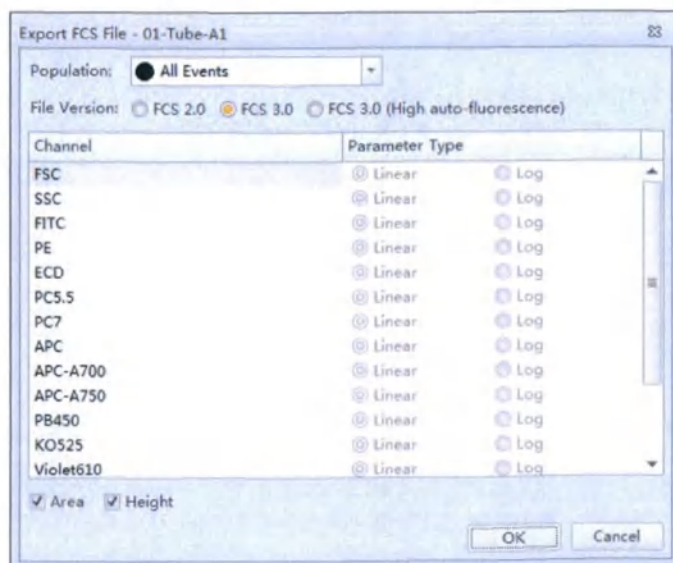
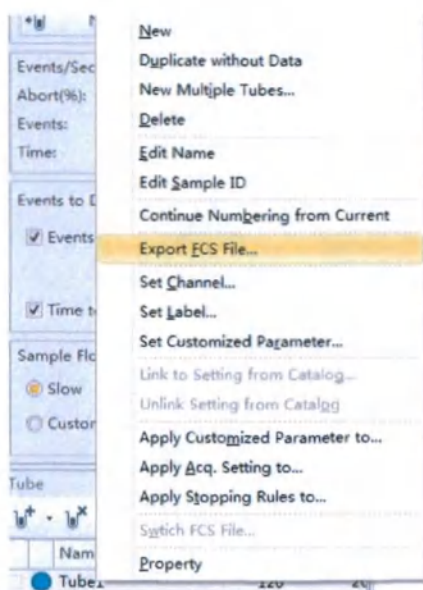
- 10 При необходимости экспортируйте файл FCS.См. [Экспорт файлов FCS](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Убедитесь, что любые накопители информации, используемые с инструментом, не содержат вирусов. В целях предотвращения потери данных компания Beckman Coulter рекомендует часто и регулярно создавать резервные копии данных. Компания Beckman Coulter не несет ответственности за любую потерю данных в результате проникновения в компьютер вирусов или повреждения аппаратного оборудования.

Экспорт файлов FCS

Экспорт файлов единичной пробирки

- 1 Щелкните правой кнопкой по нужной пробирке в разделе пробирки с образцом экрана и выберите **Export FCS File (Экспорт файла FCS)**. Появится окно Export FCS File (Экспорт файла FCS).

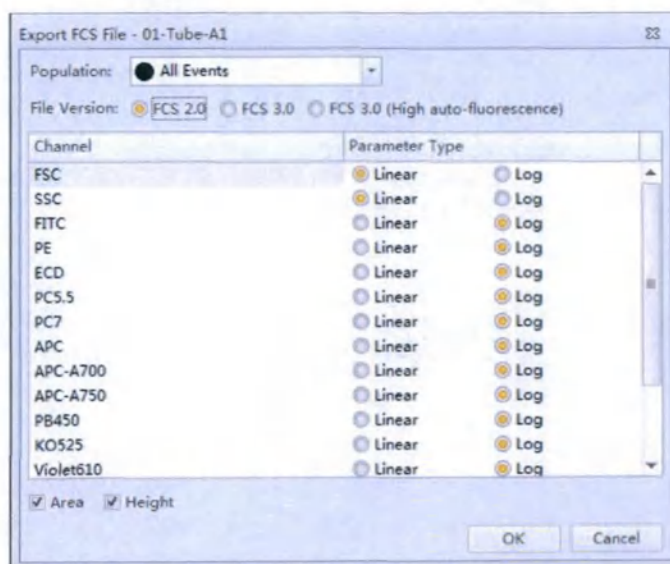


- 2 Выберите популяцию в выпадающем меню Population (Популяция).

3 Выберите **Area** (Площадь) или **Height** (Высота).

4 Выберите формат FCS рядом с File Version (Версия файла).

ПРИМЕЧАНИЕ Настройкой по умолчанию является FCS 3.0. Если выбрано FCS 2.0, выберите тип параметра (линейный или логарифмический) в разделе типа параметра окна.



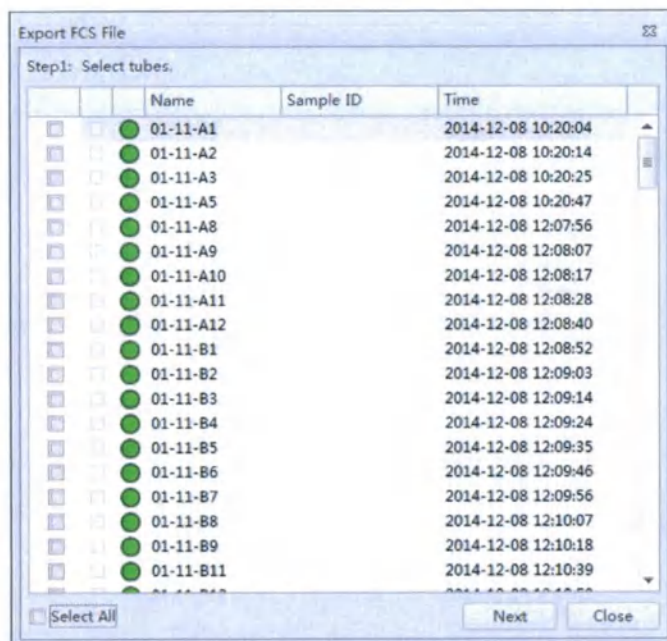
ПРИМЕЧАНИЕ Если имеются высокие значения вектора автоматической флуоресценции, данные в программах сторонних производителей отображаются иначе, чем в программном обеспечении CytExpert для DxFLEx. Используйте вариант FCS 3.0 (высокая автоматическая флуоресценция), если файл имеет высокие значения вектора автоматической флуоресценции. Значения автоматической флуоресценции добавляются для варианта FCS 3.0 (высокая автоматическая флуоресценция) в целях приспособления к использованию программного обеспечения от сторонних производителей. Так как оба варианта FCS 3.0 имеют одинаковое расширение файла .fcs, убедитесь, что файлы FCS 3.0 (высокая автоматическая флуоресценция) были сохранены в другую папку, а не вместе с файлами FCS 3.0.

5 Выберите путь сохранения файла FCS в разделе Path (Путь) данного окна.

6 Выберите **Next** (Далее) для экспорта файла.

Экспорт нескольких файлов FCS

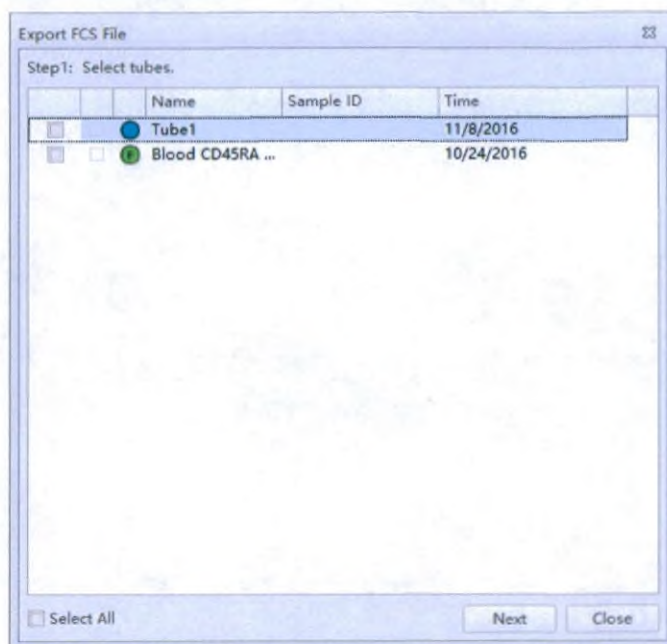
- 1 Выберите **Export FCS File** (Экспорт файла FCS) в меню File (Файл). Появится окно Export FCS File (Экспорт файла FCS).



- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту.
- 3 Повторите этапы 2–6 из [Экспорт файлов единичной пробирки](#).

Экспорт диаграмм или статистических таблиц для нескольких пробирок в виде файлов изображений

- 1 Выберите **File (Файл) > Export FCS File** (Экспортировать файл FCS). Появится окно Export Tubes to Files (Экспорт пробирок в файлы).



- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту.

- 3 Выберите путь.

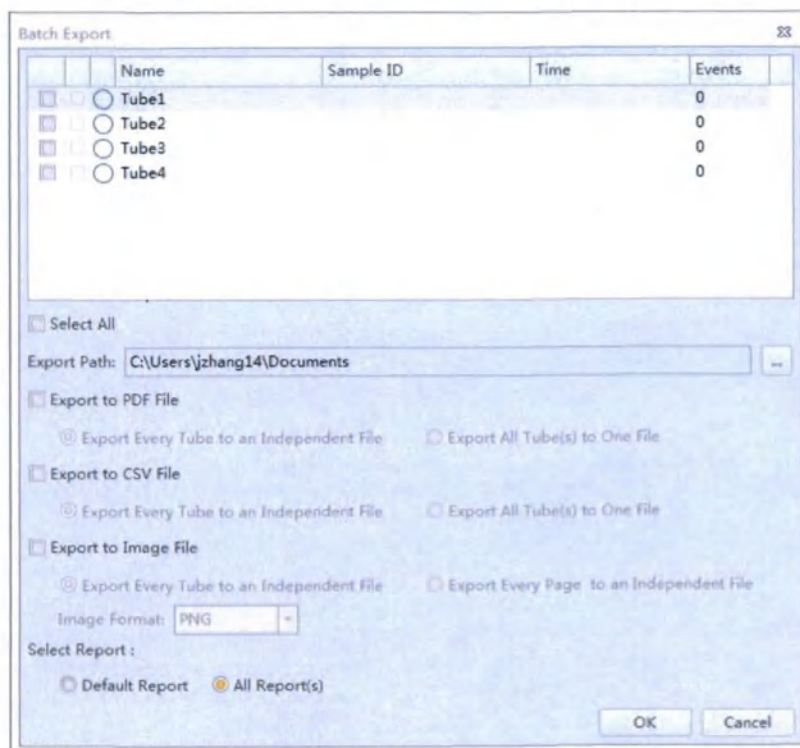
- 4 Выберите **ОК (ОК)**.

ПРИМЕЧАНИЕ Диаграммы для выбранных пробирок сохраняются в файл формата .bmp.

Отчет экспорта серии

Используйте функцию отчета экспорта серии для экспорта отчетов для выбранных пробирок с пробой в указанный каталог. Отчеты можно экспортировать как файл .pdf, .csv или файл изображения.

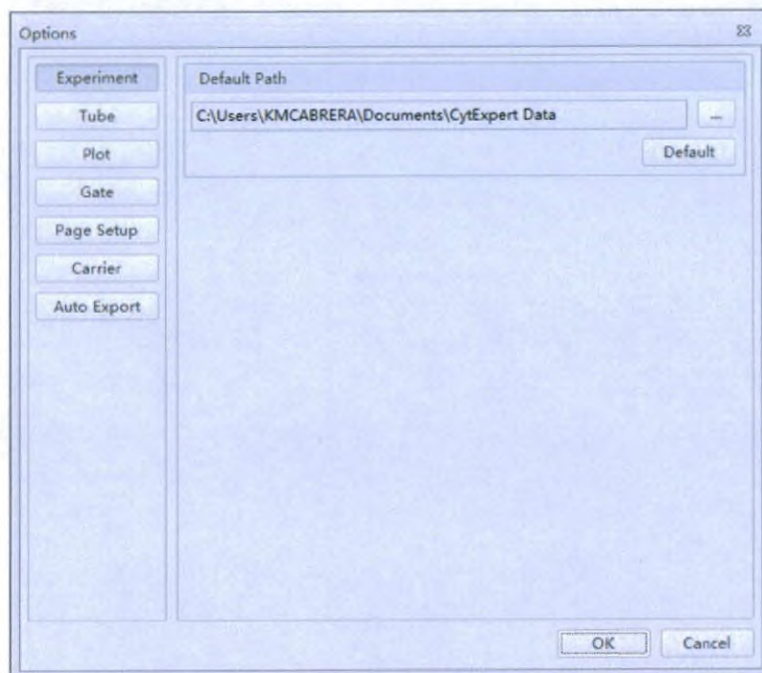
- 1 Выберите **File (Файл) > Batch Export Report (Отчет экспорта серии)**. Появится окно Batch Export (Экспорт серии).



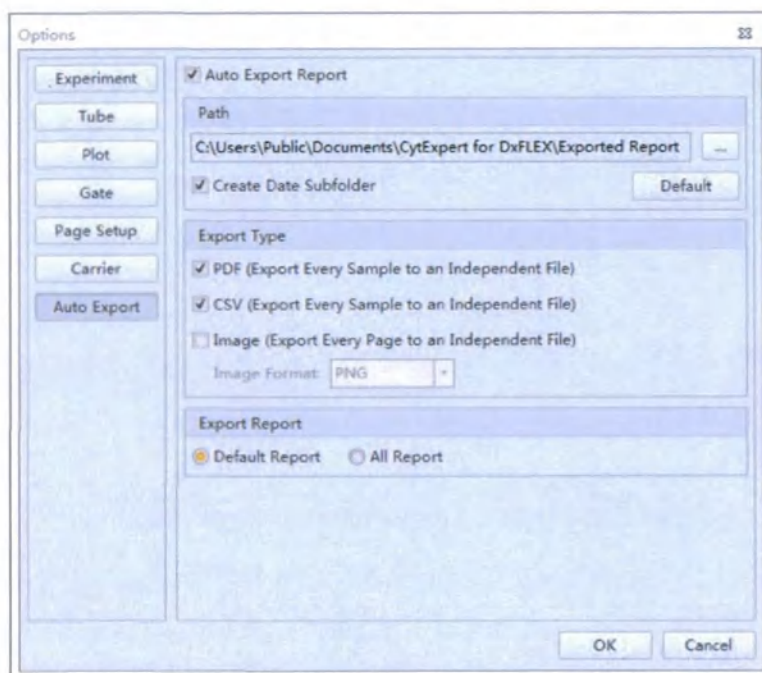
- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту, в разделе Tube Name (Имя пробирки) экрана.
- 3 Выберите требуемые настройки экспорта.
- 4 Выберите требуемый путь экспортирования.
- 5 Выберите **OK (ОК)**.

Автоматический экспорт отчетов

- 1 Выберите **Settings** (Настройки) > **Options** (Параметры). Появится окно Options (Варианты).



- 2 Выберите вкладку Auto Export (Автоматический экспорт).



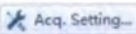
- 3 Установите флажок Auto Export Report (Отчет об автоматическом экспорте).
- 4 Выберите путь к файлу по умолчанию.
- 5 Выберите тип экспортирования.
- 6 Выберите **Default Report** (Отчет по умолчанию) в разделе Export Report (Экспортировать отчет), чтобы экспортировать все отчеты по умолчанию.
ИЛИ
Выберите **All Report** (Все отчеты) в разделе Export Report (Экспортировать отчет), чтобы экспортировать все отчеты.
- 7 Выберите **OK** (ОК).

Импорт и экспорт настроек прибора

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX поддерживает импорт и экспорт настроек инструмента для облегчения процесса эксперимента. При текущих настройках инструмента можно импортировать только настройки инструмента, идентичные текущей конфигурации.

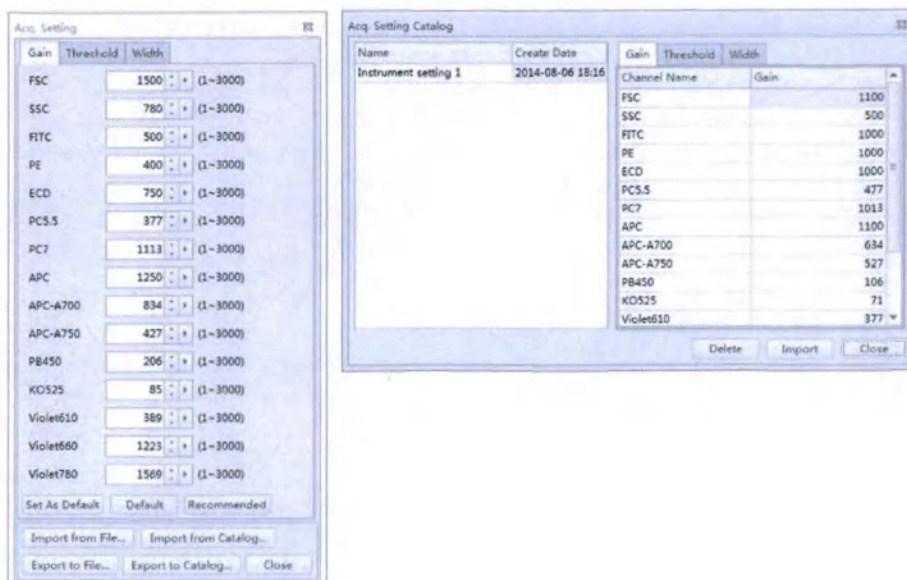
Выберите  Acq. Setting... для редактирования усиления, порога и ширины. Их можно импортировать из файла эксперимента или из каталога настроек инструмента.

Импорт настроек прибора

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для импорта. Затем нажмите .

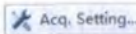
ПРИМЕЧАНИЕ Настройки инструмента можно импортировать только в данные о пробирках, о которых нет еще записи.

- 2 Выберите **Import From File** (Импортировать из файла), найдите файл с требуемыми настройками инструмента или выберите **Import From Catalog** (Импортировать из каталога) для импорта настроек инструмента.



- 3 Выберите **Close** (Заккрыть).

Экспорт настроек прибора

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для экспорта. Затем нажмите .

- 2 Выберите **Export To File** (Экспортировать в файл) для экспорта текущего набора настроек инструмента, хранящегося в файле с расширением .ascq.
или
Выберите **Export To Catalog** (Экспортировать в каталог), присвойте название настройкам для экспорта и экспортируйте файл в Acquisition Setting Catalog (Каталог настройки получения данных) программного обеспечения, после чего нажмите **OK** (ОК).
- 3 Выберите **Close** (Заккрыть).

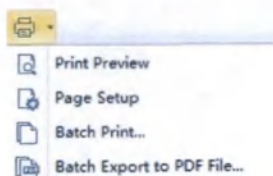
Импорт и экспорт настроек компенсации

Программное обеспечение поддерживает неограниченный импорт и экспорт данных компенсации, независимо от того, получены ли уже данные о пробирке с образцом. Импортированные значения компенсации охватывают только каналы, идентичные текущей конфигурации инструмента. Программное обеспечение автоматически корректирует значения компенсации в соответствии с различиями в уровне усиления. См. [Импорт и экспорт компенсации](#) в ГЛАВА 6, Компенсация.

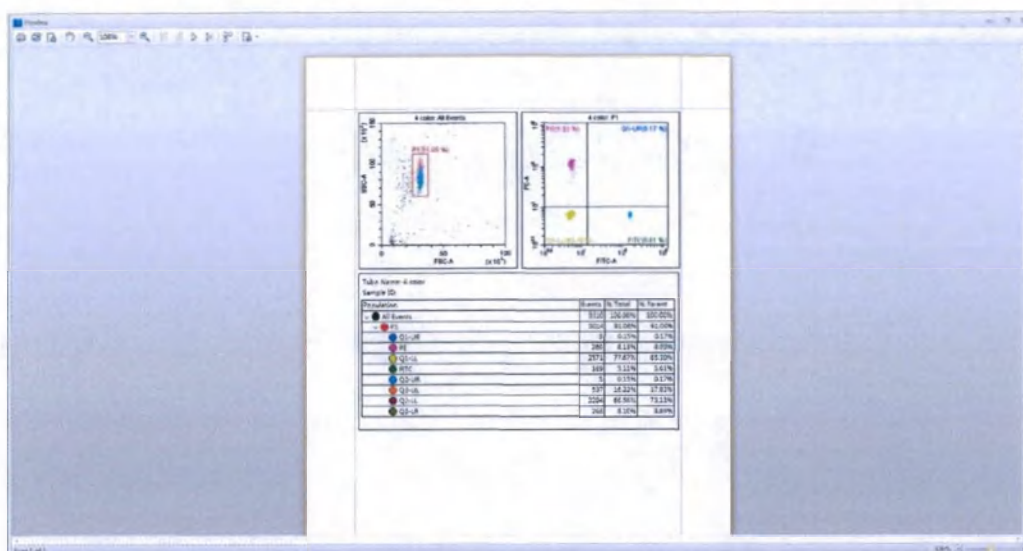
Печать графики

CytExpert для DxFLEX предусматривает возможность печати диаграмм и таблиц, отображаемых в зоне диаграммы. Программное обеспечение также позволяет сохранять эти изображения, конвертируя их в файлы .jpg или .pdf.

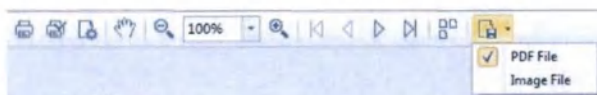
Выберите  в зоне управления принтером для непосредственной распечатки. Или выберите выпадающую стрелку печати для следующих вариантов:



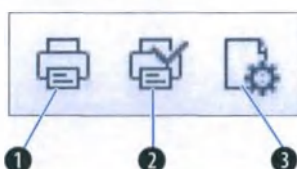
-  **Предварительный просмотр печати.** Используется для доступа к экрану Preview (Предварительный просмотр).



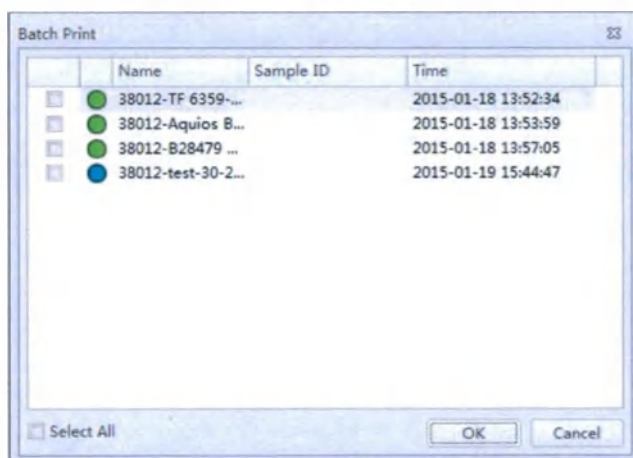
- Выберите  для выбора необходимого формата файла для экспорта и сохранения файла в этом формате.



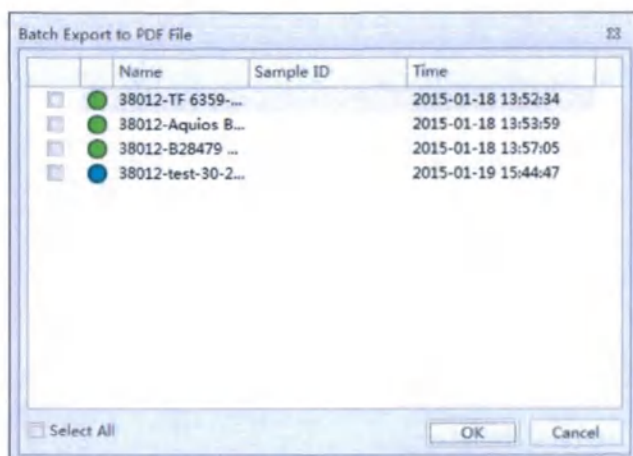
- Предварительный просмотр печати также позволяет выбрать между печатью напрямую (1), изменением конфигурации принтера (2) и корректировкой настроек страницы (3).



-  **Параметры страницы.** Используется для корректировки параметров страницы.
-  **Пакетная печать.** Используется для печати данных для нескольких пробирок.
 1. Выберите **Пакетная печать**. Появится окно Batch Print (Пакетная печать).



2. Выберите пробирки, подлежащие печати.
 3. Выберите **ОК** (ОК).
-  **Пакетный экспорт в файл PDF.** Используется для печати файла PDF с данными о нескольких пробирках.
 1. Выберите **Пакетный экспорт в файл PDF**. Появится окно Batch Print to PDF File (Пакетная печать в файл PDF).

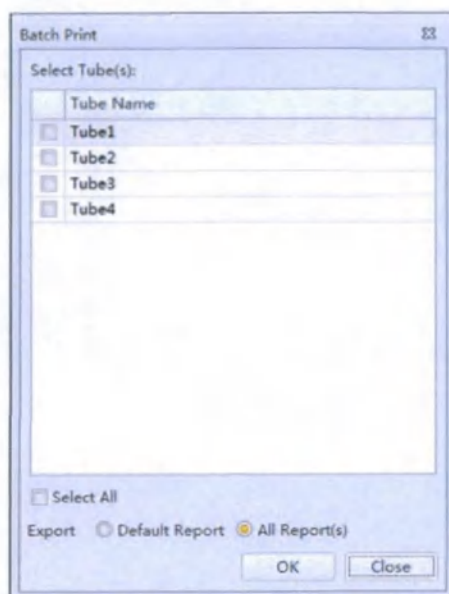


2. Выберите пробирку, подлежащую печати в PDF.
3. Выберите **ОК** (ОК).

Распечатывание пакетных отчетов

Используйте функцию печати серии отчетов для печати отчетов для выбранных пробирок с пробой.

- 1 Выберите **File (Файл) > Batch Print Report (Печать серии отчетов)**. Появится окно Batch Print (Пакетная печать).



- 2 Выберите пробирки, подлежащие экспорту, в разделе Tube Name (Имя пробирки) экрана.
- 3 Выберите требуемую настройку экспорта.
- 4 Выберите **OK (OK)**.

Сохранение эксперимента

Можно сохранить эксперимент, нажав **Save (Сохранить)** в меню File (Файл).

Для создания резервного файла выберите **Save As (Сохранить как)** и сохраните эксперимент под другим названием.

Для сохранения эксперимента в виде шаблона выберите **Save As Template (Сохранить как шаблон)** в меню File (Файл).

Завершение эксперимента

Завершите эксперимент следующим образом:

- Выберите **Standby** (Ожидание) для возврата инструмента в состояние ожидания.
- Выключите систему. См. [ГЛАВА 8, Ежедневное завершение работы](#).

Обзор

В данной главе описывается порядок создания компенсационного эксперимента и автоматического расчета значений компенсации после получения данных. Помимо того, разъясняет, каким образом использовать эти расчеты в других экспериментах.

Компенсация включает коррекцию избыточной флуоресценции, излучаемой первичным флуорохромом, который обнаруживается вторичными каналами флуоресценции. Например, возбуждение и последующее излучение флуоресценции флуорохрома PE приводит к избыточной флуоресценции, обнаруживаемой в ECD, каналах PC5.5 и PC7. Компенсация ослабляет избыточную флуоресценцию PE-положительной популяции до совпадения с фоном PE-отрицательной популяции во вторичных каналах. Компенсация требует единичной положительной и отрицательной популяции для каждой одноцветной пробы.

Правильно конфигурированная компенсация устраняет ложную интерпретацию данных, вызванную избыточной флуоресценцией от другого флуорохрома. Примеры диаграмм перед компенсацией и после нее см. в [Рисунок 6.1](#) и [Рисунок 6.2](#). Корректировка компенсации может быть проведена в ходе процесса получения данных или по завершении процесса получения данных.

Рисунок 6.1 Перед компенсацией

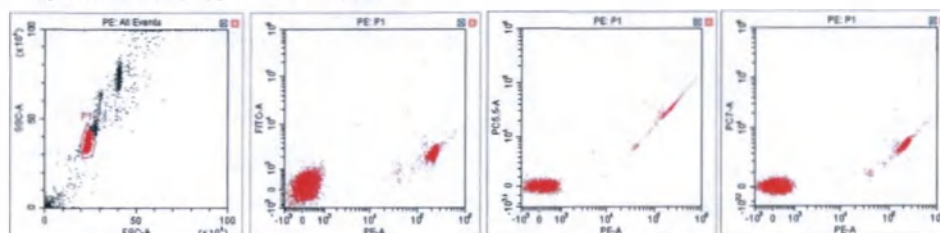
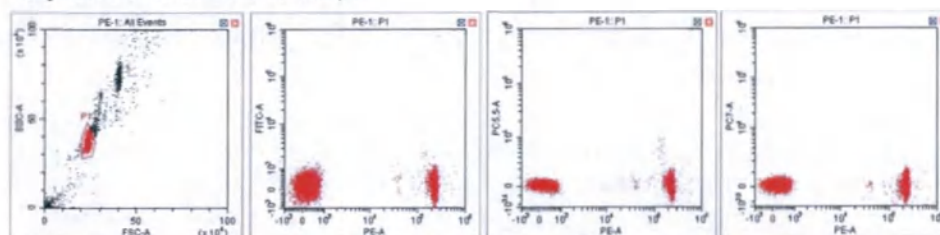


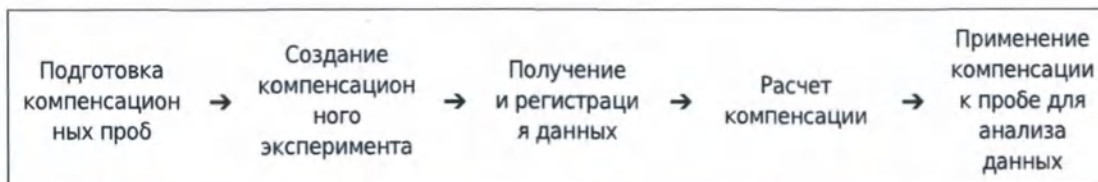
Рисунок 6.2 После компенсации



ПРИМЕЧАНИЕ Компенсация CytExpert для DxFLEX обеспечивает полную матрицу компенсации. Компенсация возможна вручную и в автоматическом режиме.

Компенсация CytExpert для DxFLEX также включает в себя инновационную библиотеку компенсаций, которая хранит параметры засветки красителей и позволяет использовать их для определения правильной матрицы компенсации даже при изменении настроек усиления.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- [Создание компенсационного эксперимента](#)
- [Создание компенсационной матрицы из ранее полученных данных](#)
- [Корректировка компенсации](#)

Создание компенсационного эксперимента

Перед созданием компенсационного эксперимента необходимо проверить настройки конфигурации детектора инструмента (см. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#)).

- 1 Выберите **New Compensation** (Новая компенсация) в меню File (Файл) или на стартовой странице для создания нового компенсационного эксперимента.

ПРИМЕЧАНИЕ Название файла вновь созданного компенсационного эксперимента имеет суффикс «.xits».

- 2 Перейдите к нужному пути файла и выберите **Save** (Сохранить). Появится окно Compensation Setup (Настройка компенсации).



ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Выберите бесцветную пробирку, в соответствии с которой будет настроена фоновая флуоресценция. При отсутствии бесцветной пробирки в каждой одноцветной пробирке должна содержаться отрицательная популяция.

Важно указать соответствующий тип пробы. Иначе исходная информация не может быть корректно рассчитана, и это приведет к получению ошибочных результатов компенсации.

- 3 Выберите канал, для которого требуется расчет компенсации, и тип пробы.

Если отрицательная популяция не присутствует в каждой одноцветной пробирке, рекомендуется использовать бесцветную контрольную пробирку.

ПРИМЕЧАНИЕ Выбором по умолчанию является **Area** (Площадь). При необходимости можно выбрать бесцветную контрольную пробирку.

ПРИМЕЧАНИЕ Для облегчения последующих расчетов компенсации информацию о метке и номере партии можно сохранить в Compensation Library (Библиотеке компенсации).

Compensation Setup

Compensation on:

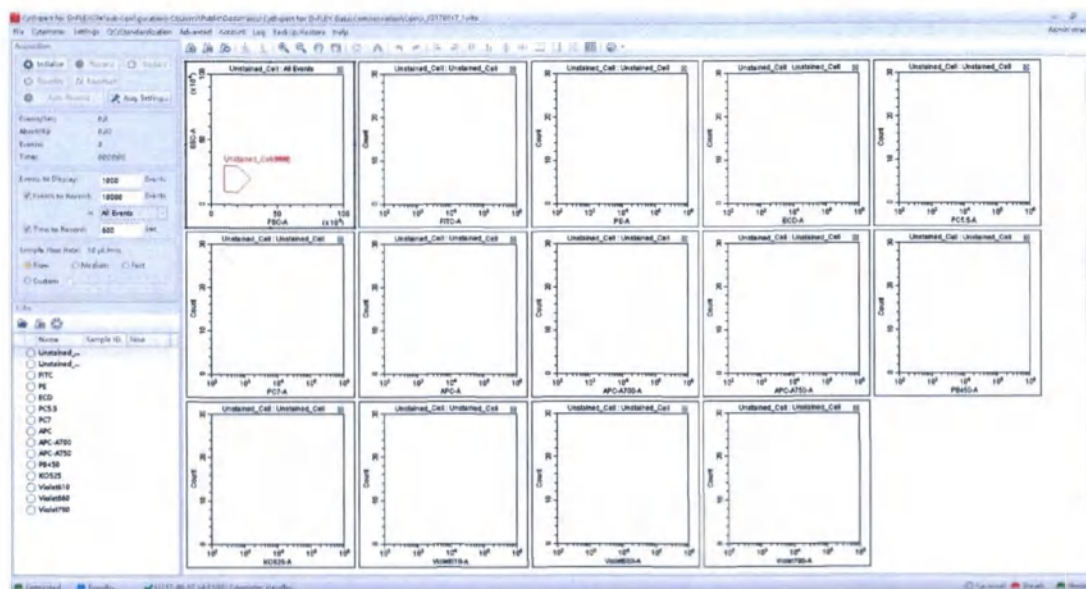
☒ Area ☐ Height

Use	Tube	Label	Lot No.	Sample Type
☒	Unstained_Cell			☐ Cell ☐ Bead
☒	Unstained_Bead			☐ Cell ☐ Bead
☒	FITC			☒ Cell ☐ Bead
☒	PE			☒ Cell ☐ Bead
☒	ECD			☒ Cell ☐ Bead
☒	PC5.5			☒ Cell ☐ Bead
☒	PC7			☒ Cell ☐ Bead
☒	APC			☒ Cell ☐ Bead
☒	APC-A700			☒ Cell ☐ Bead
☒	APC-A750			☒ Cell ☐ Bead
☒	PB450			☒ Cell ☐ Bead
☒	KO525			☒ Cell ☐ Bead
☒	Violet610			☒ Cell ☐ Bead
☒	Violet660			☒ Cell ☐ Bead
☒	Violet780			☒ Cell ☐ Bead

OK Cancel

4 Выберите ОК (OK).

После подтверждения программное обеспечение автоматически создает следующий компенсационный эксперимент.



ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Area** (Площадь) для расчета компенсации на основании измеренной площади. Или выберите **Height** (Высота) для расчета компенсации на основании измеренной высоты.

Подготовка компенсационного образца

Для проведения компенсационного эксперимента подготовьте:

- по одной положительной контрольной пробирке для каждого цвета;
- отрицательную контрольную пробирку (необязательно).

ПРИМЕЧАНИЕ Отрицательная контрольная пробирка требуется, если единичная положительная контрольная пробирка не содержит отрицательную популяцию.

Для отрицательной контрольной пробы и единичной положительной контрольной пробы можно использовать кровь, клетки или специальные компенсационные частицы, покрытые антителами, такие как VersaComp. Подробная информация представлена в инструкциях по применению соответствующего реагента. Отрицательная контрольная пробирка используется для определения аутофлуоресценции пробы.

Использование контрольных образцов для создания компенсационной матрицы

Определение отрицательной популяции с использованием неокрашенных образцов

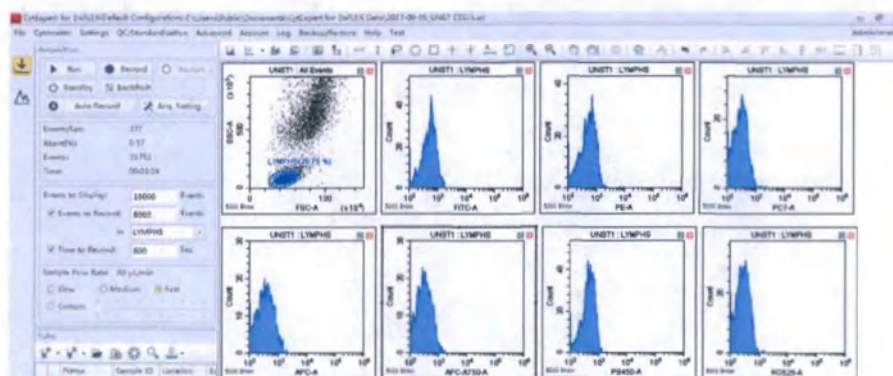
- 1 Убедитесь, что инструмент инициализирован. См. [Инициализация прибора](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.



ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Расчеты на основании слишком малых объемов выборок данных могут быть неточными. Обеспечьте объем выборки, включающий более 1 000 положительных событий и более 1 000 отрицательных событий. Если доля положительных клеток сравнительно низкая, увеличьте количество получаемых событий до приемлемого.

- 2 Импортируйте настройку усиления и примените настройку ко всем пробиркам. См. [Корректировка усиления](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#). Используйте инструмент панорамирования для корректировки осевой шкалы таким образом, чтобы сигнал пробы отображался на приемлемой позиции. Скорректируйте селектор таким образом, чтобы он включал в себя целевую клеточную популяцию (см. [Создание диаграмм и селекторов](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#)).



- 3 Установите отрицательную контрольную пробирку в держатель пробирки для пробы.
- 4 Выберите неокрашенную пробирку.
- 5 Выберите Run (Анализ) для загрузки пробы.

- 6 Настройте соответствующее количество клеток для сохранения в блоке Events to Record (События для записи), расположенном в левой части экрана.

Events to Display: 1000 Events
☒ Events to Record: 10000 Events
 in All Events
☐ Time to Record: 10 Sec

Объяснение ограничений:

Отображаемое число: 1–500 000

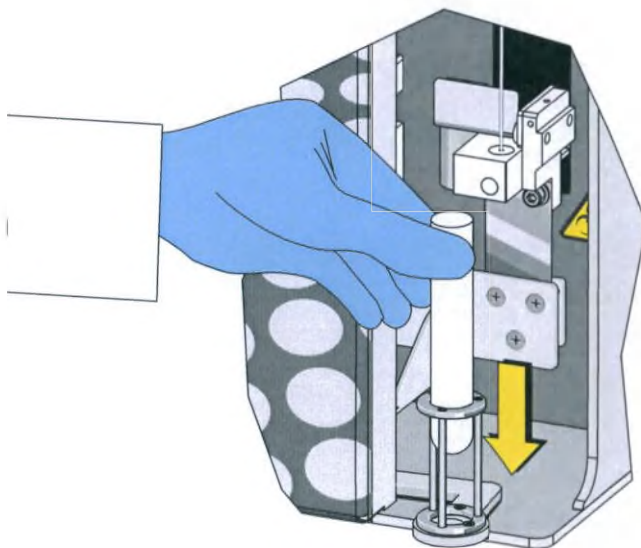
Регистрируемое число: 1–100 000 000

Время записи: ≤ 1 800 секунд

- 7 Выберите **Record** (Записать) для сохранения данных.

Анализ единичных положительных контрольных образцов

- 1 Установите единичную положительную пробирку на позицию загрузки пробы.



- 2 Выберите подходящую соответствующую пробирку.
- 3 Выберите **Run** (Анализ) для загрузки пробы.

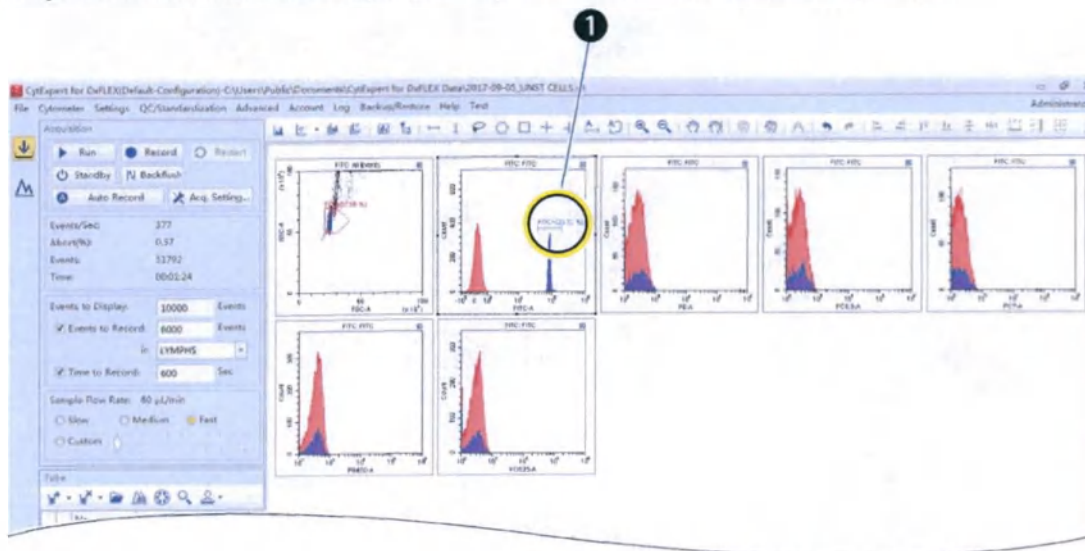
ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Расчеты на основании слишком малых объемов выборок данных могут быть неточными. Обеспечьте объем выборки, включающий более 1 000 положительных событий и более 1 000 отрицательных событий. Если доля положительных клеток сравнительно низкая, увеличьте количество получаемых событий до приемлемого.

- 4 Переместите селекторы в диаграмме FSC/SSC таким образом, чтобы они включали нужную популяцию. Переместите положительные селекторы в диаграмме таким образом, чтобы они включали положительную популяцию. При необходимости переместите положительные селекторы таким образом, чтобы они включали положительную популяцию.

ПРИМЕЧАНИЕ В **Рисунок 6.3** представлен пример выбора положительной популяции, если отрицательная популяция определена неокрашенным образцом.

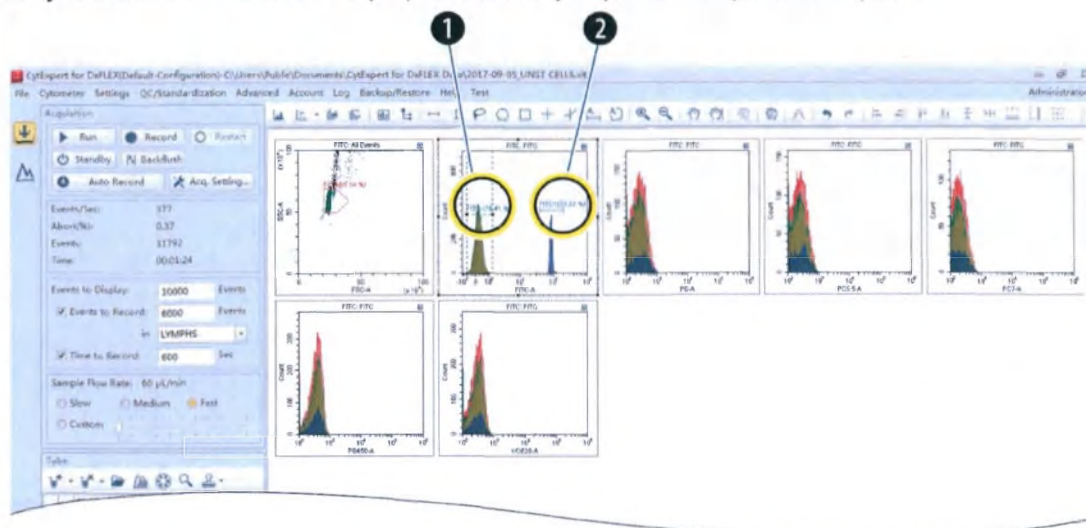
Рисунок 6.3 Положительная популяция, выбранная из пробы, окрашенной в один цвет



1. Положительная популяция

ПРИМЕЧАНИЕ В [Рисунок 6.4](#) представлен пример выбора как положительной, так и отрицательной популяций без неокрашенного образца.

Рисунок 6.4 Положительная и отрицательная популяции без неокрашенного образца



1. Отрицательная популяция
2. Положительная популяция

5 Выберите **Record** (Записать).

6 Повторите этапы 1–5 для получения данных из последующих единичных положительных пробирок с пробами.

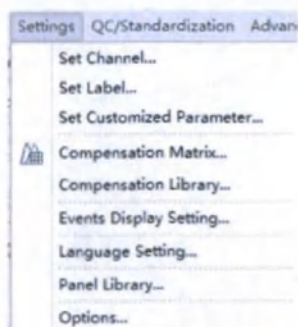
ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. В то время как программное обеспечение автоматически корректирует расчет компенсации в соответствии с усилением, избыточная корректировка усиления флуоресценции может привести к получению неточных результатов.

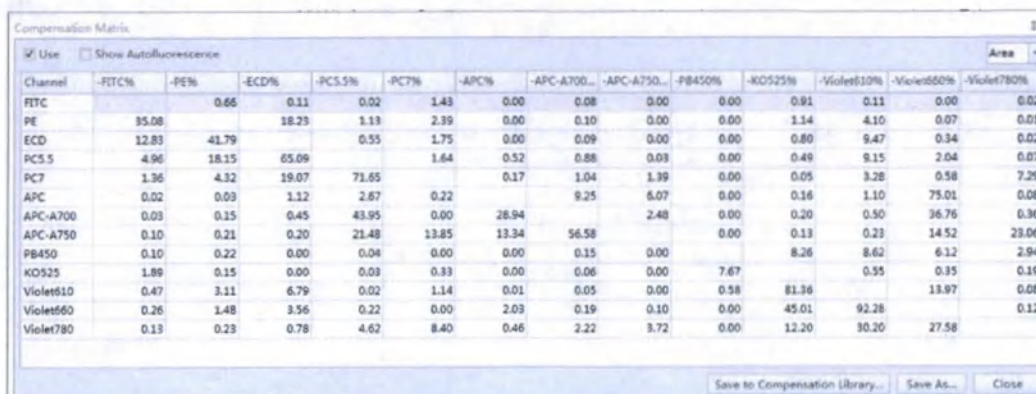
7 При необходимости скорректируйте усиление в процессе получения данных из единичных положительных пробирок с пробами. См. [Корректировка усиления](#) в [ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

Расчет значений компенсации

- 1 Проверьте все пробирки с пробами с полученными результатами и убедитесь, что селекция является подходящей.
- 2 Выберите  или **Compensation Calculation** (Расчет компенсации) в меню Compensation (Компенсация) для расчета значений компенсации.



Появится окно Compensation Matrix (Компенсационная матрица), отображающее расчетные значения компенсации.



Channel	-FITC%	-PE%	-ECD%	-PC5.5%	-PC7%	-APC%	-APC-A700...	-APC-A750...	-PB450%	-KO525%	-Violet610%	-Violet660%	-Violet780%
RTTC		0.66	0.11	0.02	1.43	0.00	0.08	0.00	0.00	0.91	0.11	0.00	0.02
PE	95.08		18.23	1.13	2.39	0.00	0.10	0.00	0.00	1.14	4.10	0.07	0.01
ECD	12.83	41.79		0.55	1.75	0.00	0.09	0.00	0.00	0.80	9.47	0.34	0.02
PC5.5	4.96	18.15	65.09		1.64	0.52	0.88	0.03	0.00	0.49	9.15	2.04	0.07
PC7	1.36	4.32	19.07	71.65		0.17	1.04	1.39	0.00	0.05	3.28	0.58	7.29
APC	0.02	0.03	1.12	2.67	0.22		9.25	6.07	0.00	0.16	1.10	75.01	0.08
APC-A700	0.03	0.15	0.45	43.95	0.00	28.94		2.48	0.00	0.20	0.50	36.76	0.36
APC-A750	0.10	0.21	0.20	21.48	13.85	13.34	56.58		0.00	0.13	0.23	14.52	23.06
PB450	0.10	0.22	0.00	0.04	0.00	0.00	0.15	0.00		8.26	8.62	6.12	2.94
KO525	1.89	0.15	0.00	0.03	0.33	0.00	0.06	0.00	7.67		0.35	0.35	0.19
Violet610	0.47	3.11	6.79	0.02	1.14	0.01	0.05	0.00	0.38	81.36		13.97	0.08
Violet660	0.26	1.48	3.56	0.22	0.00	2.03	0.19	0.10	0.00	45.01	92.28		0.12
Violet780	0.13	0.23	0.78	4.62	8.40	0.46	2.22	3.72	0.00	12.20	30.20	27.58	

ПРИМЕЧАНИЕ Первичные каналы флуоресценции перечислены в столбцах; вторичные каналы флуоресценции — в строках.

ПРИМЕЧАНИЕ В окне Compensation Matrix (Компенсационная матрица):

- Флажок Use (Использовать) применяет компенсацию к выбранной пробе.
- Флажок Show Autofluorescence (Показать аутофлуоресценцию) показывает вектора для аутофлуоресценции.

Объяснение ограничений:

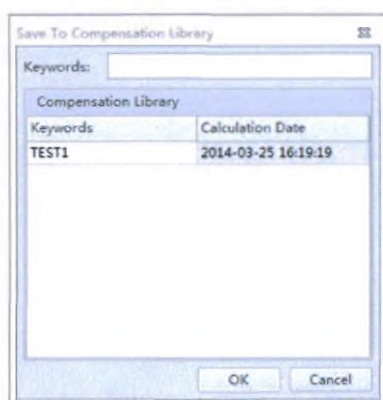
Диапазон числовых значений: -10 000–10 000

- 3 Выберите **Save As** (Сохранить как) для экспорта компенсационной матрицы в виде файла .comr и укажите место для его сохранения.

ПРИМЕЧАНИЕ Компенсационную матрицу также можно импортировать для использования в других экспериментах.

- 4 Выберите **Save To Compensation Library** (Сохранить в библиотеку компенсации) для сохранения значений одноцветной компенсации в библиотеку компенсации.

- 5 Укажите ключевые слова и выберите **OK** (ОК).



ПРИМЕЧАНИЕ Настройки, хранящиеся в библиотеке компенсации, специфичны для конфигурации детектора. Библиотека компенсации может применяться только при аналогичных конфигурациях детектора.

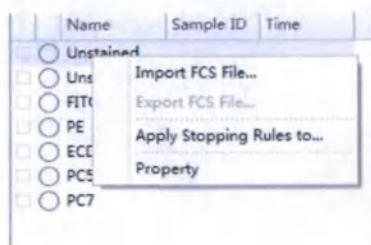
В любое время сохраненные компенсационные эксперименты можно повторно открыть, а значения компенсации — перерассчитать.

- 6 Выберите **Close** (Заккрыть).

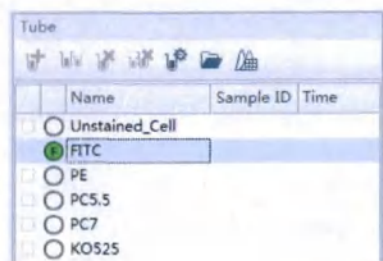
Создание компенсационной матрицы из ранее полученных данных

Программное обеспечение поддерживает импорт одноцветных данных, полученных в других экспериментах, в компенсационный эксперимент для проведения расчетов компенсации. Импортируемые данные должны совпадать с активной конфигурацией детектора во время создания компенсационного эксперимента. В противном случае данные невозможно импортировать. Важно обеспечить происхождение импортируемых данных из того же инструмента и с использованием той же конфигурации и каналов. Данные, происходящие из другого инструмента, приведут к ошибочным расчетам.

- 1 Выберите **New Compensation** (Новая компенсация) в меню File (Файл) или на стартовой странице.
- 2 Для создания компенсационного эксперимента выберите требуемые каналы. См. [Настройка канала и метки в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы.](#)
- 3 Щелкните правой клавишей по соответствующей тестовой пробирке и выберите **Import FCS File** (Импорт файла FCS). Укажите местоположение соответствующего файла данных и импортируйте файл. Программное обеспечение поддерживает импорт только файлов, совместимых с конфигурацией детектора.



 перед тестовой пробиркой указывает, что соответствующие данные импортированы.



- 4 После импорта данных скорректируйте селекторы для правильной идентификации положительной популяции и отрицательной популяции для каждой из одноцветных проб.
- 5 Рассчитайте значения компенсации и экспортируйте их. См. [Расчет значений компенсации.](#)

Корректировка компенсации

Корректировка компенсации вручную

Компенсацию в эксперименте можно скорректировать вручную двумя способами:

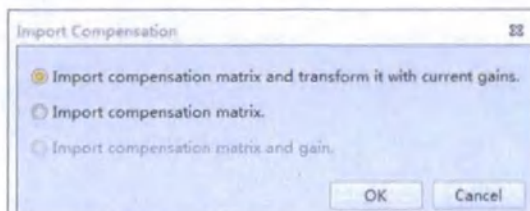
- Выберите двумерную диаграмму, компенсацию которой необходимо скорректировать. Выберите  в зоне управления графикой, затем щелкните и перетащите указатель мыши вверх-вниз или влево-вправо внутри диаграммы для корректировки компенсации.
- Выберите **Compensation Matrix** (Компенсационная матрица) в меню Setting (Настройка) для открытия компенсационной матрицы. Скорректируйте значение компенсации между первичным и вторичным каналами.

Импорт и экспорт компенсации

Импорт настроек компенсации из файлов компенсационной матрицы

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для импорта значений компенсации.
- 2 Выберите **Compensation Matrix** (Компенсационная матрица) в меню Setting (Настройка).
- 3 Выберите **Import** (Импортировать) и укажите путь сохранения файлов компенсационной матрицы. Выберите соответствующий файл компенсационной матрицы (.comp) для импорта значений компенсации.
Также можно выбрать **Import from Library** (Импортировать из библиотеки) для импорта значений компенсации из библиотеки компенсации. Появится окно **Import from Compensation Library** (Импорт из библиотеки компенсации). См. [Импорт значений компенсации из библиотеки компенсации](#).
Оба метода позволяют импортировать значения компенсации с корректировкой на основании настроек усиления или без нее.
- 4 После открытия нужного файла компенсации появится окно **Import Compensation** (Импорт компенсации). Выберите один из следующих вариантов:
 - **Import compensation matrix and transform it with current gains** (Импорт компенсационной матрицы и ее преобразование при текущих настройках усиления).
 - **Import compensation matrix** (Импорт компенсационной матрицы).

- Import compensation matrix and gain (Импорт компенсационной матрицы и усиления).



ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии каких-либо данных о пробирке, когда импортируемые значения компенсации рассчитаны при других настройках инструмента, программное обеспечение предоставит возможность выбора импортирования настроек усиления. Выберите **Yes** (Да) для импорта настроек усиления канала флуоресценции наряду с остальными данными. Выберите **No** (Нет) для обеспечения возможности корректировки программным обеспечением CytExpert для DxFLEX значений компенсационной матрицы на основании текущих настроек усиления.
- При отсутствии данных о пробирке, когда импортируемые значения компенсации рассчитаны при других настройках инструмента, программное обеспечение предоставит возможность выбора корректировки значения компенсации на основании текущих настроек усиления.
- Важно отметить, что автоматические корректировки значений компенсации, рассчитанных при других настройках усиления инструмента, могут привести к неправильной компенсации. Обязательно просмотрите данные после импорта значений компенсации, чтобы убедиться в правильности компенсации пробы.

5 Выберите **OK** (ОК).

6 При необходимости выберите **Apply to** (Применить к) для применения значений компенсации к выбранным аналитическим пробиркам.

7 Выберите **Close** (Заккрыть).

Импорт значений компенсации из библиотеки компенсации

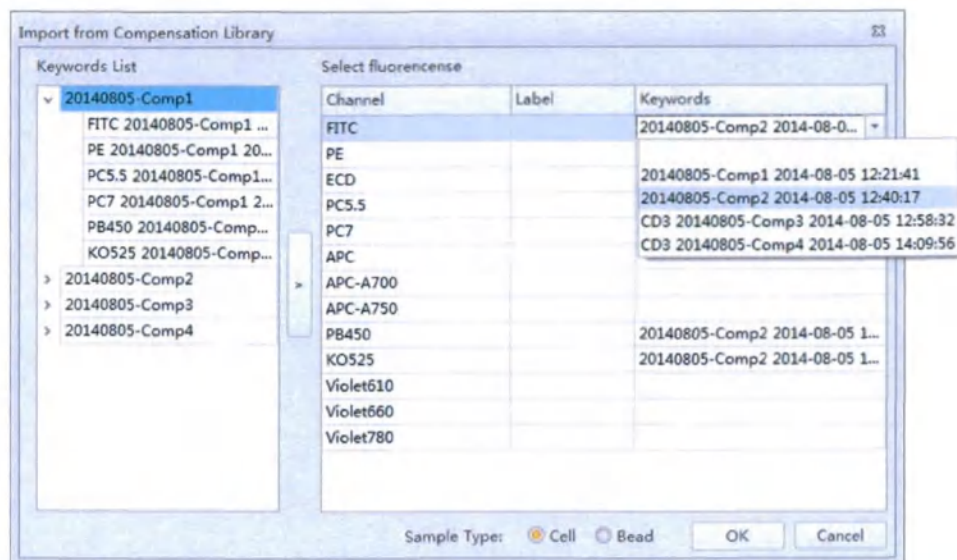
Можно выбрать одноцветные данные для включения их из библиотеки компенсации. Импортировать в компенсационную матрицу из библиотеки компенсации можно только одноцветные данные, полученные при той же конфигурации детектора.

ПРИМЕЧАНИЕ Файлы, доступные в библиотеке компенсации, специфичны для конфигурации. Библиотека компенсации отображает только файлы, созданные при текущей конфигурации по умолчанию.

- 1 Выберите **Import From Compensation Library** (Импортировать из библиотеки компенсации) для выбора импортируемых значений компенсации из библиотеки компенсации.

Channel	-FITC%	-PE%	-ECD%	-PC5.5%	-PC7%	-APC%	-APC-A700%	-APC-A750%	-PB450%	-KO525%	-Violet610%	-Violet660%	-Violet780%
RTC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ECD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PC5.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PC7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APC-A700	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APC-A750	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PB450	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KO525	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Violet610	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Violet660	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Violet780	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- 2 В столбце Keywords (Ключевые слова) можно выбрать значения компенсации, соответствующие каждому каналу. Значения компенсации, соответствующие тому же ключевому слову, также можно выбрать с использованием выпадающего меню в столбце Keywords (Ключевые слова).



- 3 Нажмите **ОК** (OK) для импорта значений компенсации.

Экспорт настроек компенсации

- 1 Выберите нужную пробирку с пробой для экспорта.

- 2 Выберите **Compensation Matrix** (Компенсационная матрица) в меню **Setting** (Настройка).
- 3 Выберите **Export** (Экспортировать), чтобы указать путь и название файла для компенсационного файла, который нужно сохранить.

Channel	RTCN	PE%	ECD%	PCS.5%	PC7%	APC%	APC-A700%	APC-A750%	FB450%	KOS25%	Violet610%	Violet660%	Violet780%
RTN	0.00												
PE		0.00											
ECD			0.00										
PCS.5				0.00									
PC7					0.00								
APC						0.00							
APC-A700							0.00						
APC-A750								0.00					
FB450									0.00				
KOS25										0.00			
Violet610											0.00		
Violet660												0.00	
Violet780													0.00

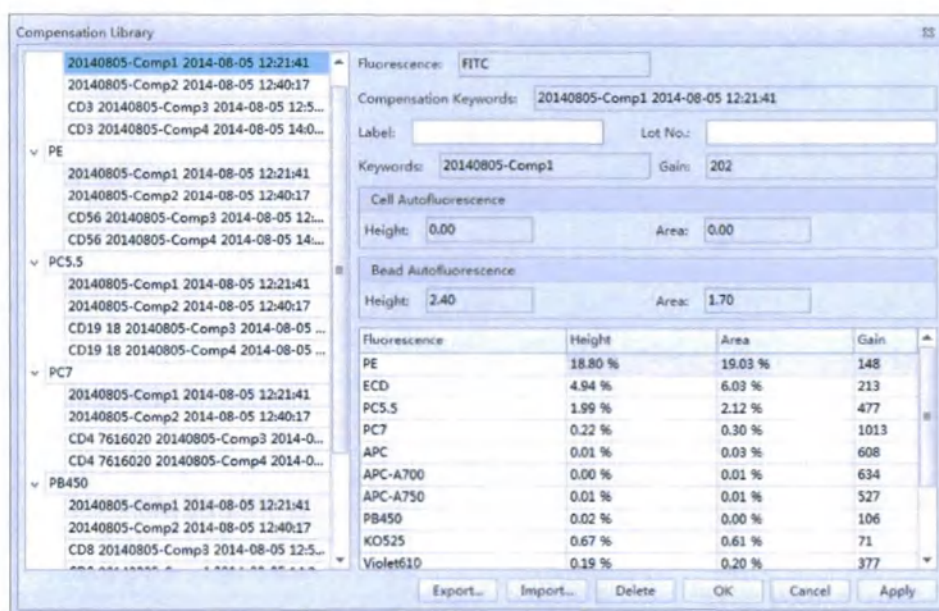
- 4 Выберите **Save** (Сохранить).

ПРИМЕЧАНИЕ Созданный файл оканчивается на .comp.

Управление библиотекой компенсации

Значениями компенсации можно управлять в окне Compensation Library (Библиотека компенсации).

- 1 Выберите **Compensation Library** (Библиотека компенсации) в меню Settings (Настройки). Появится окно Compensation Library (Библиотека компенсации).



ПРИМЕЧАНИЕ Окно Compensation Library (Библиотека компенсации) содержит данные о каналах детекции флуоресценции.

Объяснение ограничений:

Метка: длина строки не может превышать 16

Длина номера серии: строки не может превышать 16

- 2 Выберите нужную одноцветную пробу. Информация о компенсации отобразится в правой части окна.

ПРИМЕЧАНИЕ Существующие значения компенсации (высота и площадь) можно изменить двойным щелчком по соответствующему столбцу в окне Compensation Library (Библиотека компенсации).

- 3 Введите Label (Метка) и Lot No. (Номер партии) для указанной одноцветной пробы.

- 4 Выберите **ОК** (ОК).

Добавление каналов для компенсации

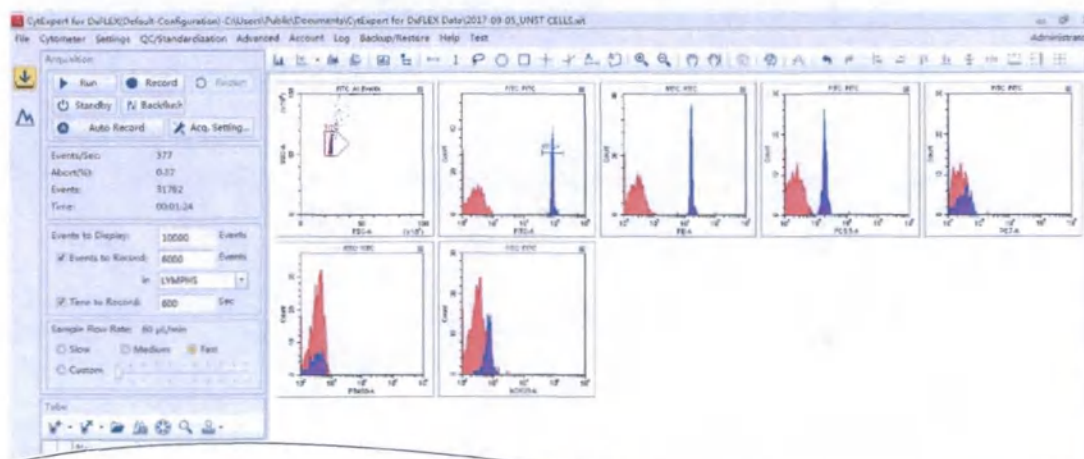
Каналы, требующие расчетов компенсации, данные по которым ранее не были получены, можно добавить в компенсационный эксперимент путем получения данных о необходимых положительных пробирках.

- 1 В компенсационном эксперименте выберите  в элементах управления компенсацией или выберите **Compensation Setup** (Настройка компенсации) в меню Compensation (Компенсация). Появится окно Compensation Setup (Настройка компенсации).

- 2 Выберите канал, который необходимо добавить, и нажмите **OK** (ОК).

Программное обеспечение автоматически добавит новую единичную положительную пробирку в компенсационный эксперимент. Оно также добавит диаграмму с соответствующими параметрами отрицательной контрольной пробирки.

ПРИМЕЧАНИЕ Важно убедиться, что теперь данные, полученные ранее для отрицательного контроля, включают данные вновь добавленного канала и что настройки корректны. В противном случае необходимо заново получить данные об отрицательной контрольной пробирке и скорректировать усиление.



- 3 Повторите 1–2 для детекции и получения данных о вновь добавленном единичном положительном образце.
- 4 Повторите **Расчет значений компенсации** для перерасчета и экспорта результатов компенсации.

Компенсация
Корректировка компенсации

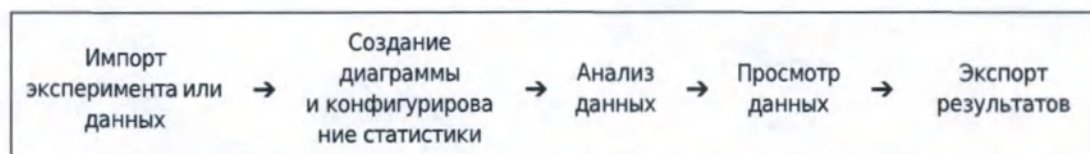
ГЛАВА 7

Просмотр данных

Обзор

В данной главе рассматривается порядок использования экрана Analysis (Анализ) для анализа данных. Данные можно анализировать с использованием любого компьютера с установленным программным обеспечением CytExpert для DxFLEX. Подключение к сети Интернет не требуется.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- Копирование экспериментов и импорт данных
- Настройка диаграмм и статистики
- Расчет объема и концентрации вводимой пробы
- Корректировка настроек компенсации
- Просмотр проб и пробирок
- Отчеты
- Экспорт результатов

Копирование экспериментов и импорт данных

Копирование ранее полученного эксперимента

Эксперименты, полученные на других инструментах DxFLEX с использованием программного обеспечения CytExpert для DxFLEX, можно импортировать на компьютер для анализа, проводимого компьютером также с помощью программного обеспечения CytExpert для DxFLEX.

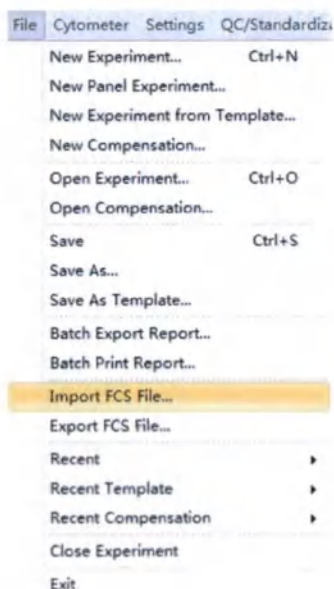
Выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) на стартовой странице или выберите **Open Experiment** (Открыть эксперимент) в меню File (Файл) для открытия скопированного эксперимента. Затем выберите **Save As** (Сохранить как).

ПРИМЕЧАНИЕ Путь сохранения файла .xit и папки данных должен быть одинаковым.

Импорт ранее полученных данных

Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX может импортировать и анализировать совместимые файлы данных FCS, полученные на других проточных цитометрах DxFLEX.

- 1 Создайте новый эксперимент или откройте сохраненный эксперимент. См. [Создание экспериментов](#) в ГЛАВА 5, [Получение данных и анализ пробы](#).
- 2 В новом или открытом эксперименте выберите **Import FCS File** (Импортировать файл FCS) в меню File (Файл) для импорта файлов данных.



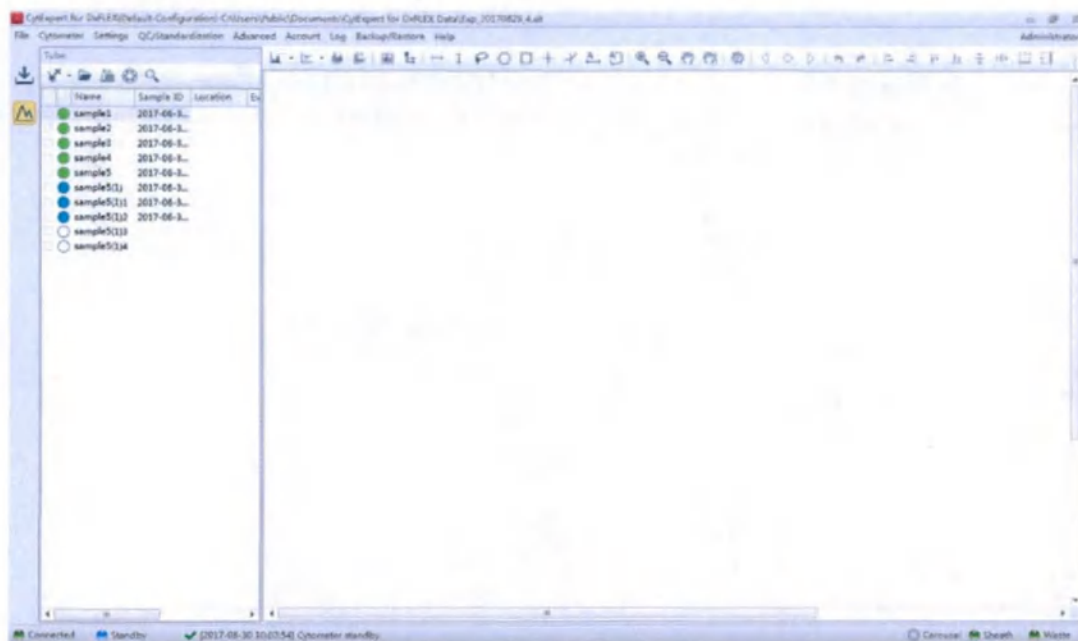
Импортированные файлы данных отображаются на экране Tube (Пробирка).

Символ  спереди от каждой пробирки с данными указывает, что пробирка с данными является импортированным файлом данных. Импортированные файлы данных копируются и сохраняются в папку, в которой сохранены файлы данных текущего эксперимента.

Настройка диаграмм и статистики

Открытие экрана Analysis (Анализ)

- 1 Выберите  в левой части экрана для входа на экран Analysis (Анализ).



- 2 Скопируйте диаграммы, получившиеся в ходе получения данных.
 - a. Если нужны исходные диаграммы, используемые в ходе получения данных, выберите  для доступа к экрану Acquisition (Получение данных).
 - b. Выберите соответствующие диаграммы.
 - c. Щелкните правой кнопкой по выбранным диаграммам и выберите **Сору** (Копировать) в выпадающем меню или нажмите Ctrl+C для копирования.
 - d. Выберите  для возврата на экран Analysis (Анализ).
 - e. Выберите требуемую тестовую пробирку в списке пробирок в левой части экрана.
 - f. Щелкните правой кнопкой по зоне диаграммы и выберите **Paste** (Вставить) в выпадающем меню или нажмите Ctrl+V, чтобы вставить диаграмму.

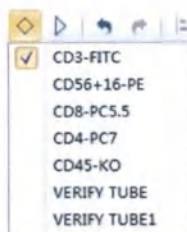
ПРИМЕЧАНИЕ Вставленные диаграммы включают все селекторы, но названия селекторов переназначены.

- 3 Новые диаграммы могут создаваться по мере необходимости. После выбора аналитических пробирок, требующих анализа, используйте кнопки, управляющие созданием диаграмм, в верхней части экрана для создания новой диаграммы.

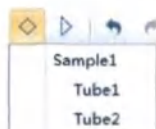
ПРИМЕЧАНИЕ Каждый график на экране **Analysis** (Анализ) может соответствовать различным данным. Обращайте особое внимание на заголовок каждой диаграммы для предотвращения ошибок в ходе анализа.

- 4 Для изменения данных, отображаемых на диаграмме, используйте элементы управления выбором проб на панели инструментов управления графикой в верхней части страницы (см. [Рисунок 2.1](#)).

Стандартный эксперимент



Эксперимент панели

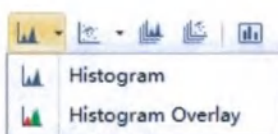


- Выберите диаграмму, в которую требуется внести изменения в отношении отображаемых данных. Чтобы выбрать несколько диаграмм одновременно, нажмите клавишу Ctrl и выберите диаграммы.
- Выберите одну из двух треугольных кнопок выбора проб (◀ или ▶) для выбора предыдущего и последующего пробы или выберите ◊ для выбора данных для отображения.

Создание гистограмм на основании нескольких данных и накладываемых точечных диаграмм

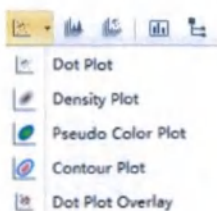
Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX поддерживает функцию создания накладываемых гистограмм и точечных диаграмм, что позволяет комбинировать данные из различных источников на одной гистограмме или точечной диаграмме.

- 1 Выберите **Histogram Overlay** (Накладываемая гистограмма) в выпадающем списке под значком гистограммы для создания новой гистограммы на основании нескольких данных.

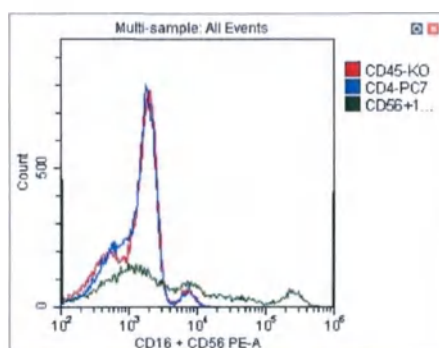
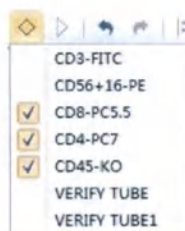


или

Выберите **Dot Plot Overlay** (Накладываемая точечная диаграмма) в выпадающем списке под значком точечной диаграммы для создания новой накладываемой точечной диаграммы.



- 2 Выберите  для выбора проб с целью отображения перекрытия. Или перетащите образцы из списка пробирок слева в гистограмму или накладываются точечную диаграмму. Программное обеспечение автоматически присвоит различные цвета разным данным.



ПРИМЕЧАНИЕ В эксперименте панели имя пробы отображается как [Код пробы], за которым следует название пробирки. Например, [Проба 1] Пробирка 1.

Для удаления пробы выберите  и отмените выделение пробы. Или щелкните правой кнопкой по цветовой легенде и выберите **Remove [sample name]** (Удалить [название пробы]) или **Remove All Sample** (Удалить пробу полностью). Соответствующие данные больше не будут отображаться на графике.

- 3 Для изменения выбора цвета щелкните правой кнопкой по названию пробы в легенде, расположенной в правой части графика, и выберите **Color** (Цвет) в выпадающем меню. Появится цветовая палитра.

Для конфигурирования селекции и создания статистики см. [ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

Расчет объема и концентрации вводимой пробы

Проточный цитометр DxFLEX поддерживает расчет концентрации пробы на основании расходуемого объема и (или) известной концентрации стандартных частиц.

ПРИМЕЧАНИЕ При необходимости откалибруйте скорость захвата пробы (см. [Калибровка скорости потока пробы](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#)) перед сбором данных для объемного анализа:

- Установите флажок напротив *cells/μL(V)* (клеток/мкл (объем)) для расчета концентрации напрямую.

ПРИМЕЧАНИЕ На расчет концентрации напрямую могут оказать отрицательное влияние некоторые условия, такие как вязкость пробы и перемешивание пробы. Неоткалиброванные объемные скорости поглощения пробы могут привести к ошибочным результатам.

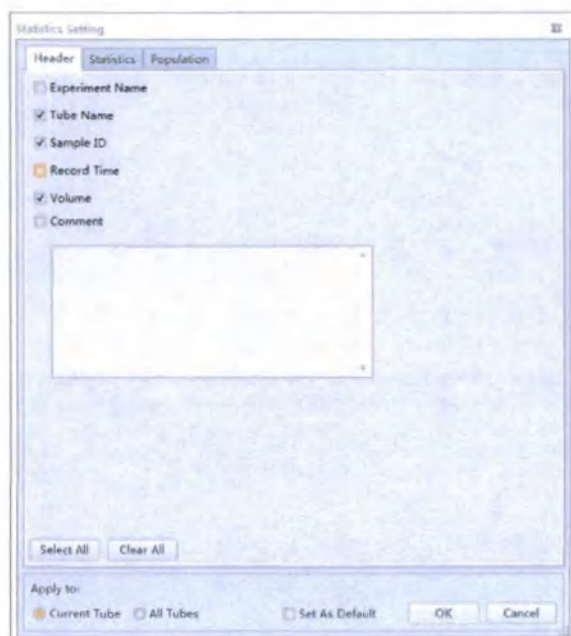
- При использовании стандартных частиц для расчета концентрации установите флажок напротив *cells/μL(B)* (клеток/мкл (бусины)) и выберите определенную селектором **Beads Population (Популяцию частиц)**. Введите общее количество стандартных частиц как **Beads Count** (Количество частиц), а также итоговый объем пробы. Программное обеспечение автоматически рассчитает исходную концентрацию пробы на основании введенных значений. (Также можно ввести концентрацию стандартных частиц напрямую в поле количества частиц и задать объем пробы как 1.)

Для получения точных результатов расчетов в ходе всего процесса получения данных убедитесь, что:

- концентрация пробы составляет 2×10^4 – 10^7 ед/мл;
- образцы тщательно перемешиваются перед загрузкой, и в них не наблюдается видимого осадка в ходе процесса анализа;
- скорость детекции поддерживается на уровне как минимум 10 000 событий в секунду на всем протяжении процесса набора пробы. Скорость детекции не превышает заданную скорость событий. Считается, что анализ среды при высоких скоростях получения данных обеспечивает получение более точных результатов;
- при регистрации данных поддерживается постоянная скорость набора пробы;
- вы набрали как минимум 10 мкл объема пробы.

На экране Statistics Setting (Настройка статистики) выберите **Volume (Объем)** и пункт концентрации для просмотра соответствующей информации в статистической таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ В ходе набора проб моментальный расчет данных может оказаться неточным. Результаты расчетов считаются точными, только если расчеты проводятся по завершении получения данных.



Объяснение ограничений:

Количество микросфер: 1–10 000 000, объем пробы: 1–100 000 мкл

Корректировка настроек компенсации

Компенсация данных может быть проведена в любое время. Можно выбрать нужную

пробирку в списке пробирок в левой части экрана и выбрать  в элементах управления компенсацией. Также можно выбрать **Compensation Setup** (Настройка компенсации) в меню Compensation (Компенсация). Подробные инструкции по корректировке настроек компенсации см. в [Корректировка компенсации](#) в ГЛАВА 6, Компенсация.

Анализ проб и пробирок

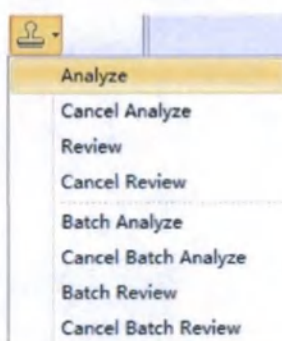
Функцию анализа можно использовать для анализа пробы в целом в эксперименте панели или отдельной пробирки в стандартном эксперименте.

ВАЖНО Функцию задания времени анализа нельзя выполнить, если:

- проба или пробирка повреждена;
- нет пробирки, ассоциированной с пробой.

Анализ одиночной пробы или пробирки

- 1 Выберите пробу или пробирку.
- 2 Выберите **Analyze** (Анализировать) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр).



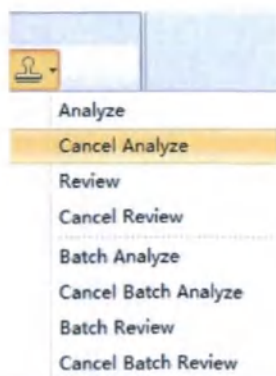
- 3 Отображается сообщение *Are you sure you want to analyze the sample?* (Вы уверены, что хотите анализировать пробу?) Выберите **Yes** (Да).

Пользователь, который выполнил анализ пробы или пробирки, и время анализа отображаются в отчете. См. [Свойство](#), чтобы добавить элемент Analysis time (Время анализа), если он еще не присутствует в отчете.

Analyzed by : Administrator	Analyzed Date/Time : 2017-06-11 14:34:56
-----------------------------	--

Отмена анализа

Чтобы отменить анализ, выберите пробу или пробирку, которые анализировались, затем выберите **Cancel Analyze** (Отменить анализ) в раскрывающемся меню Analyze and Review (Анализ и просмотр). Отображается следующее системное сообщение: *Are you sure you want to cancel the sample analysis?* (Вы уверены, что хотите отменить анализ пробы?) Выберите **Yes** (Да).



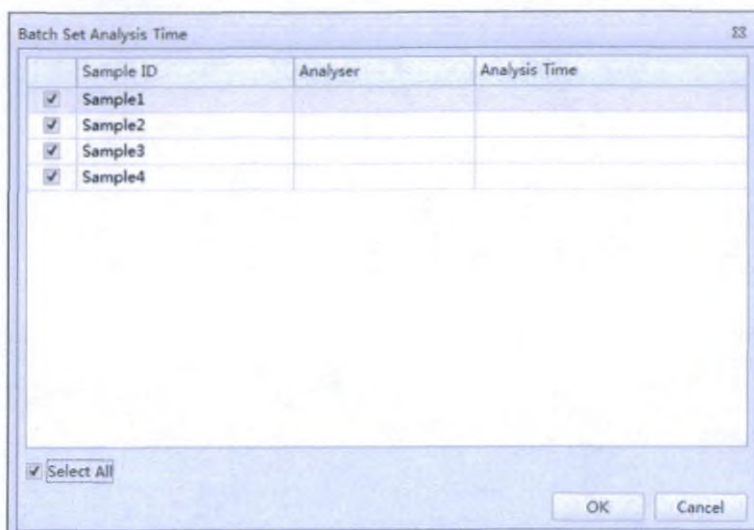
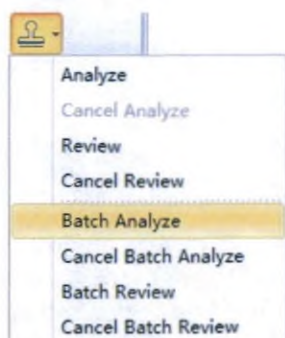
Время анализа удаляется из отчета.



Анализ серии

Функцию анализа серии можно использовать для анализа нескольких проб в целом в эксперименте панели или нескольких пробирок в стандартном эксперименте.

- 1 Выберите **Batch Analyze** (Анализ серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Batch Set Analysis Time (Серия — установить время анализа).



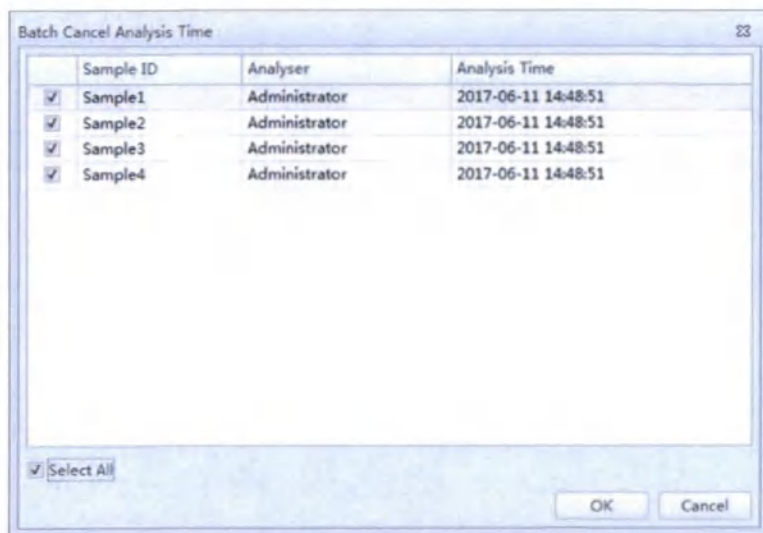
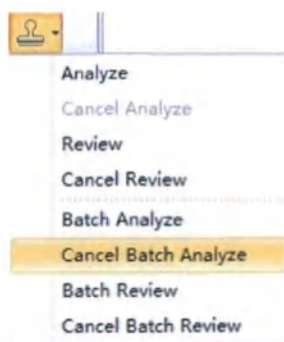
- 2 Выберите пробы или пробирки, для которых требуется настроить время анализа, затем выберите **OK** (OK).
- 3 Отображается сообщение *Are you sure you want to analyze the sample?* (Вы уверены, что хотите анализировать пробу?) Выберите **Yes** (Да).

Пользователь, который выполнил анализ пробы или пробирки, и время анализа отображаются в отчете. См. [Свойство](#), чтобы добавить элемент Analysis time and Reviewer (Время анализа и проверяющий), если он еще не присутствует в отчете.

Analyzed by : Administrator	Analyzed Date/Time : 2017-06-11 14:34:56
-----------------------------	--

Отмена анализа серии

Чтобы отменить анализ нескольких проб или пробирок, выберите **Cancel Batch Analyze** (Отменить анализ серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Batch Cancel Analysis Time (Серия — отменить время анализа).



Выберите, из каких проб или пробирок прекращать анализ, затем выберите **OK** (ОК). Отображается следующее системное сообщение: *Are you sure you want to cancel the sample analysis?* (Вы уверены, что хотите отменить анализ пробы?) Выберите **Yes** (Да).

Время анализа удаляется из отчета.

Analyzed by :	Analyzed Date/Time :
---------------	----------------------

Просмотр проб и пробирок

Функцию просмотра можно использовать для просмотра пробы в целом в эксперименте панели или отдельной пробирки в стандартном эксперименте.

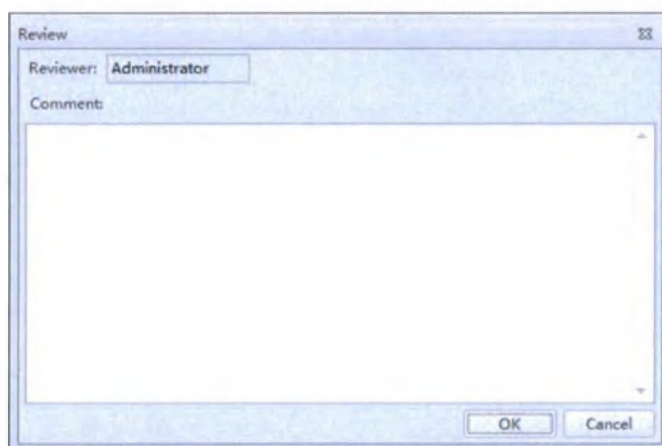
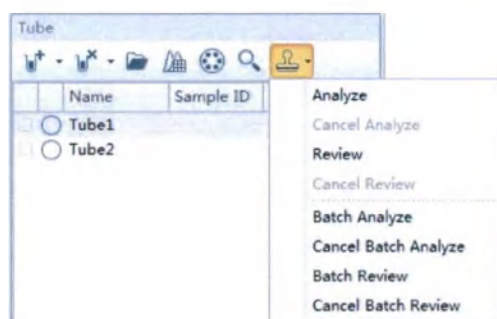
ВАЖНО Функцию просмотра нельзя использовать в следующих случаях:

- проба или пробирка повреждена;
- нет пробирки, ассоциированной с пробой.

Просмотр одиночной пробы или пробирки

- 1 Выберите пробу или пробирку.

- 2 Выберите **Review** (Просмотреть) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Review (Просмотр).

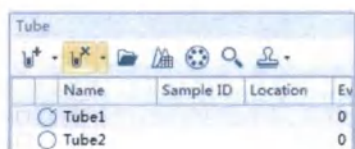


- 3 **Необязательно:** введите любые комментарии по просмотру.

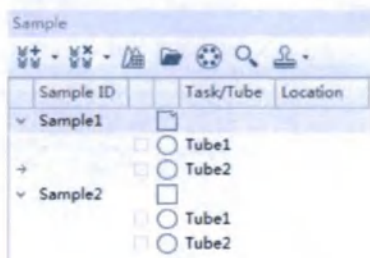
- 4 Выберите **ОК** (ОК). Рядом с пробой или пробиркой, которые были просмотрены, отображается галочка.

Имя проверяющего и время проверки отображаются в отчете.

Стандартный эксперимент



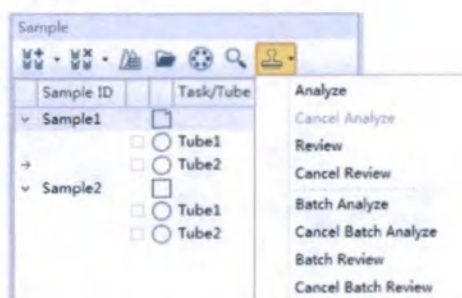
Эксперимент панели



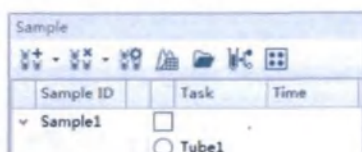
ПРИМЕЧАНИЕ Отдельные пробирки можно просмотреть только в стандартном эксперименте. В эксперименте панели функция просмотра используется для просмотра всей пробы. Отдельные пробирки нельзя просматривать в эксперименте панели.

Отмена просмотра

Чтобы отменить просмотр, выберите пробу или пробирку, которые просматривались, затем выберите **Cancel Review** (Отменить просмотр) в раскрывающемся меню Analyze and Review (Анализ и просмотр).



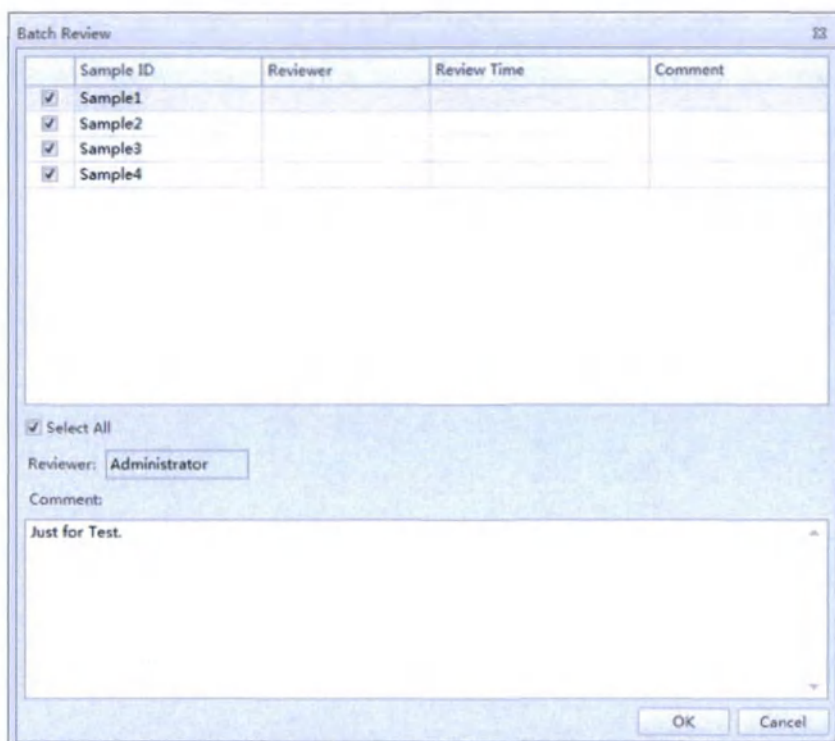
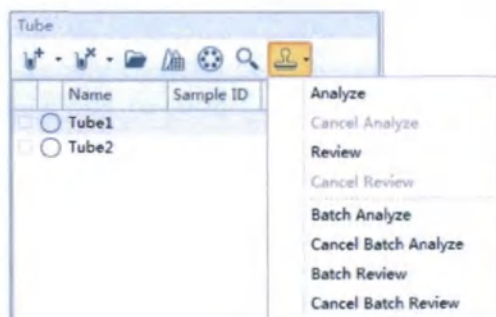
Галочка исчезает.



Просмотр серии

Функцию просмотра серии можно использовать для просмотра нескольких проб в целом в эксперименте панели или нескольких пробирок в стандартном эксперименте.

- 1 Выберите **Batch Review** (Просмотр серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Появится окно Batch Review (Просмотр серии).



- 2 Выберите, какие пробы или пробирки просматривать.
- 3 **Необязательно:** добавьте комментарии просмотра в разделе комментариев окна Batch Review (Просмотр серии).

- 4 Выберите **ОК** (OK). Рядом с пробами или пробирками, которые были просмотрены, отображается галочка.

Стандартный эксперимент

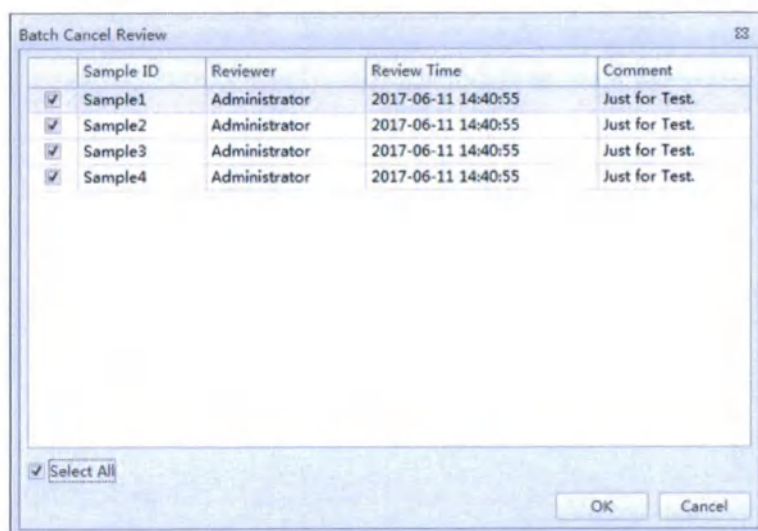
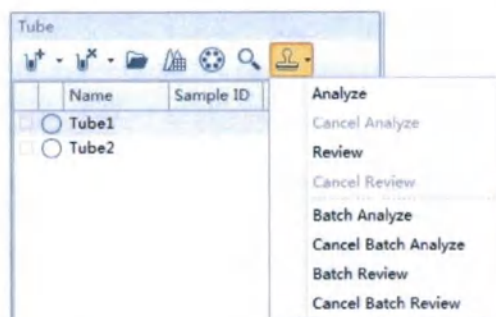
Tube				
	Name	Sample ID	Location	Ev
☒	Tube1			0
☒	Tube2			0

Эксперимент панели

Sample			
	Sample ID	Task/Tube	Location
▼ Sample1		☐	
→		☐ Tube1	
		☐ Tube2	
▼ Sample2		☐	
		☐ Tube1	
		☐ Tube2	

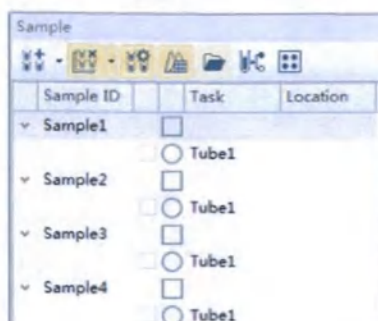
Отмена просмотра серии

- 1 Выберите **Cancel Batch Review** (Отмена просмотра серии) из раскрывающегося списка Analyze and Review (Анализ и просмотр). Откроется окно Batch Cancel Review (Отмена просмотра серии).



- 2 Выберите, из каких проб или пробирок прекращать просмотр.

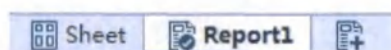
- 3 Выберите **ОК** (OK). Исчезает галочка просмотра.



Отчеты

Создание отчета

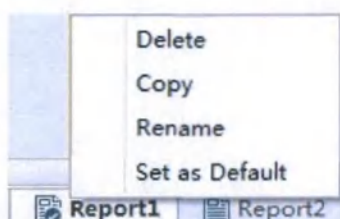
Чтобы создать новый отчет, выберите . Откроется вкладка нового отчета.



ПРИМЕЧАНИЕ Для каждой пробы можно создать не более 36 отчетов.

Копирование, удаление или переименование отчета

Чтобы копировать, удалить или переименовать отчет, щелкните правой кнопкой мыши нужную вкладку отчета и выберите нужный вариант из меню.



Настройка отчета как по умолчанию

Чтобы настроить отчет как отчет по умолчанию, щелкните правой кнопкой мыши нужную вкладку отчета и выберите **Set as Default** (Настроить как по умолчанию). Галочка  появляется на вкладке отчета, отмечая, что отчет выбран как отчет по умолчанию.

Редактирование эталонной страницы отчета

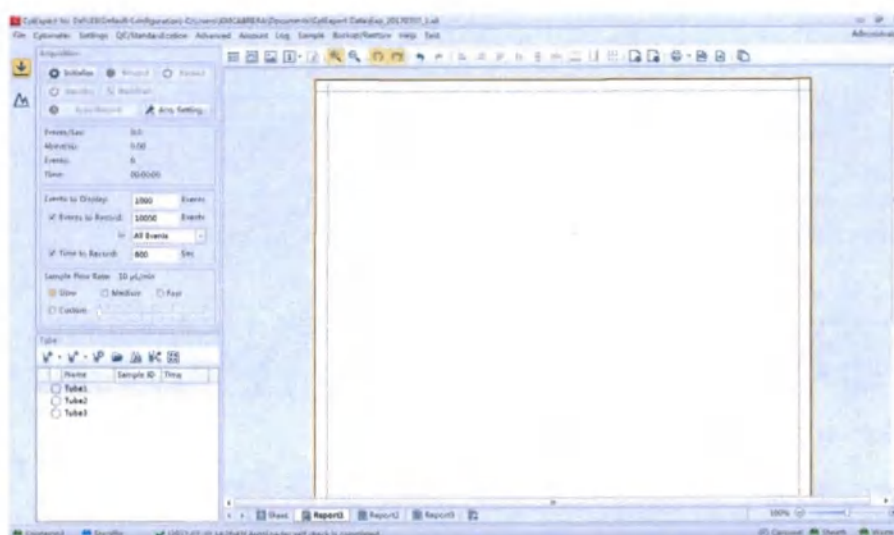
Выберите , чтобы перейти в режим эталонной страницы. В верхней части экрана отображается следующее сообщение:

Editing the master page contents.

Элементы, добавленные в режиме эталонной страницы, нельзя редактировать вне режима эталонной страницы. Инструменты текст, изображение, свойство и номер страницы доступны в режиме эталонной страницы. См. [Проектирование отчета](#).

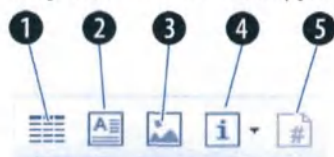
Проектирование отчета

Выберите нужную вкладку отчета. Отчет отображается в области диаграмм.



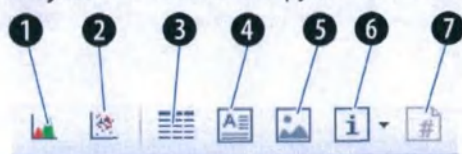
ПРИМЕЧАНИЕ Панель инструментов отчета различается для стандартного эксперимента и эксперимента панели. См. [Рисунок 7.1](#) и [Рисунок 7.2](#).

Рисунок 7.1 Панель инструментов отчета — стандартный эксперимент



- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Результат теста | 4. Свойство |
| 2. Текст | 5. Номер страницы |
| 3. Изображение | |

Рисунок 7.2 Панель инструментов отчета — эксперимент панели

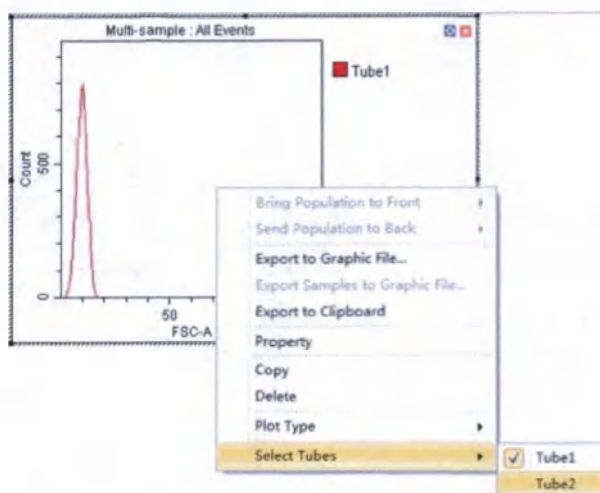


- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. Накладывающиеся гистограммы | 5. Изображение |
| 2. Накладывающаяся точечная диаграмма | 6. Свойство |
| 3. Результат теста | 7. Номер страницы |
| 4. Текст | |

Накладывающиеся гистограммы

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить накладывающиеся гистограммы в отчет.

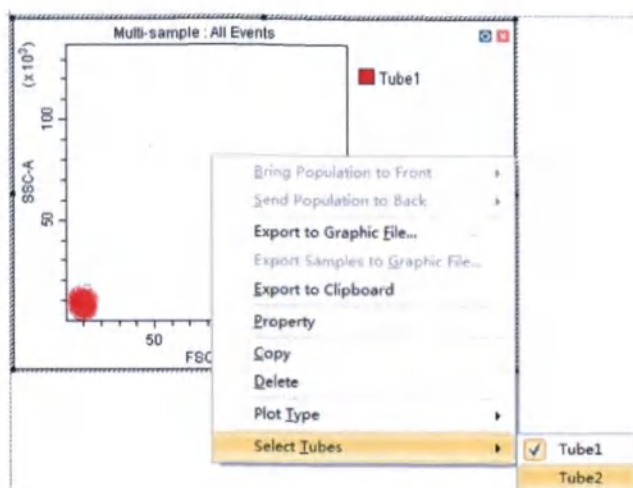
Щелкните правой кнопкой мыши на изображении гистограммы и выберите **Select Tubes** (Выбрать пробирки), чтобы указать, какие пробирки показывать в наложении.



Накладывающаяся точечная диаграмма

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить накладывающуюся точечную диаграмму в отчет.

Щелкните правой кнопкой мыши на изображении накладываются точечной диаграммы и выберите **Select Tubes** (Выбрать пробирки), чтобы указать, какие пробирки показывать в наложении.



Результат теста

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить элемент результат теста в отчет.

Чтобы рамка результатов теста автоматически соответствовала данным, щелкните правой кнопкой мыши результат теста в отчете и выберите **Auto Adjust Height** (Автоматическая регулировка высоты). См. [Рисунок 7.3](#).

Рисунок 7.3 Элемент результат теста (показано меню, открывающееся по щелчку правой кнопки мыши)

Item	Result	Unit	Reference Range
Setting... Auto Adjust Height Export to CSV File... Export Tubes to CSV File... Export to Clipboard Export Tubes to Clipboard... Property Copy Delete			

Чтобы экспортировать результаты теста, щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста в отчете и выберите применимую опцию экспорта. См. [Рисунок 7.3](#).

Чтобы форматировать текст в рамке результатов теста, щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста в отчете и выберите **Property** (Свойство). Появится окно **Property** (Свойство). См. [Рисунок 7.3](#) и [Рисунок 7.4](#).

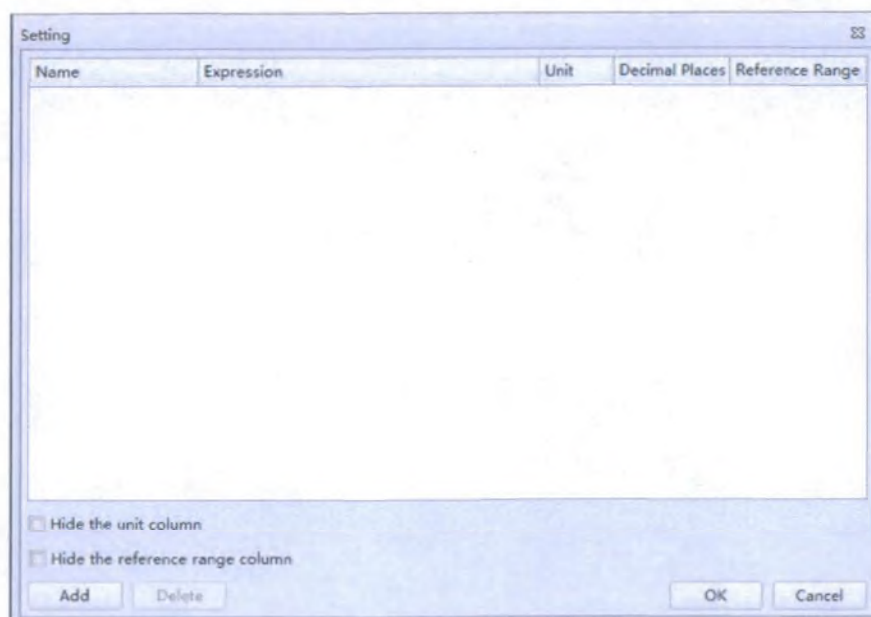
Рисунок 7.4 Окно Property (Свойство) результатов теста



Чтобы копировать или удалить элемент результат теста, щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста и выберите **Copy** (Копировать) или **Delete** (Удалить). См. Рисунок 7.3.

Управление настройками статистики, отображаемыми в элементе результат теста

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста и выберите **Setting** (Настройка). Появится окно Statistic Settings (Настройки статистики).



- 2 Нажмите **Add** (Добавить).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы удалить настройку статистики, выберите **Delete** (Удалить).

- 3** Введите имя для новой настройки статистики в столбце имени.

Name	Expression	Unit	Decimal Places	Reference Range
Tube 1_APC Mean			2	

☐ Hide the unit column
☐ Hide the reference range column

- 4** Выберите пустую ячейку выражения, затем выберите **'''**. Появится окно Expression (Выражение).

OK Cancel

- 5** Введите желаемое выражение для выбранного параметра, затем выберите **OK (OK)**.

- 6 Выберите пустую ячейку референсного диапазона, затем выберите **...**. Откроется окно Reference Range Setting (Настройка референсного диапазона).



- 7 Выберите одно из выражений диапазона, затем введите референсный диапазон.

- 8 Выберите **OK** (OK).

- 9 Введите единицу измерения в ячейку единицы измерения.

- 10 Выберите **OK** (OK). Новая настройка статистики добавляется в окно результат теста.

Item	Result	Unit	Reference Ra
PERCENTLYMPHS	0.26		>= 0.20

Экспорт элемента результат теста как файла CSV

- 1 Щелкните правой кнопкой мыши элемент результат теста в окне отчета, затем выберите **Export to CSV File** (Экспорт в файл CSV) или **Export Samples to CSV File** (Экспортировать пробы в файл CSV), чтобы экспортировать полный отчет.

2 Перейдите к нужному файлу, затем выберите **ОК** (OK).

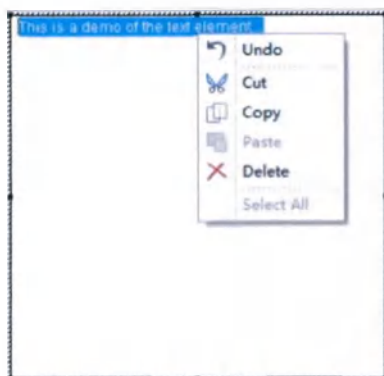
Текст

ВАЖНО При желании этот элемент можно добавить в режиме эталонной страницы. См.
[Редактирование эталонной страницы отчета.](#)

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить текстовое поле в отчет.

Чтобы редактировать текстовое поле, дважды щелкните текстовое поле.

Можно выделить текст, затем щелкните правой кнопкой мыши по выделенному тексту, чтобы отменить изменения, вырезать, копировать, вставить, удалить или выбрать все.



Чтобы изменить свойства текста, щелкните правой кнопкой мыши текстовое поле и выберите **Property** (Свойство). Появится окно Text Property (Свойство текста). Внесите все желаемые изменения, затем выберите **ОК** (OK).

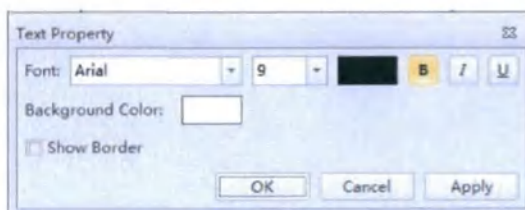


Image (Изображение)

ВАЖНО При желании этот элемент можно добавить в режиме эталонной страницы. См.
[Редактирование эталонной страницы отчета.](#)

Выберите  на панели инструментов отчета, затем перейдите к нужному изображению и выберите **ОК** (OK). Изображение отображается в отчете.

Чтобы изменить изображение, когда оно уже было добавлено в отчет, щелкните правой кнопкой мыши существующее изображение и выберите **Select Image** (Выбрать изображение) и перейдите к новому изображению.

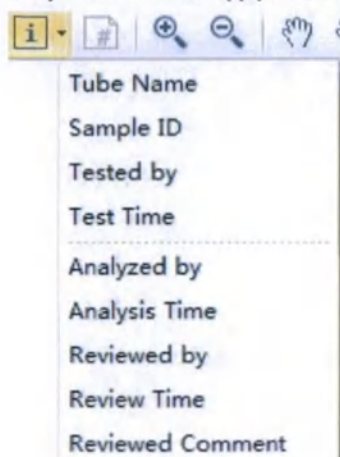
Также можно щелкнуть изображение правой кнопкой мыши и выбрать **Lock original aspect ratio** (Сохранять исходное соотношение сторон), **Show Boarder** (Показать границу), **Copy** (Копировать), **Delete** (Удалить) или **Export to Clipboard** (Экспортировать в буфер) изображение.

Свойство

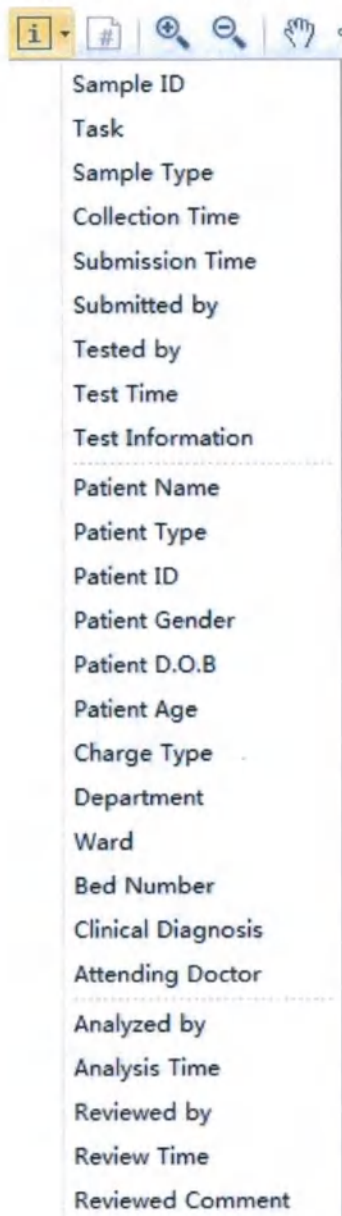
ВАЖНО При желании этот элемент можно добавить в режиме эталонной страницы. См. [Редактирование эталонной страницы отчета](#).

Выберите раскрывающееся меню рядом с кнопкой свойства в строке инструментов отчета, затем выберите элемент свойства, чтобы добавить в отчет.

Опции свойств стандартного эксперимента



Опции свойств эксперимента панели



Page Number (Номер страницы)

ВАЖНО Этот элемент можно выбрать только в режиме эталонной страницы. См. [Редактирование эталонной страницы отчета](#).

Выберите  на панели инструментов отчета, чтобы добавить элемент номер страницы в отчет.

Добавление страниц в отчет и удаление из отчета

Чтобы добавить новую страницу в существующий отчет, выберите .

Чтобы удалить существующую страницу из существующего отчета, выберите .

Увеличение и уменьшение отчета

Используйте ползунок увеличения и уменьшения, расположенный в нижнем правом углу отчета, чтобы увеличивать и уменьшать отчет.



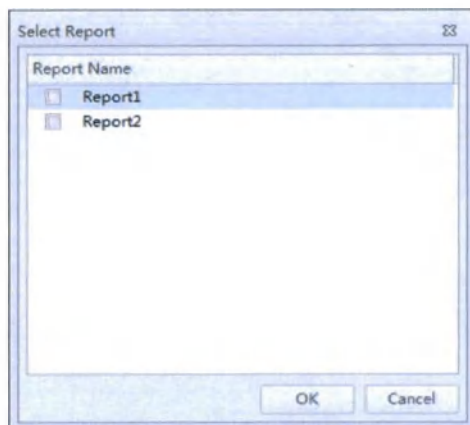
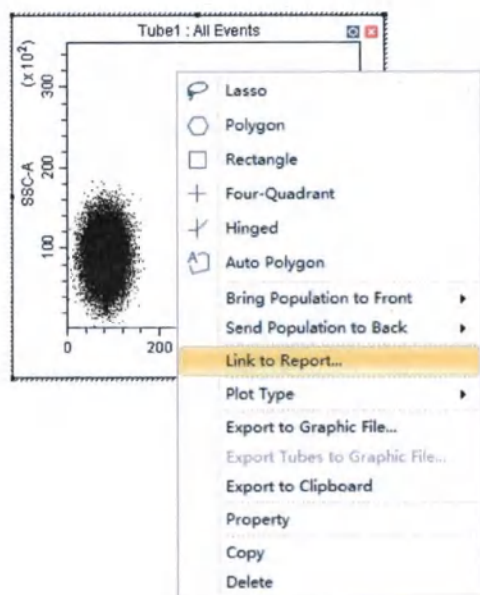
ПРИМЕЧАНИЕ Диапазон масштаба составляет от 50% до 300%.

Привязка диаграммы из электронной таблицы к отчету

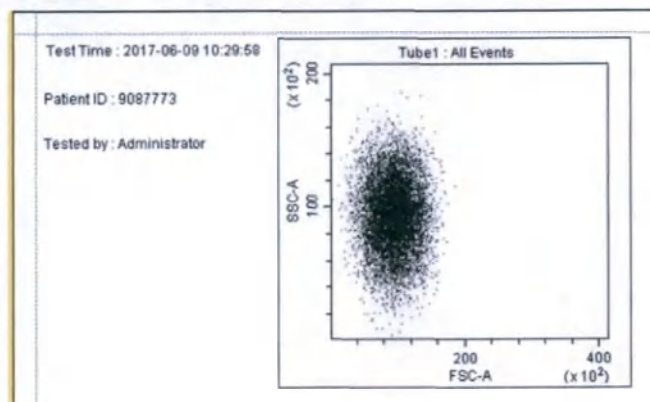
- 1 Создайте отчета. См. [Создание отчета](#).
- 2 Выберите электронную таблицу, содержащую нужную диаграмму.

ПРИМЕЧАНИЕ Можно выбрать несколько диаграмм для привязки к отчету.

- 3 Щелкните нужную диаграмму правой кнопкой мыши и выберите **Link to Report** (Связь с отчетом). Появится окно Select Report (Выбрать отчет).



- 4 Выберите, к какому отчету привязать диаграмму, затем выберите **ОК** (ОК). Привязанная диаграмма отображается в выбранном отчете.



Вывод отчета

Отчеты можно распечатать или экспортировать как файл PDF или CSV через значки вывода на панели инструментов отчета. См. [Рисунок 7.5](#).

Рисунок 7.5 Опции вывода на панели инструментов отчета



Экспорт результатов

См. ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы.

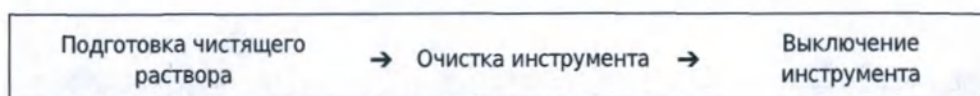
Просмотр данных
Экспорт результатов

Ежедневное завершение работы

Обзор

В данной главе представлены процедуры выключения инструмента DxFLEX.

Последовательность операций:



Содержание главы:

- Подготовка чистящего раствора
- Выключение прибора

Подготовка чистящего раствора



Необходимые материалы

Материалы для подготовки:

- Пробирка 12 x 75 мм для загрузки пробы или планшета с ячейками
- Очищающая жидкость FlowClean
- Деионизированная вода
- Раствор гипохлорита натрия

Выключение прибора

- 1 Запустите Daily Clean (Ежедневная очистка), чтобы очистить линию для пробы. См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки.
- 2 При необходимости полностью опорожните контейнер для жидких отходов. См. Опорожнение контейнера для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

- 3 Извлеките пробирку для пробы из инструмента и сохраните в соответствии с процедурами, утвержденными в лаборатории.
- 4 Выберите **Standby** (Ожидание).
- 5 Выйдите из программного обеспечения.
- 6 **Необязательно:** выключите компьютер.
- 7 **Необязательно:** выключите цитометр с помощью выключателя электропитания.
- 8 При наличии проливов очистите станцию подачи проб. См. [Очистка станции подачи проб или автозагрузчика в ГЛАВА 10, Процедуры очистки.](#)

Поиск и устранение неисправностей

Обзор

ВАЖНО В дополнение к нижеизложенной информации, никогда не разбирайте инструмент и не допускайте его ремонт неавторизованным персоналом. Компания Beckman Coulter не несет ответственность за проблемы, возникшие в результате несанкционированного ремонта инструмента.

В этой главе представлены способы устранения часто возникающих неисправностей. В случае возникновения неисправности следуйте информации, представленной в данной главе, для проведения самостоятельной проверки. Если проблема не решается, [обратитесь к нам](#).

Содержание главы:

- Меры предосторожности/потенциальные опасности
- Этикетки опасности и их размещение
- Примечание RoHS (ограничения на использование опасных материалов в производстве)
- Меры предосторожности при утилизации
- Таблица способов устранения неисправностей
- Выполнить резервное копирование/восстановить
- Просмотр информации цитометра

Меры предосторожности/потенциальные опасности

Опасности, связанные с лазером

Процесс разработки и изготовления инструмента компании Beckman Coulter отвечает требованиям, регулирующим использование и применение лазера, которые перечислены в нормативных документах, изданных:

- Министерством здравоохранения и социального обеспечения США
- Центром оборудования и радиационной безопасности (CDRH)
- Международной электротехнической комиссией (IEC)

В соответствии с этими нормативными документами принимаются все меры для обеспечения здоровья и безопасности пользователей и лабораторного персонала, и защиты от возможной опасности при применении лазеров.

Используйте инструмент в соответствии с информацией, приведенной в руководствах.

Использование иных элементов управления или корректировок, а также проведение иных процедур, которые не указаны в настоящем руководстве, может привести к опасному воздействию излучения.

Для обеспечения вашей безопасности лазеры цитометра закрыты защитными экранами. Не удаляйте эти экраны.

Доступ к блокам лазера отсутствует. Не пытайтесь демонтировать лазер или открыть его. Прибор содержит компоненты, которые представляют опасность для оператора. При любой попытке обойти меры по обеспечению безопасности, или если работа инструмента не соответствует приведенным в руководстве параметрам, отключите питание и [обратитесь к нам](#).

Опасности, связанные с лазерным пучком

Проточный цитометр может быть оборудован максимум 3 полупроводниковыми лазерами на основе диодов, которые способны генерировать лазерное излучение следующих уровней:

- 405-нм, 80-мВт полупроводниковый лазер на основе диода
- 488-нм, 50-мВт полупроводниковый лазер на основе диода
- 638-нм, 50-мВт полупроводниковый лазер на основе диода

Лазерный пучок представляет собой уникальный источник светового излучения, характеристики которого отличаются от обычных источников света. Безопасное использование лазера зависит от понимания принципа работы инструмента и свойств когерентных, интенсивных пучков света.

ОСТОРОЖНО

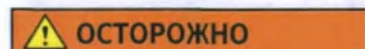
Риск травмы оператора. Лазерный пучок может вызвать повреждение органа зрения, если смотреть на него напрямую или опосредованно на его отражение от поверхностей (например, от зеркала или от блестящих металлических поверхностей). Для предотвращения повреждения органа зрения не допускайте прямого воздействия на него лазерного пучка. Не смотрите на него напрямую или с помощью оптических инструментов.

Опосредованный контакт с лазерным пучком, отраженным от поверхностей (например, от ювелирных изделий или от отвертки), называется зеркальным отражением и также может вызвать повреждение.

По этим причинам важно:

- Ограничить доступ к цитометру и обеспечить работу с ним только обученного персонала, обладающего опытом работы.
- Ни в коем случае не пытаться снимать экранирующий корпус лазера.
- Ни в коем случае не снимать предупреждающую этикетку.
- [Обратитесь к нам](#), если табличка утеряна или надпись на ней неразборчива.

Предупреждающие этикетки на лазере



Риск поражения оператора в результате воздействия излучения. Ни в коем случае не снимайте экран, окружающий лазер. Ни в коем случае не снимайте крышки.

Рядом с крышками или на крышках, снятие которых может привести к воздействию лазерного излучения, размещены этикетки, одобренные центром CDRH и соответствующие требованиям стандарта IEC. При необходимости крышку с этикеткой, одобренной центром CDRH или соответствующей требованиям стандарта IEC, должен снимать только официальный представитель компании Beckman Coulter.

Ознакомьтесь со следующими рисунками, на которых представлены варианты размещения этикеток, одобренных центром CDRH и соответствующих требованиям стандарта IEC:

См. [Рисунок 9.1](#) и [Рисунок 9.2](#), на которых представлена предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье цитометра.

См. [Рисунок 9.3](#) и [Рисунок 9.4](#), на которых представлена предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье (расположенной внутри цитометра).

Предупреждающую этикетку лазера, расположенную в автозагрузчике Dx FLEX, см. в [Рисунок 9.5](#).

Предупреждающую этикетку лазера, расположенную на задней стороне цитометра, см. в [Рисунок 9.6](#) and [Рисунок 9.7](#).

Лазерное устройство относится к КЛАССУ 1 при условии соблюдения всех мер защиты. Данное устройство соответствует 21 CFR Частям 1040.10 и 1040.11, а также EN60825-1. См. раздел [Рисунок 9.1](#).

Рисунок 9.1 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [Dx FLEX без автозагрузчика]

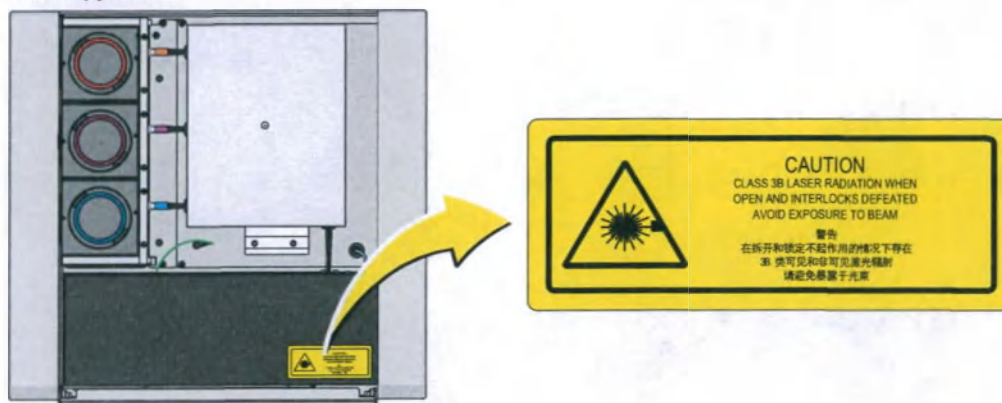


Рисунок 9.2 Предупреждающая этикетка лазера на оптической скамье лазера [DxFLEX с автозагрузчиком]

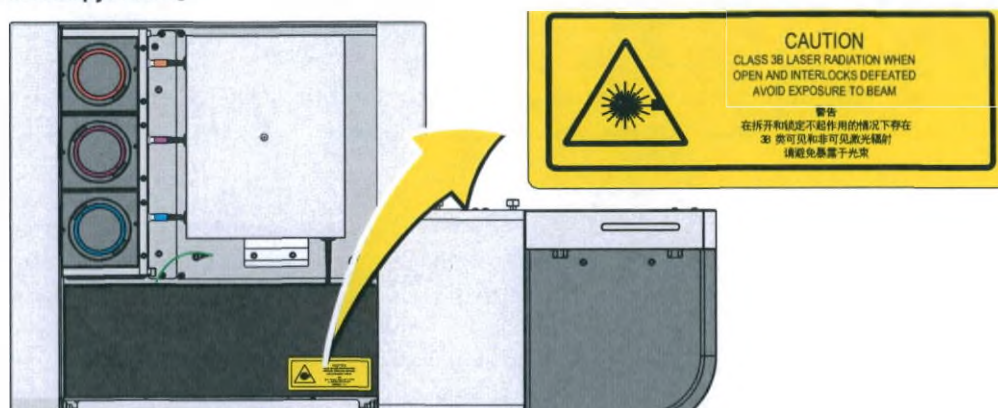


Рисунок 9.3 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX без автозагрузчика]

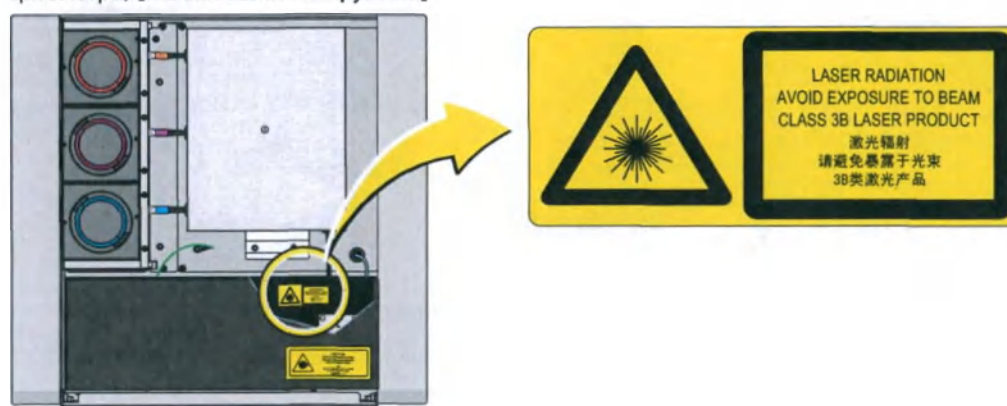


Рисунок 9.4 Предупреждающая этикетка лазера внутри оптической скамьи (расположена внутри цитометра) [DxFLEX с автозагрузчиком]

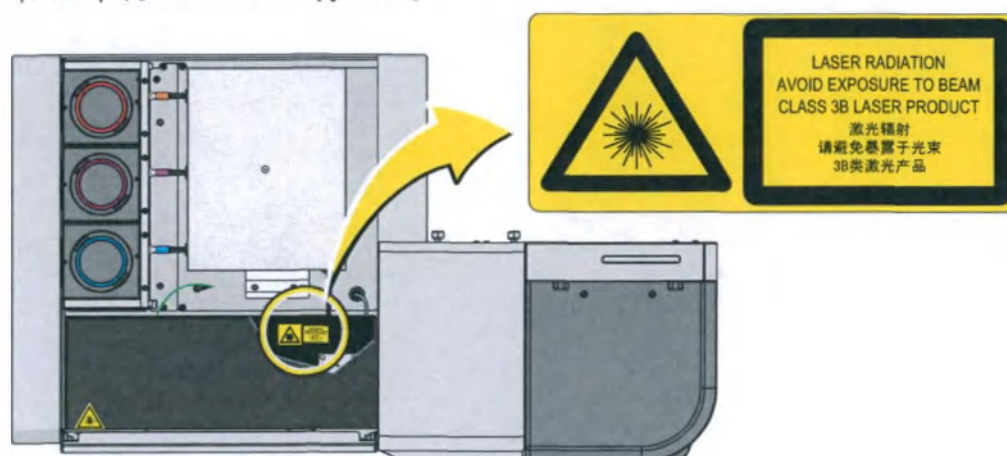


Рисунок 9.5 Этикетка лазера в автозагрузчике [DxFLEX с автозагрузчиком]

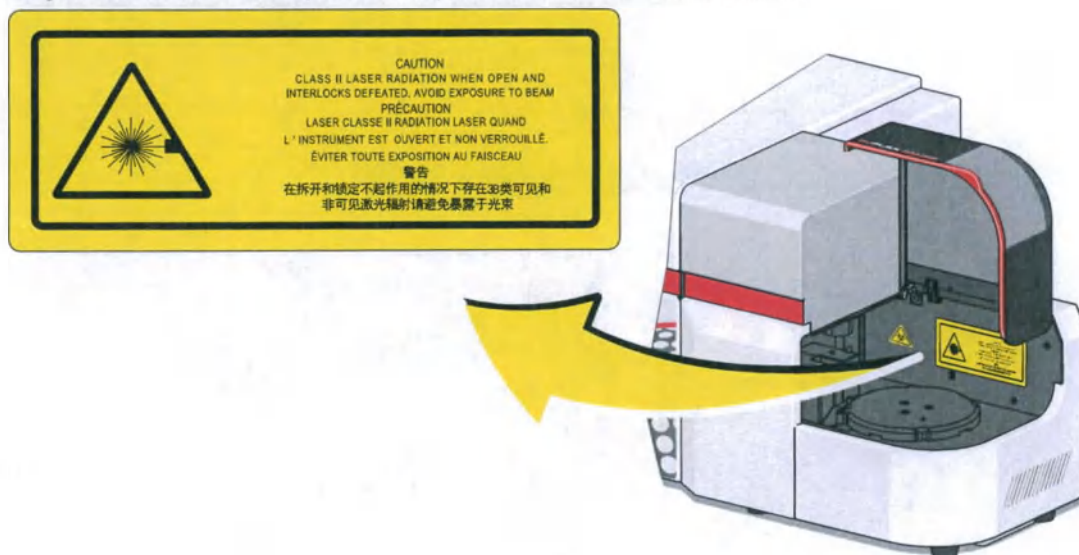


Рисунок 9.6 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX без автозагрузчика]

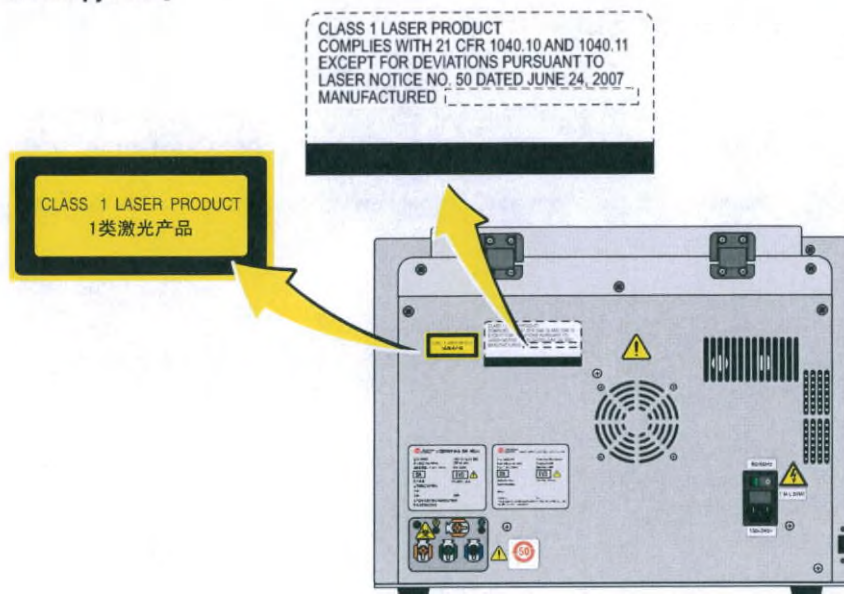
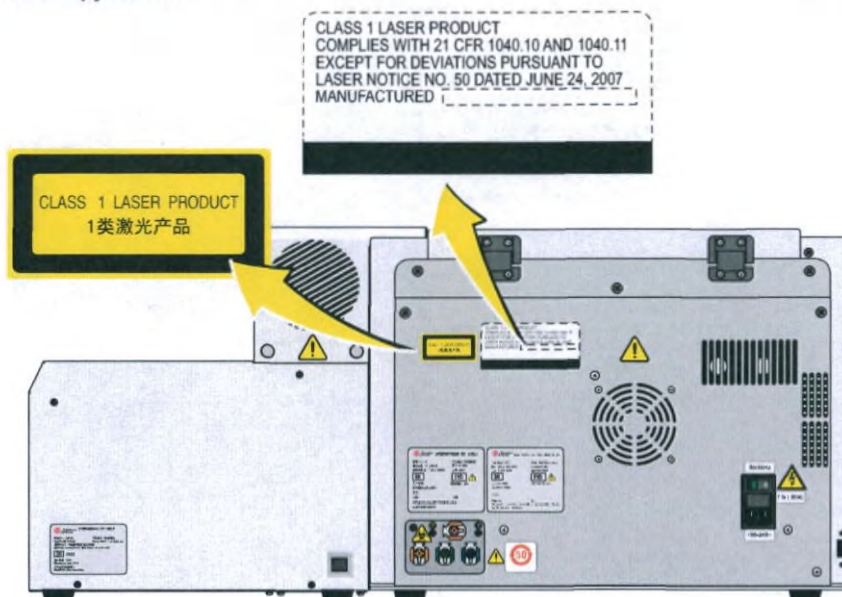


Рисунок 9.7 Предупреждающие этикетки лазера на задней крышке цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком]



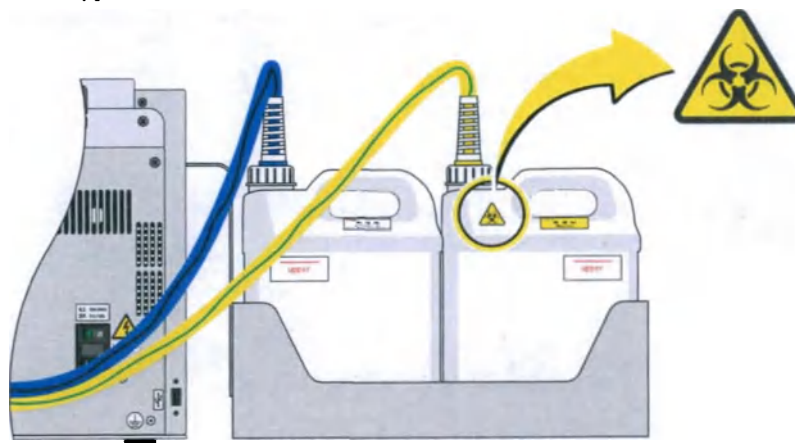
Этикетки опасности и их размещение

Внимательно прочтите этикетки с предупреждениями об опасности, имеющиеся на инструменте. Расположение этикеток, предупреждающих об опасности, приведено ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ Если табличка утеряна или надпись на ней неразборчива, [обратитесь к нам](#).

Этикетка биологической опасности и ее размещение

Рисунок 9.8 Этикетка биологической опасности на контейнерах для жидкости [показан DxFLEX без автозагрузчика]



ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком] использует такие же контейнеры для жидкости без держателя контейнера для жидкости.

Рисунок 9.9 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX без автозагрузчика]

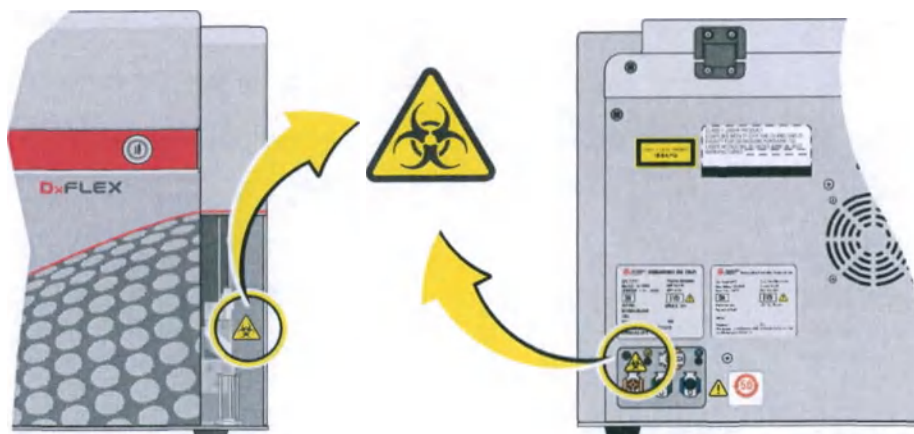
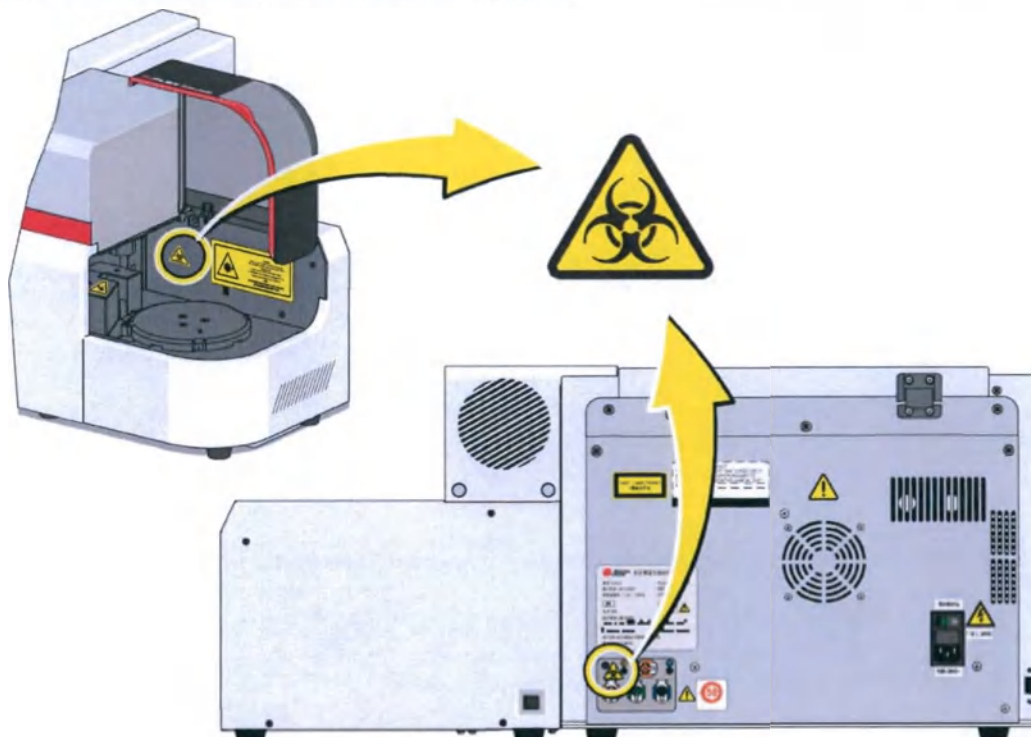


Рисунок 9.10 Этикетка биологической опасности, расположенная на станции подачи образцов и на задней панели цитометра [DxFLEX с автозагрузчиком]



Этикетка опасности поражения электрическим током и ее расположение

Рисунок 9.11 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX без автозагрузчика]

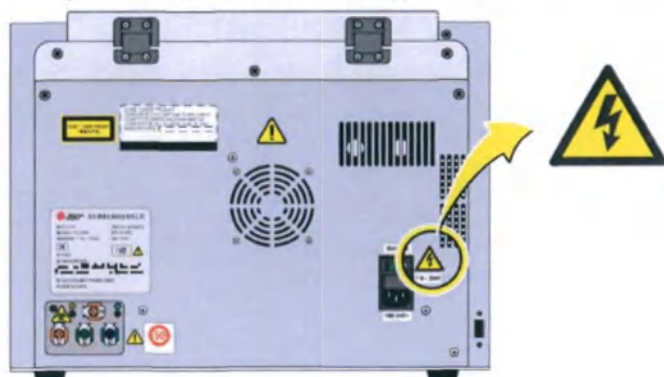
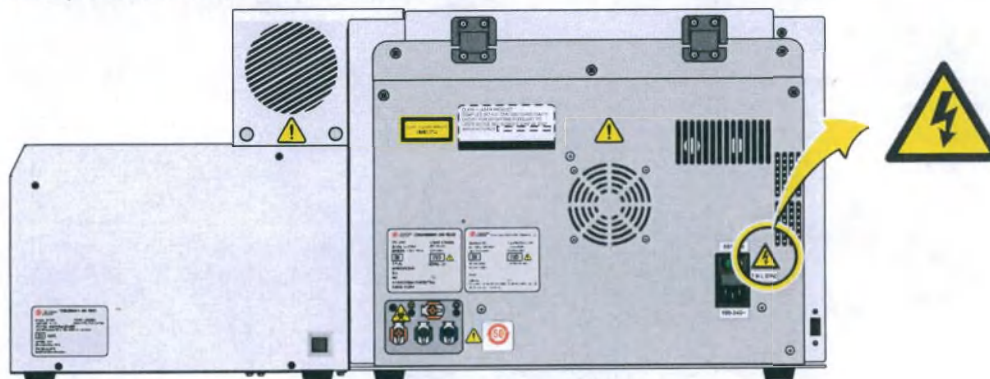


Рисунок 9.12 Этикетка опасности поражения электрическим током рядом с переключателем электропитания [DxFLEX с автозагрузчиком]



Предостерегающие этикетки и их расположение

Рисунок 9.13 Предостерегающие этикетки [DxFLEX без автозагрузчика]

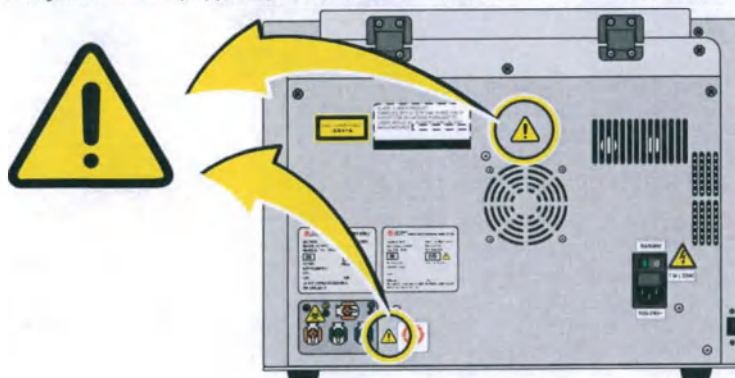


Рисунок 9.14 Предостерегающие этикетки [DxFLEX с автозагрузчиком]

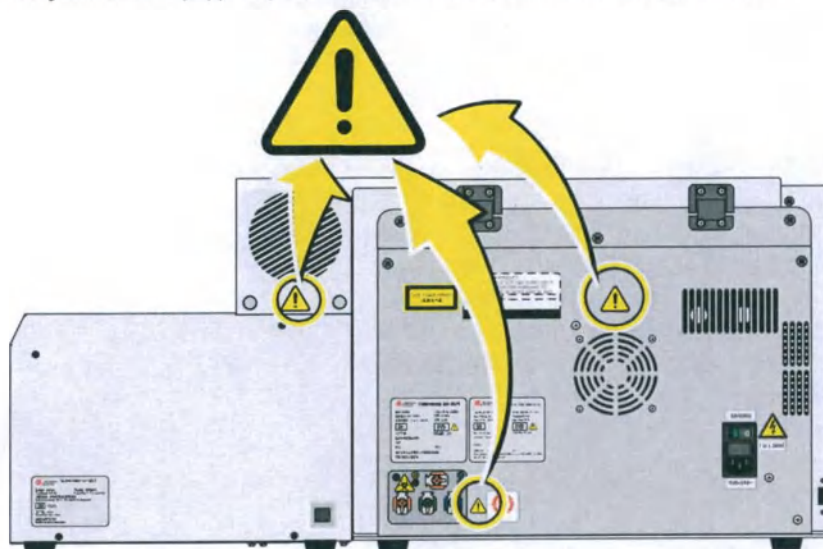
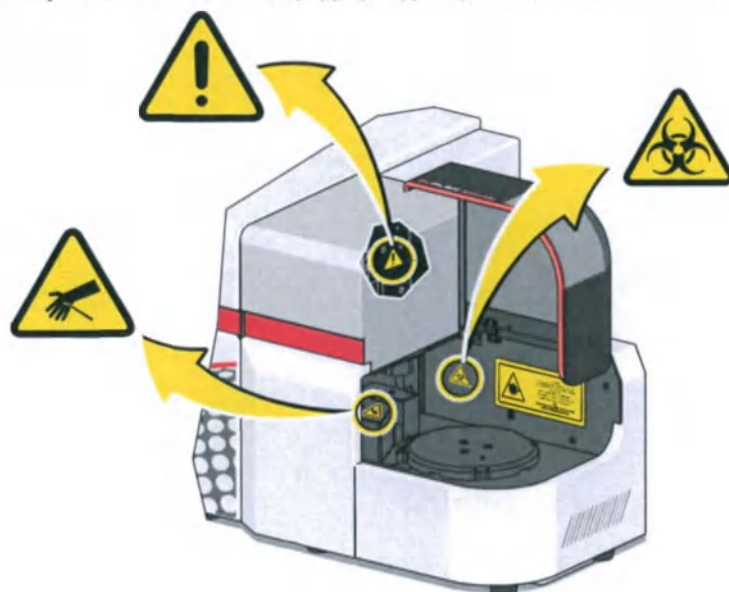


Рисунок 9.15 Наклейки, предупреждающие об опасности, в автозагрузчике



Примечание RoHS (ограничения на использование опасных материалов в производстве)

Данная информационная таблица этикеток и материалов (Таблица наименований и концентраций опасных веществ) соответствует требованиям промышленного стандарта Китайской Народной Республики для электронного оборудования SJ/T11364-2006 «Маркировка с целью контроля загрязнения окружающей среды электронно-измерительными инструментами».

Предупреждающий знак RoHS

Настоящая этикетка указывает на то, что это электронное информационное изделие содержит определенные токсичные или опасные вещества. Число в центре указывает на продолжительность периода экологически безопасного использования изделия (показатель EFUP). Оно обозначает количество календарных лет, в течение которых изделие может эксплуатироваться. По истечении EFUP продукт должен быть переработан. Круговые стрелки обозначают, что продукт подлежит повторной переработке. Дата на знаке является датой изготовления.



Знак безопасности для окружающей среды RoHS

Этот знак указывает на отсутствие каких-либо токсичных или опасных веществ в электронно-измерительном приборе. Символ «е» в центре обозначает, что изделие безопасно для окружающей среды, у него нет даты, обозначающей период экологически безопасного использования изделия (EFUP). Поэтому его можно безопасно использовать в течение неопределенного времени. Круговые стрелки обозначают, что продукт подлежит повторной переработке. Дата на знаке является датой изготовления.



Меры предосторожности при утилизации



ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

При работе с патогенным материалом следуйте общепринятым мерам предосторожности. В пределах доступности должны находиться средства, пригодные для обеззараживания инструмента и утилизации отходов, представляющих биологическую опасность.

Таблица способов устранения неисправностей

В Таблица 9.1 перечислены неисправности, которые могут возникать в ходе работы проточного цитометра DxFLEx, возможные причины каждой неисправности и корректирующие действия. Эти неисправности перечислены в алфавитном порядке в

предметном указателе при первичном вводе «troubleshooting» («поиск и устранение неисправностей»).

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Цитометр не включается.	• Ненадежное подключение сетевого кабеля. • Перегорел предохранитель.	1. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен на задней панели цитометра. 2. Замените предохранитель. См. Замена предохранителя в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Рабочая станция не включается.	• Ненадежное подключение сетевого кабеля. • Рабочая станция была перезапущена слишком быстро.	1. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен на задней панели цитометра. 2. Отсоедините сетевой кабель. Выждите 10 секунд, затем вновь подсоедините сетевой кабель. Затем перезапустите компьютер. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана программного обеспечения красный и отображает <i>Disconnected</i> (Отсоединено) и <i>Error</i> (Ошибка).	• Ошибка соединения данных • Цитометр не включен. • Отсоединен сетевой кабель цитометра.	1. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции. См. Рисунок 1.15. 2. Запустите программное обеспечение повторно. Перезапустите рабочую станцию. См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 3. Включите цитометр с помощью переключателя электропитания на задней панели инструмента. 4. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен на задней панели цитометра. 5. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Звуковой сигнал тревоги не подается при заполнении контейнера для отходов или при низком уровне в контейнере для изотонического раствора, а отображение состояния программного обеспечения красное.	- Сигнализатор не работает. - Ошибка соединения данных инструмента.	1. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции. См. Рисунок 1.15. 2. Перезапустите рабочую станцию. См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 3. Запустите программное обеспечение повторно. 4. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Информация о состоянии проточной системы отображается красным для показателей <i>Sheath</i> (Проточная жидкость) и (или) <i>Waste</i> (Отходы), даже при полном контейнере для изотонического раствора и пустом контейнере для отходов.	- Ошибка соединения данных инструмента. - Соединение датчика неисправно. - Датчик неисправен.	1. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции. См. Рисунок 1.15. 2. Запустите программное обеспечение повторно. 3. Убедитесь в надежности подсоединения жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов. 4. Убедитесь, что поплавков датчика в контейнере для изотонического раствора и (или) в контейнере для отходов перемещается свободно. 5. Замените трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Держатель пробирки для пробы не перемещается вверх-вниз автоматически.	Неправильная настройка.	1. Убедитесь, что программное обеспечение настроено на полуавтоматический режим ввода пробы. См. Выбор правильного режима подачи пробы [без автозагрузчика] в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 2. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Скорость потока пробы нестабильна.	• Пробоотборник заблокирован сгустком. • Проба содержит конгломераты или сгустки. • Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. • Трубка пробоотбора перистальтического насоса старая. • Трубка пробоотбора перистальтического насоса подсоединена неплотно.	1. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Запустите ежедневную очистку.См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. 3. Очистите пробоотборник.См. Очистка пробоотборника в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. 4. Профильтруйте пробу через сетчатый щелевой фильтр. 5. Убедитесь, что трубка пробоотбора надежно подсоединена.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Замените пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 7. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Скорость пробоотбора слишком велика.	• Настройка порога слишком низкая. • Концентрация пробы слишком высокая. • Наличие слишком большого количества фрагментов в пробе. • Закупорка фильтра изотонического раствора.	1. Используйте настройку порога вручную для увеличения порога.См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 2. Разведите пробу и доведите ее концентрацию приблизительно до 10⁶/мл. 3. Профильтруйте пробу через сетчатый щелевой фильтр. 4. Проведите повторно окрашивание пробы. 5. Замените фильтр изотонического раствора. См. Замена фильтра для изотонического раствора в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Мощность лазера низкая.	Ошибка связи	1. Инициализируйте повторно.См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 2. Запустите цитометр повторно. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Популяции дрейфуют.	• Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. • Наличие пузырьков воздуха в системе. • Движение поплавка трубки для изотонического раствора ограничено.	1. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов не перекручена. 3. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов надежно подсоединена. 4. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 5. Убедитесь, что поплавок датчика в контейнере для изотонического раствора перемещается свободно. 6. Замените трубку для изотонического раствора. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 7. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Амплитуда популяции снижается, а значения коэффициента вариации увеличиваются.	- Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. - Проточная ячейка загрязнена. - Движение поплавка трубки для изотонического раствора ограничено.	- Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Запустите процедуру глубокой очистки.См. Процедура глубокой очистки в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. - Убедитесь, что поплавок датчика в контейнере для изотонического раствора перемещается свободно. - Замените трубку для изотонического раствора. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Значения задержки лазера выходят за пределы диапазона.	- Наличие пузырьков воздуха в проточной ячейке. - Наличие пузырьков воздуха в системе. - Движение поплавка трубки для изотонического раствора ограничено.	- Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов не перекручена. - Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов надежно подсоединена. - Убедитесь, что поплавок датчика в контейнере для изотонического раствора перемещается свободно. - Замените трубку для изотонического раствора. См. Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Не происходит получение данных.	• Настройка порога слишком высокая. • Настройка усиления слишком низкая. • Поток изотонического раствора недостаточен. • Мощность лазера недостаточна. • Пробоотборник заблокирован сгустком.	1. Уменьшите настройку порога.См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 2. Увеличьте настройку усиления.См. Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 3. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов не перекручена. 4. Убедитесь, что трубка для изотонического раствора и (или) для отходов надежно подсоединена. 5. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 6. Инициализируйте повторно.См. Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. 7. Запустите цитометр повторно. 8. Убедитесь в отсутствии в пробе избыточного мусора.Если он присутствует: а. Профильтруйте пробу через сетчатый щелевой фильтр. б. Проведите повторно окрашивание пробы. 9. Очистите пробоотборник.См. Очистка пробоотборника в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. 10. Замените пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 11. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Популяции данных нормальные на одном лазере, но слишком низкие на другом лазере.	Неправильная настройка задержки лазера.	1. Убедитесь в правильности настройки задержки лазера.См. Настройка задержки лазера в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Популяции данных расположены не там, где они ожидаются.	- Неправильная настройка конфигурации детектора. - Неправильно установлен оптический фильтр. - Не был проведен КК. - Неправильно настроены усиление и порог.	1. Убедитесь в правильности настройки конфигурации детектора.См. Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 2. Убедитесь, что позиция оптического фильтра в WDM совпадает с настройкой конфигурации детектора.См. Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 3. Убедитесь в правильности установки оптического фильтра.См. Замена оптического фильтра в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 4. Проведите процедуру КК.См. ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация. 5. Проверьте настройки усиления и порога.См. Корректировка усиления и Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 6. Проверьте диапазоны отображения.См. Создание диаграмм и селекторов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. 7. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Никаких изменений не происходит после корректировки вручную настроек компенсации.	Компенсация была применена к неправильному каналу.	Убедитесь, что корректировка применена к нужным первичному и вторичному каналам в компенсационной матрице. или Выберите  для изменения компенсации на нужной диаграмме.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Неправильный расчет автоматического компенсационного эксперимента.	- Получение ошибочных данных. - Области селекции настроены не на нужную популяцию. - Количество событий для вводимых клеток слишком низкое. - Средняя интенсивность флуоресценции положительных клеток слишком слабая.	1. Убедитесь, что соответствующая пробирка контроля с отрицательным результатом и индивидуальная положительная пробирка принадлежат к одному и тому же типу пробы. 2. Убедитесь, что собранные единичные цвета соответствуют нужному названию пробирки. 3. Убедитесь, что области селекции на диаграмме FSC/SSC включают в себя правильную популяцию пробы. 4. Убедитесь, что положительные области селекции для каждой пробирки установлены правильно. 5. Измените количество событий, подлежащее регистрации, для обеспечения сбора достаточного количества событий для популяции данных. 6. Выберите образцы с более сильным положительным сигналом в качестве положительного контроля. или Используйте специальные компенсационные частицы, такие как частицы VersaComp, покрытые антителами

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Поток пробы присутствует, но на диаграмме сигнал не отображается.	• Сигнал вне диапазона отображения. • Исходные области селекции установлены неправильно и не содержат событий. • Настройка цвета популяции слишком бледная. • Порог слишком высок.	1. Используйте либо , либо  для изменения диапазона отображения. или Щелкните правой кнопкой по диаграмме и выберите Property (Свойство). Появится окно Plot Property (Свойство диаграммы). Выберите Fit with sample (Совместить с пробой). 2. Убедитесь в правильности установки исходных областей селекции. 3. Измените цвет отображения. 4. Переместите пробу выше порога с помощью одного из следующих методов: • Уменьшите настройку порога. См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. • Увеличьте настройку усиления. См. Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Неправильный расчет концентрации.	- Концентрация пробы выходит за пределы указанного диапазона. - Образец осажден. - Скорость потока пробы слишком велика. - Объем анализируемой пробы слишком мал. - Клеточная популяция не обнаруживается.	1. Убедитесь, что дозатор, использованный при обработке пробы, калиброван. 2. Убедитесь, что концентрация пробы составляет от 2×10^4–10^7 событий/мл. 3. Взболтайте пробу перед загрузкой и убедитесь, что проба равномерно перемешана перед ее загрузкой. ПРИМЕЧАНИЕ Избыточная продолжительность загрузки пробы приводит к ее осаждению. 4. Убедитесь, что скорость потока пробы не превышает 10 000 событий/секунда. 5. Скорректируйте порог для удаления мусора в пробе. 6. Убедитесь, что объем анализируемой пробы превышает 10 мкл. 7. Убедитесь в правильности следующего: • Усиление.См. Корректировка усиления в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. • Порог.См. Корректировка порога в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. • Настройки компенсации.См. ГЛАВА 6, Компенсация 8. Убедитесь в правильности селекции и настройки иерархии популяции.
Пробоотбор происходит слишком медленно.	Ненадежное подсоединение пробоотборника.	1. Убедитесь в надежности подсоединения пробоотборника к трубке пробоотбора перистальтического насоса.См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Убедитесь, что крышка перистальтического насоса плотно закреплена. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Стекание капель из станции промывки в ходе промывки обратным потоком.	• Ненадежное подсоединение пробоотборника. • Неправильная регулировка высоты станции промывки.	1. Убедитесь в надежности подсоединения пробоотборника к трубке пробоотбора перистальтического насоса. См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Убедитесь, что крышка перистальтического насоса плотно закреплена. 3. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Миксер не работает.	• Функция перемешивания пробы деактивирована в программном обеспечении. • Неисправен двигатель миксера.	1. Убедитесь, что функция перемешивания пробы активирована в программном обеспечении. См. Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. 2. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Не удается управлять работой прибора на экране Acquisition (Получение данных).	• Прибор находится в состоянии ожидания. • Зависание программного обеспечения. • Ошибка соединения данных.	1. Выберите Initialize (Инициализировать). 2. Убедитесь, что выключатель электропитания цитометра включен. 3. Запустите программное обеспечение повторно. 4. Перезапустите рабочую станцию. 5. Убедитесь, что USB-кабель данных надежно подсоединен в порты на задней панели цитометра и на задней панели рабочей станции. См. Рисунок 1.15. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Сбой при установке программного обеспечения.	Несколько причин.	Свяжитесь с нами.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Отмена КК в связи с низким количеством событий.	- Концентрация разведенных флуоросфер CytoFLEX для ежедневного КК слишком низкая. - Пробоотборник заблокирован сгустком. - Линия пробоотборника заблокирована сгустком.	- Добавьте в раствор для КК 1 каплю флуоросфер CytoFLEX для ежедневного контроля качества. Затем повторно запустите цикл КК. - Повторно загрузите файл целевого значения. См. Импорт специфичных для партии целевых значений в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация. Затем повторно запустите цикл КК. - Приготовьте новый образец флуоросфер CytoFLEX для ежедневного КК. Затем повторно запустите цикл КК. - Очистите пробоотборник. См. Очистка пробоотборника в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. - Запустите цикл заполнения. См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. Затем повторно запустите цикл КК. - Запустите ежедневную очистку. См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. - Замените пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса. См. Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. Затем повторно запустите цикл КК. - Если проблема сохраняется, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Сбой КК.	• Медиана интенсивности флуоресценции не соответствует целевой спецификации. • Значение усиления КК не соответствует целевым спецификациям усиления. • Настройки задержки лазера слишком высоки. • rCV не соответствует спецификациям.	1. Запустите повторно цикл КК.См. ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация. 2. Запустите цикл заполнения.См. Заполнение проточной ячейки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке. Затем повторно запустите цикл КК. 3. Заполните фильтр изотонического раствора проточной жидкостью следующим образом, затем повторно запустите цикл КК. a. Снимите вентиляционный колпачок с фильтра изотонического раствора. b. Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания. c. На рабочей станции выберите Cytometer (Цитометр) > Prime (Заполнить). ВАЖНО Если не установить вентиляционный колпачок до достижения уровнем изотонического раствора вентиляционного отверстия, проточная жидкость будет перетекать через отверстие. d. Дождитесь, пока уровень изотонического раствора не достигнет вентиляционного отверстия, затем незамедлительно установите на место вентиляционный колпачок для предотвращения ее перетекания. 4. Запустите ежедневную очистку.См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. 5. Запустите глубокую очистку.См. Процедура глубокой очистки в ГЛАВА 10, Процедуры очистки. Затем повторно запустите цикл КК. 6. Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Таблица 9.1 Поиск и устранение неисправностей (Продолжение)

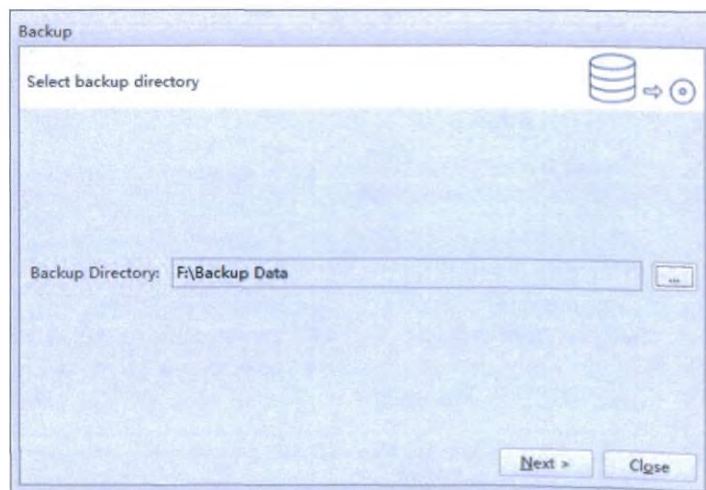
Неисправность	Возможная причина	Корректирующее действие
Сбор данных завершен аномально. Раздается сигнал тревоги, индикатор красный.	- Выбран неправильный режим подачи пробы. - Крышка автозагрузчика открыта во время сбора данных. - Автозагрузчик не может двигаться. - Посторонний предмет в автозагрузчике. - Пробирка установлена неправильно. - Карусель или адаптер планшета установлены неправильно. - Кабель USB отсоединен. - Ошибка связи с портом USB - Дефект автозагрузчика. - Пробирка отсутствует в указанном местоположении. - Номер карусели не соответствует штрих-коду карусели. - Код пробы не соответствует штрих-коду пробирки.	- Убедитесь, что режим подачи пробы установлен корректно. См. Выбор режима подачи пробы с планшетом [с автозагрузчиком] в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск. - Убедитесь, что крышка автозагрузчика закрыта. - Убедитесь в отсутствии в автозагрузчике посторонних объектов. - Убедитесь, что пробирка корректно установлена в карусель. См. Установка пробирок с пробами в карусель в ГЛАВА 1, Обзор работы системы. - Убедитесь, что карусель или адаптер планшета корректно установлены в карусель. См. Установка пробирок с пробами в карусель в ГЛАВА 1, Обзор работы системы. - Убедитесь, что кабель USB подсоединен надежно. - Убедитесь, что местоположение пробирки задано корректно. См. Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. - Убедитесь, что номер карусели задан корректно и соответствует штрих-коду на фактической карусели. См. Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы. - Убедитесь, что код пробы соответствует штрих-коду пробирки. - Перезапустите рабочую станцию. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.
Адаптер планшета или карусель застряли в положении отбора пробы.	Получение данных было прервано до завершения задачи.	- Закройте крышку автозагрузчика. - Выберите Cytometer (Цитометр) > Sampler Reset (Сброс устройства отбора пробы).
Штрих-код не может быть прочитан.	- Загрязнена этикетка со штрих-кодом. - Ошибка связи - Дефект сканера штрих-кода	- Убедитесь, что этикетка со штрих-кодом чистая, или замените этикетку со штрих-кодом. - Перезапустите рабочую станцию. - Если проблема повторится, обратитесь к нам.

Выполнить резервное копирование/восстановить

Используйте функцию резервного копирования для резервного копирования базы данных CytExpert для DxFLEX. Резервное копирование системы включает в себя информацию учетной записи пользователя, информацию журнала и настройки программного обеспечения.

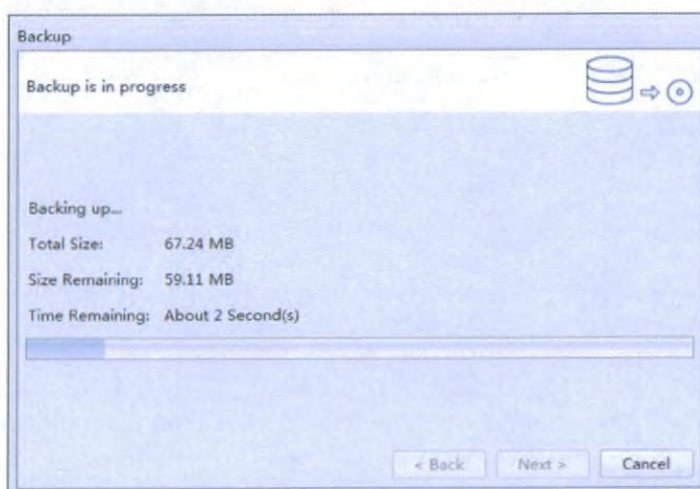
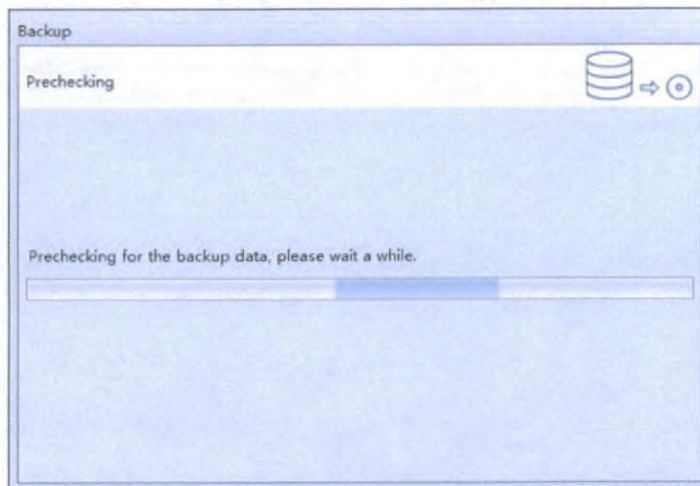
Резервное копирование

- 1 Выберите **Backup/Restore** (Резервное копирование/восстановление) > **Backup** (Резервное копирование). Появится окно Backup (Резервное копирование).



- 2 Выберите местоположение каталога резервного копирования.
- 3 Выберите **Next** (Далее).

Система начинает резервное копирование базы данных.

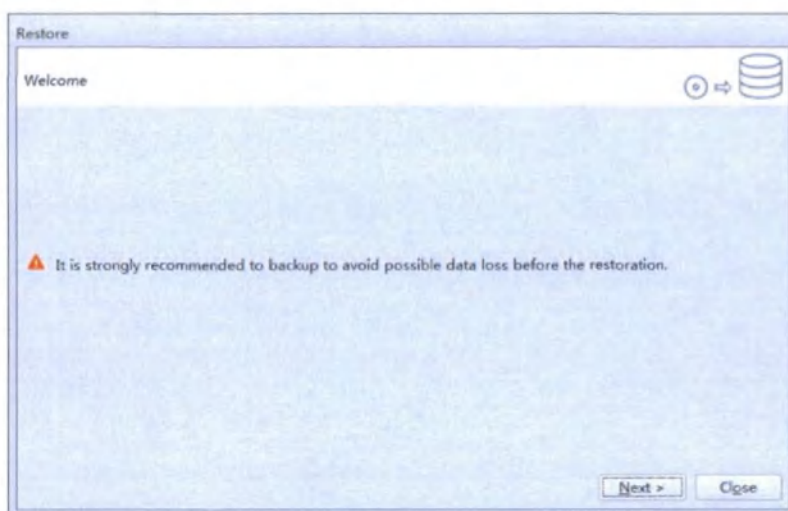


4 Выберите **Finish** (Завершить).

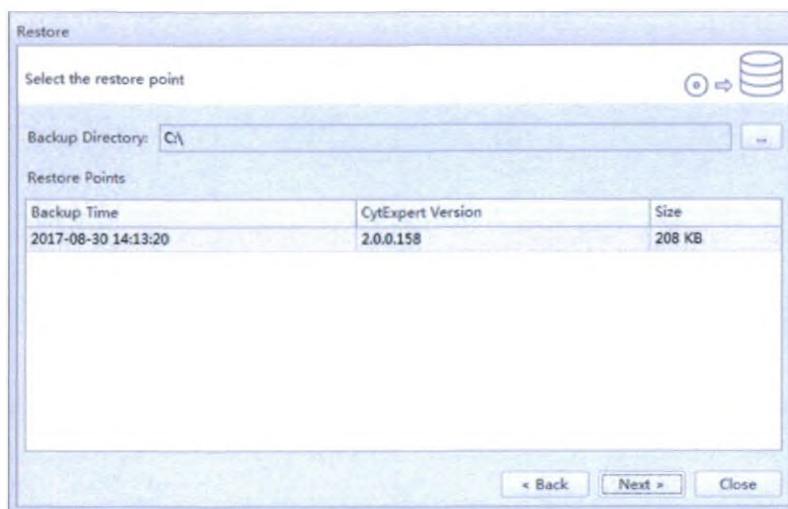
Используйте функцию восстановления для восстановления базы данных CytExpert для DxFLEx.

Restore (Восстановить)

- 1 Выберите **Backup/Restore** (Резервное копирование/восстановление) > **Restore** (Восстановление). Появится окно Restore (Восстановление).



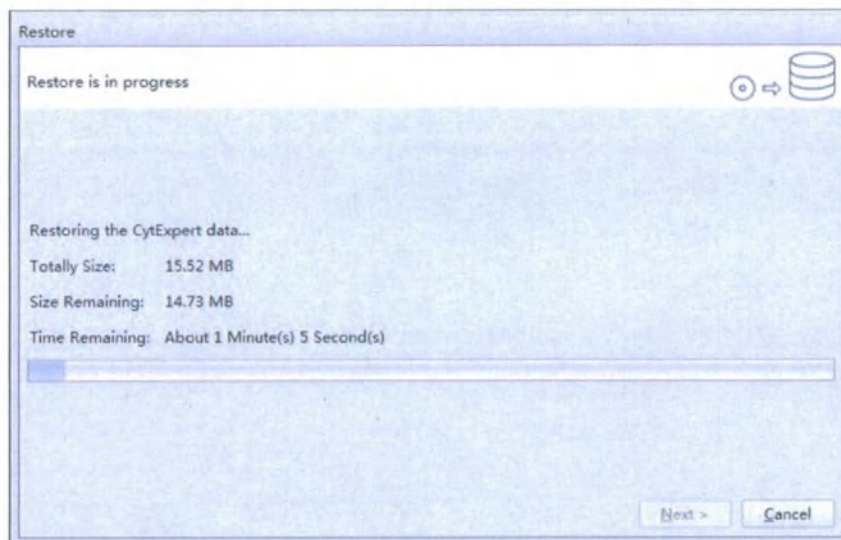
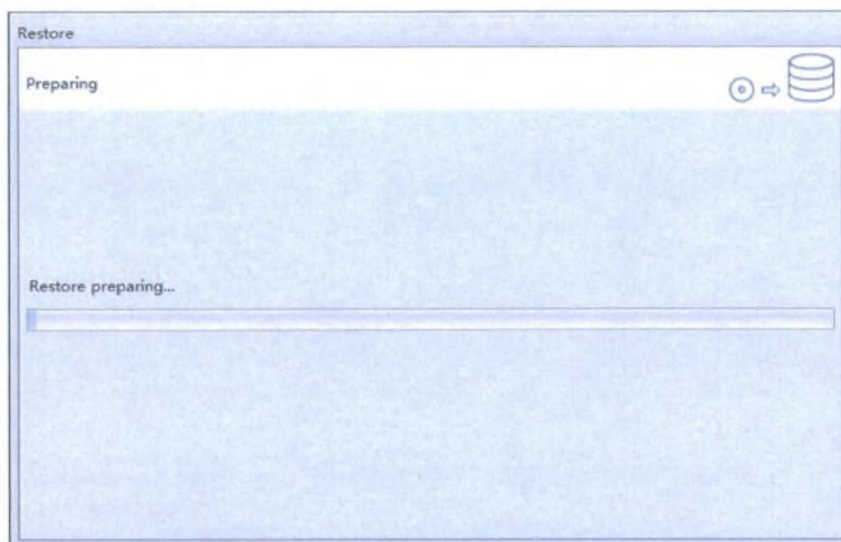
- 2 Выберите **Next** (Далее). Открывается окно Select the restore point (Выберите точку восстановления).

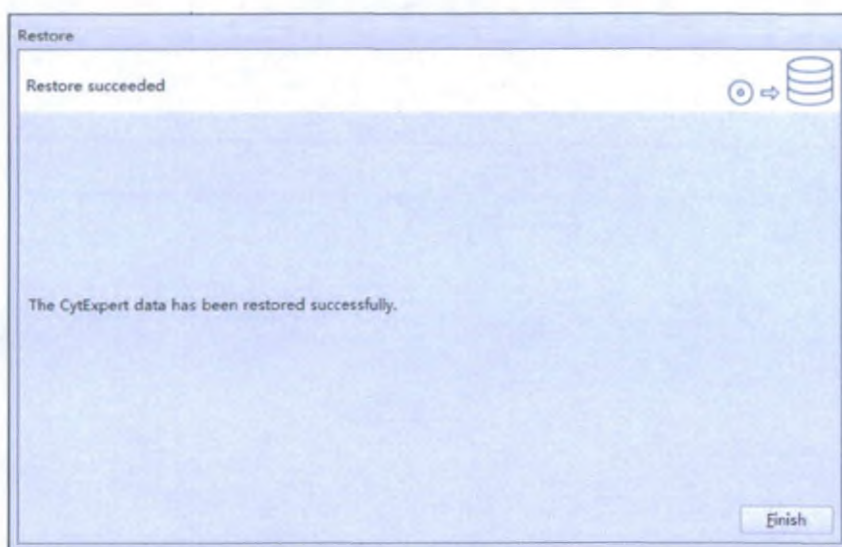


- 3 Выберите каталог наиболее свежего резервного копирования.

4 Выберите **Next** (Далее).

Система начинает резервное копирование базы данных.





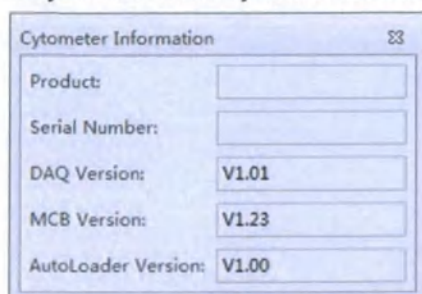
5 Выберите **Finish** (Завершить).

Просмотр информации цитометра

Выберите **Cytometer** (Цитометр) > **Cytometer Information** (Информация цитометра), чтобы открыть окно Cytometer Information (Информация цитометра). В окне Cytometer Information (Информация цитометра) отображается следующая информация:

- Продукт
- Серийный номер
- Версия DAQ
- Версия MCB
- Версия автозагрузчика

Рисунок 9.16 Окно Cytometer Information (Информация цитометра)



Поиск и устранение неисправностей
Просмотр информации цитометра

Процедуры очистки

Обзор

В данной главе описывается порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур очистки. Правильная очистка способствует продлению срока эксплуатации инструмента и обеспечивает точность результатов эксперимента. Проводя очистку, соблюдайте все необходимые меры предосторожности в отношении биологической безопасности и используйте соответствующие индивидуальные средства защиты.

Содержание главы:

- **Плановая очистка**
 - Ежедневная очистка
 - Очистка станции подачи проб или автозагрузчика
 - Процедура глубокой очистки
 - Очистка контейнера для изотонического раствора
 - Очистка контейнера для отходов
- **Внеплановая очистка**
 - Подготовка прибора к транспортировке или хранению

Плановая очистка

Ежедневная очистка



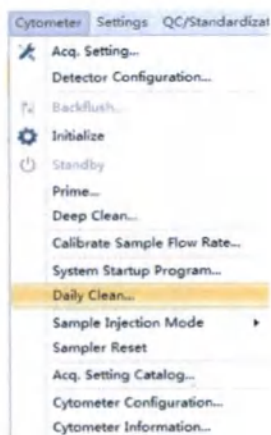
Ежедневная очистка должна проводиться в ходе запуска инструмента и выключения инструмента с целью очистки линии пробы.

После набора избыточно объемного пробы или пробы, которая может засорить пробоотборник, рекомендуется проводить процедуру ежедневной очистки.

Ежедневная очистка [без автозагрузчика]

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEx и убедитесь, что инструмент подсоединен и работает. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#).

- 2 Выберите **Daily Clean** (Ежедневная очистка) в меню Cytometer (Цитометр).

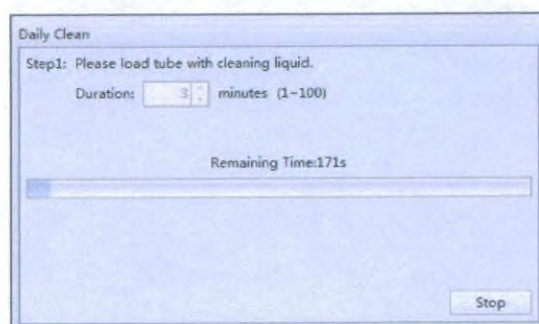
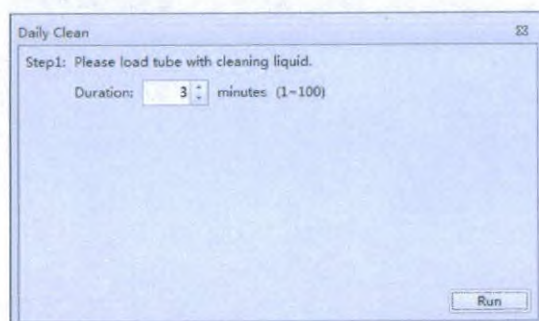


- 3 Внесите 2 мл очищающей жидкости FlowClean в неиспользованную пробирку для пробы.

- 4 Внесите 2 мл деминерализованной воды в неиспользованную пробирку для образца.

- 5 Установите пробирку для пробы с 2 мл очищающей жидкости FlowClean в держатель пробирки для пробы и выберите **Run** (Анализ).

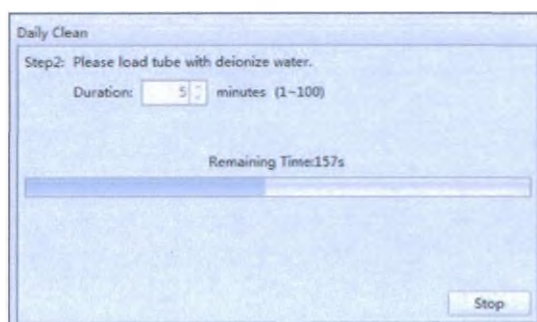
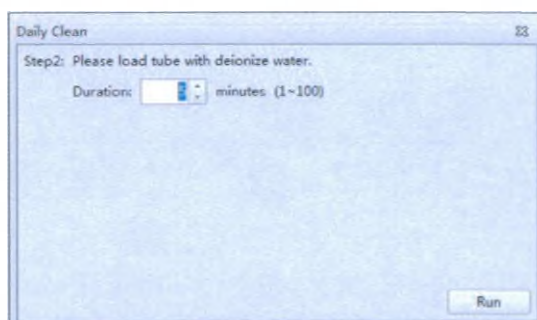
ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию время очистки составляет 3 минут.



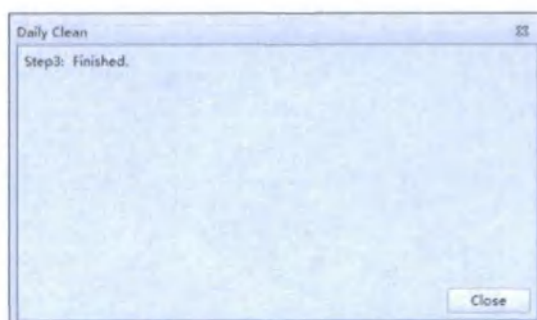
- 6 Извлеките пробирку с очищающей жидкостью FlowClean.

- 7 Установите пробирку для пробы с 2 мл деионизированной воды в держатель пробирки для пробы и выберите **Run** (Анализ) для проведения второго этапа процесса очистки.

ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию время очистки составляет 5 минут.



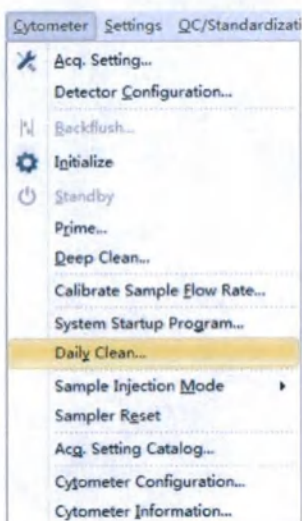
- 8 По завершении процесса извлеките пробирку для пробы и закройте окно Daily Clean (Ежедневная очистка).



Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим одиночных пробирок и режим карусели]

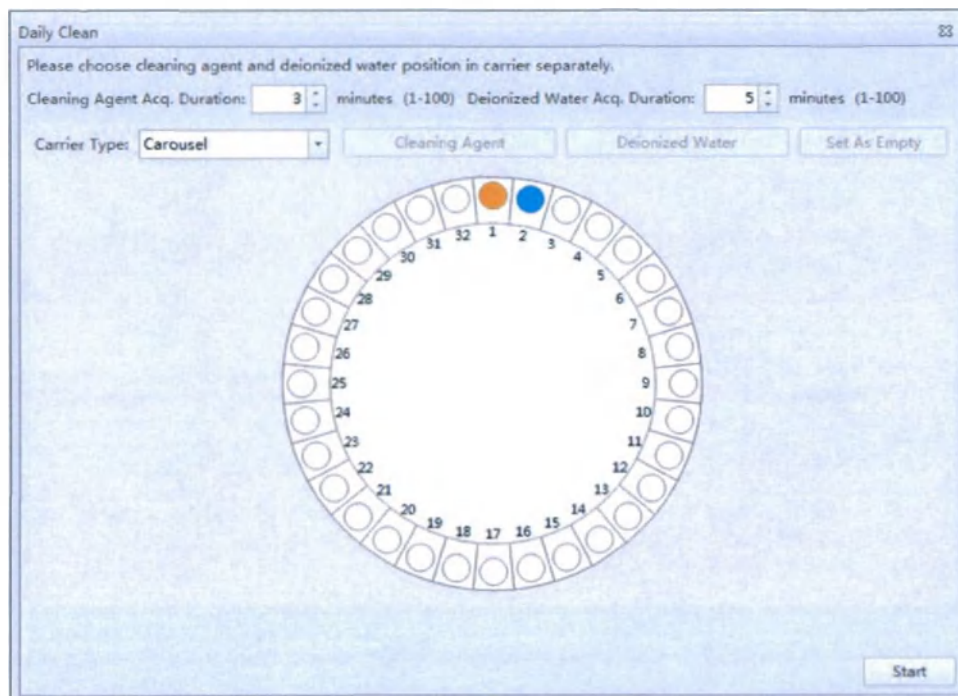
- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEX и убедитесь, что инструмент подсоединен и работает. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#).

- 2 Выберите **Daily Clean** (Ежедневная очистка) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Daily Clean (Ежедневная очистка). Загрузчик планшета автоматически извлечет платформу держателя планшета.



ВАЖНО Вы должны выбрать как минимум одну ячейку для чистящего раствора и одну ячейку для воды.

- 3** Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения и выберите нужные ячейки для чистящего средства и деионизированной воды.



Карусель устанавливает местоположение пробирки в позициях 1 и 2 по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора пробирок выберите нужную пробирку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новые местоположения для пробирки с чистящим средством, выберите нужные пробирки и выберите **Cleaning Agent** (Чистящее средство). Чтобы выбрать новые местоположения для пробирки с деионизированной водой, выберите нужные пробирки и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

- 4** Выберите **Initialize** (Инициализировать).

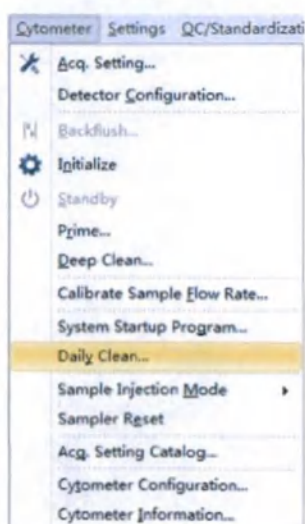
- 5** Выберите **Start** (Пуск) для начала процедуры очистки.

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Stop** (Стоп) в любое время, чтобы остановить процесс ежедневной очистки.

- 6 По завершении ежедневной очистки выберите **Close** (Заккрыть).

Ежедневная очистка [с автозагрузчиком, режим планшета]

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEx и убедитесь, что инструмент подсоединен и работает. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#).
- 2 Выберите **Daily Clean** (Ежедневная очистка) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Daily Clean (Ежедневная очистка).



- 3 Следуйте экранным подсказкам программного обеспечения и выберите нужные ячейки для чистящего средства и деионизированной воды.

Daily Clean 88

Please choose cleaning agent and deionized water position separately and ensure such positions are filled with a minimum of 250 μ L of cleaning agent or deionized water.

Carrier Type: 96-well flat-bottom

Cleaning Agent Deionized Water Set As Empty

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	Orange	Orange	Orange									
B	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue							
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Initialize

Планшет автоматически устанавливает расположения ячеек по умолчанию для ячеек чистящего средства и деионизированной воды, как показано на рисунке выше.

ПРИМЕЧАНИЕ Для отмены выбора ячеек выберите нужную ячейку, затем выберите **Set As Empty** (Настроить как пустую).

ПРИМЕЧАНИЕ Чтобы выбрать новые местоположения для ячейки с чистящим средством, выберите нужные ячейки и выберите **Cleaning Agent** (Чистящее средство). Чтобы выбрать новые местоположения для ячейки с деионизированной водой, выберите нужные ячейки и выберите **Deionized Water** (Деионизированная вода).

- 4 Выберите **Initialize** (Инициализировать).
- 5 Выберите **Start** (Пуск) для начала процедуры очистки. Появится сообщение *Please confirm that the correct plate is placed properly and press OK* (Убедитесь, что нужный планшет правильно установлен, и нажмите ОК). Выберите **OK** (ОК).

ПРИМЕЧАНИЕ Выберите **Stop** (Стоп) в любое время, чтобы остановить процесс ежедневной очистки.

- 6 По завершении ежедневной очистки выберите **Close** (Заккрыть).

Очистка станции подачи проб или автозагрузчика



Проводите полуавтоматическую очистку устройства для ввода проб или автозагрузчика один раз в неделю.

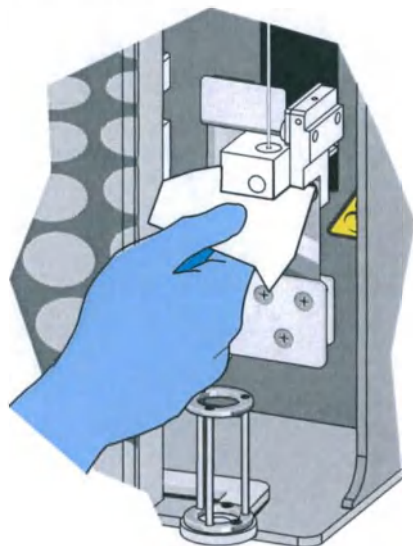
- 1 Убедитесь, что система выключена надлежащим образом. См. [Выключение прибора](#) в ГЛАВА 8, Ежедневное завершение работы.

ОСТОРОЖНО

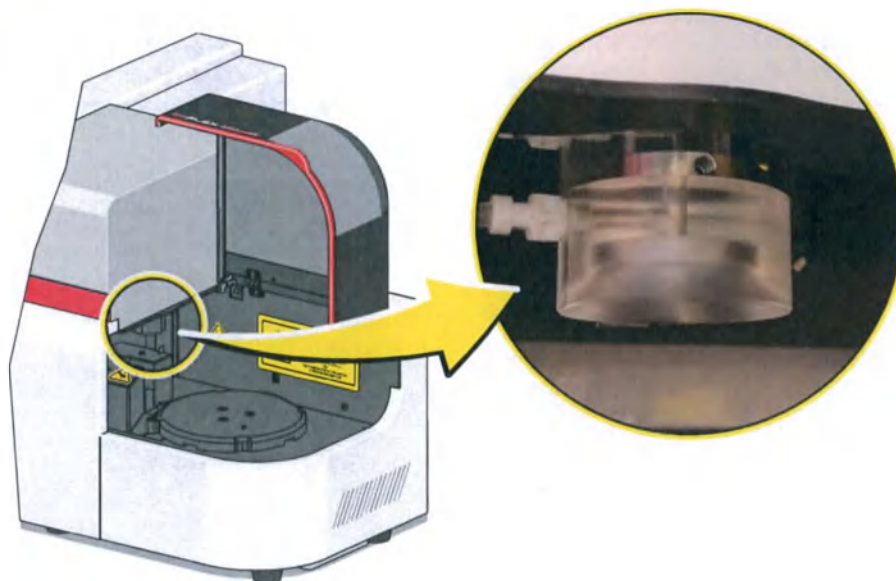
Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 2 Используйте мягкую тканевую салфетку, смоченную в 10 % растворе щелочи (1 часть щелочи [5–6% гипохлорита натрия - свободного хлора] с 9 частями деионизированной воды) для протирания всех поверхностей станции подачи образцов или автозагрузчика, включая промывочную станцию, соблюдая при этом все необходимые меры предосторожности для обеспечения биобезопасности.

[без автозагрузчика]



[с автозагрузчиком]



Очистка пробоотборника



При возникновении проблем, таких как закупорка пробоотборника, требуется замена пробоотборника или его очистка.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания или обесточен.



ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасными веществами при контакте кожи с пробоотборником или трубкой пробоотбора перистальтического насоса. Пробоотборник и трубка пробоотбора перистальтического насоса могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Утилизируйте пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

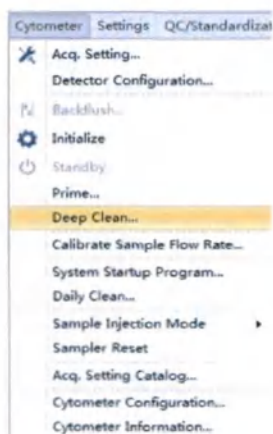
- 2 Снимите пробоотборник. См. [Замена пробоотборника и \(или\) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)
 - 3 Поместите пробоотборник в чистый контейнер и замочите его в чистой воде. Используйте ультразвуковое устройство для очистки в течение 2 минут.
 - 4 Вновь подсоедините пробоотборник к трубке пробоотбора перистальтического насоса и убедитесь, что частица на пробоотборнике касается муфты на конце трубки пробоотбора перистальтического насоса.
- ВАЖНО** Для обеспечения правильной установки пробоотборника надавите на крышку насоса сверху в процессе установки винта с насеченной головкой.
- 5 Установите крышку перистальтического насоса.
 - 6 При неэффективности замените пробоотборник новым. См. [Замена пробоотборника и \(или\) трубки пробоотбора перистальтического насоса в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.](#)

Процедура глубокой очистки

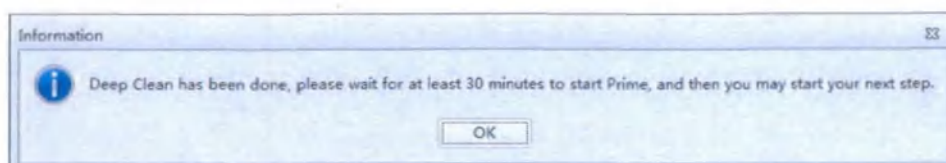


Проводите глубокую очистку один раз в месяц для очистки проточной ячейки инструмента. Если инструмент был выключен и не использовался в течение более 10 дней, перед возобновлением его использования рекомендуется провести однократную глубокую очистку.

- 1 Переведите инструмент в состояние ожидания.
- 2 Снимите правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#).
- 3 Убедитесь, что объем раствора для глубокой очистки в бутылки, расположенной внутри блока проточной системы, достаточен.
Для получения информации о порядке приготовления и пополнения раствора для глубокой очистки см. [Добавление раствора для глубокой очистки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#).
- 4 Выберите **Deep Clean** (Глубокая очистка) в меню Cytometer (Цитометр). Появится сообщение программного обеспечения *Are you sure to start deep clean?* (Вы уверены, что желаете начать глубокую очистку?). Выберите **Yes** (Да) для начала процесса глубокой очистки проточной ячейки инструмента.



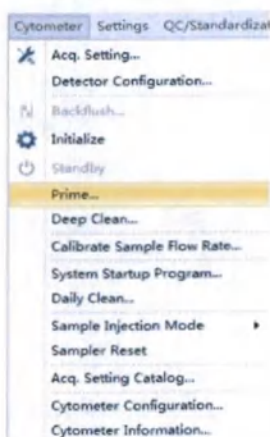
- 5 Строка состояния отображает ход процесса глубокой очистки. Дождитесь завершения процесса глубокой очистки. Отобразится следующее сообщение программного обеспечения:



Выберите **OK** (OK).

6 Обеспечьте пребывание чистящего раствора в проточной ячейке в течение приблизительно 30 минут. Если требуется отложить время очистки, не превышайте 24 часов. В ходе цикла глубокой очистки инструмент может быть выключен, но инструмент не может быть инициализирован.

7 Выберите **Prime** (Заполнение) в меню Cytometer (Цитометр). Появится сообщение программного обеспечения *Are you sure to start Prime?* (Вы уверены, что желаете начать заполнение?). Выберите **Yes** (Да).



8 Запустите ежедневную очистку. См. [Ежедневная очистка](#).

9 При необходимости проведите инициализацию (см. [Инициализация прибора](#) в ГЛАВА 3, [Ежедневный запуск](#)) для проведения очередного эксперимента или для выключения инструмента.

10 Установите на место правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#).

Очистка контейнера для изотонического раствора



 ВНИМАНИЕ

DxFLEX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

Проводите очистку контейнера для изотонического раствора один раз в месяц.

- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** Извлеките контейнер для изотонического раствора из держателя контейнеров для жидкости.
- 3 Извлеките трубку для изотонического раствора из контейнера для изотонического раствора.
- 4 Удалите остатки изотонического раствора из контейнера для изотонического раствора.
- 5 Внесите от 50 до 100 мл изотонического раствора DxFLEX в контейнер для изотонического раствора.
- 6 Вставьте трубку для изотонического раствора обратно в контейнер для изотонического раствора и плотно закройте его крышку.
- 7 Взболтайте изотонический раствор в контейнере для изотонического раствора, промыв все поверхности.
- 8 Опорожните контейнер для изотонического раствора.
- 9 Вновь наполните контейнер для изотонического раствора. См. [Наполнение контейнера для изотонического раствора](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

Очистка контейнера для отходов



 ВНИМАНИЕ

DxFLEX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

Проводите очистку контейнера для отходов один раз в месяц.

- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 DxFLEX [без автозагрузчика]: извлеките контейнер для отходов из держателя контейнеров для жидкости.

 ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость.

- 3 Извлеките трубку из контейнера для отходов.

 ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

- 4 Опорожните контейнер для отходов.

 ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 5 Внесите в контейнер для отходов один литр раствора гипохлорита натрия с 0,5% активного хлора.
- 6 Вставьте трубку для отходов обратно в контейнер для отходов и плотно закройте крышку контейнера для отходов.

 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов. Не оставляйте раствор гипохлорита натрия в контейнерах для жидкости более, чем на 10 минут.

- 7 Оставляйте его на 5–10 минут.

 ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 8 Утилизируйте раствор гипохлорита натрия в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.
- 9 Используйте деионизированную воду для промывки контейнера для отходов и трубки для отходов. Убедитесь в отсутствии остатков гипохлорита натрия.
- 10 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** установите контейнер для отходов обратно в держатель контейнеров для жидкости.

Внеплановая очистка

Подготовка прибора к транспортировке или хранению



ВАЖНО Если у вас имеется DxFLEX, оснащенный автодозатором и требующий транспортировки, [обратитесь к нам](#).

Если предстоит транспортировка инструмента или если он не будет использоваться в течение 30 дней и более, проведите процессы опорожнения для предотвращения повреждения инструмента и для снижения вероятности биологической контаминации.

- 1 Запустите процедуру глубокой очистки. См. [Процедура глубокой очистки](#).
- 2 Запустите процедуру ежедневной очистки. См. [Ежедневная очистка](#).
- 3 Проведите очистку станции подачи проб. См. [Очистка станции подачи проб или автозагрузчика](#).
- 4 Опорожните контейнер для изотонического раствора и контейнер для отходов (см. [Опорожнение контейнера для отходов в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).



ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

- 5 Проведите очистку контейнера для изотонического раствора и контейнера для отходов. См. [Очистка контейнера для изотонического раствора](#).
- 6 Снимите правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке](#)).

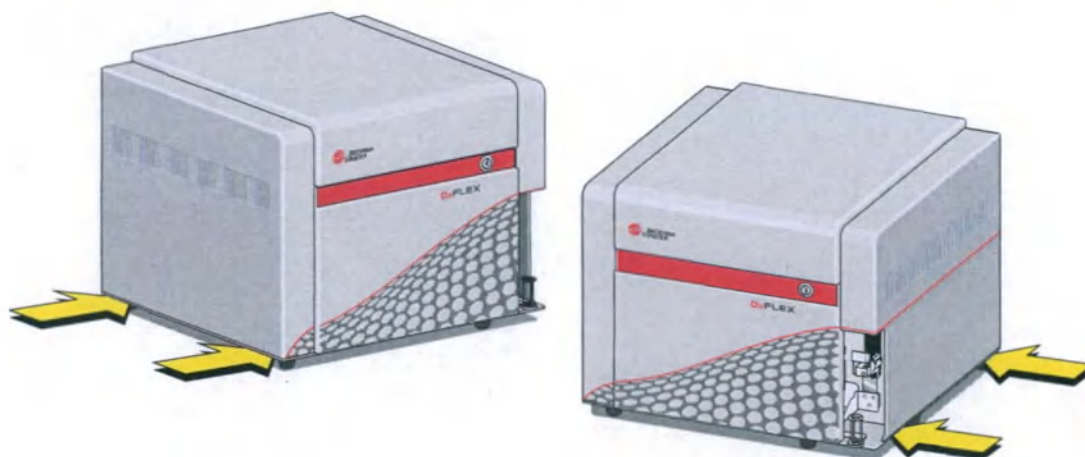
- 7 Извлеките бутыл с раствором для глубокой очистки из кронштейна, опорожните бутыл с раствором для глубокой очистки и промойте ее деионизированной водой. Затем установите бутыл для раствора для глубокой очистки в кронштейн.
- 8 Установите на место правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке).
- 9 Отключите и отсоедините все кабели, а также трубки для изотонического раствора и отходов.
- 10 Убедитесь, что оптические фильтры установлены правильно.
- 11 Убедитесь, что верхняя крышка плотно закрыта.
- 12 Если предстоит транспортировка или хранение инструмента, поместите инструмент внутрь упаковки Beckman Coulter, и соблюдайте требования, описанные в [Транспортировка и хранение прибора](#) в ПРИЛОЖЕНИЕ А, Установка инструмента в отношении правил размещения в ходе транспортировки и хранения.

ВАЖНО Если у вас имеется DxFLEX, оснащенный автодозатором и требующий транспортировки, [обратитесь к нам](#).

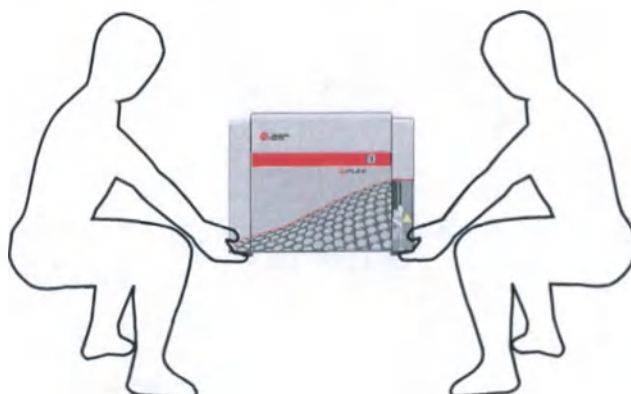
Инструкции по подъему и переносу [без автозагрузчика Only]

- 1 Расположите по одному человеку с левой и правой сторон цитометра.

- 2 Захватите под основание цитометра в зонах, указанных стрелками на рисунке ниже.



- 3 Осторожно поднимите цитометр, как показано на рисунке ниже.



⚠ ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Соблюдайте осторожность при опускании цитометра во избежание защемления пальцев.

- 4 Опустите цитометр на предназначенное для него место.

Процедуры по замене/настройке

Обзор

В данной главе описывается порядок проведения определенных плановых и внеплановых процедур технического обслуживания. Правильное техническое обслуживание способствует продлению срока эксплуатации прибора и обеспечивает точность результатов эксперимента. При проведении любых работ по техническому обслуживанию соблюдайте все необходимые меры предосторожности в отношении биологической безопасности.

ВАЖНО Чтобы инструмент работал правильно, в качестве сменных деталей используйте только продукцию компании Beckman Coulter, если не указано иное. Никогда не разбирайте никакие части инструмента без предварительной авторизации. Компания Beckman Coulter не несет ответственность за проблемы с инструментом, возникшие в результате использования частей, не разрешенных компанией Beckman Coulter для использования с инструментом.

Содержание главы:

- Плановая замена/регулировка
 - Снятие передней крышки
 - Снятие и повторная установка правой боковой крышки
 - Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX
 - Наполнение контейнера для изотонического раствора
 - Опорожнение контейнера для отходов
 - Управление индикатором интервалов технического обслуживания
 - Добавление раствора для глубокой очистки
 - Замена фильтра для изотонического раствора
 - Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса
 - Проверка линии изотонического раствора на утечки
 - Заполнение проточной ячейки
- Внеплановая замена/регулировка
 - Калибровка скорости потока пробы
 - Настройка задержки лазера
 - Замена оптического фильтра
 - Замена предохранителя
 - Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов
 - Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока
 - Калибровка держателя [DxFLEX с автозагрузчиком]

Плановая замена/регулировка

Снятие передней крышки

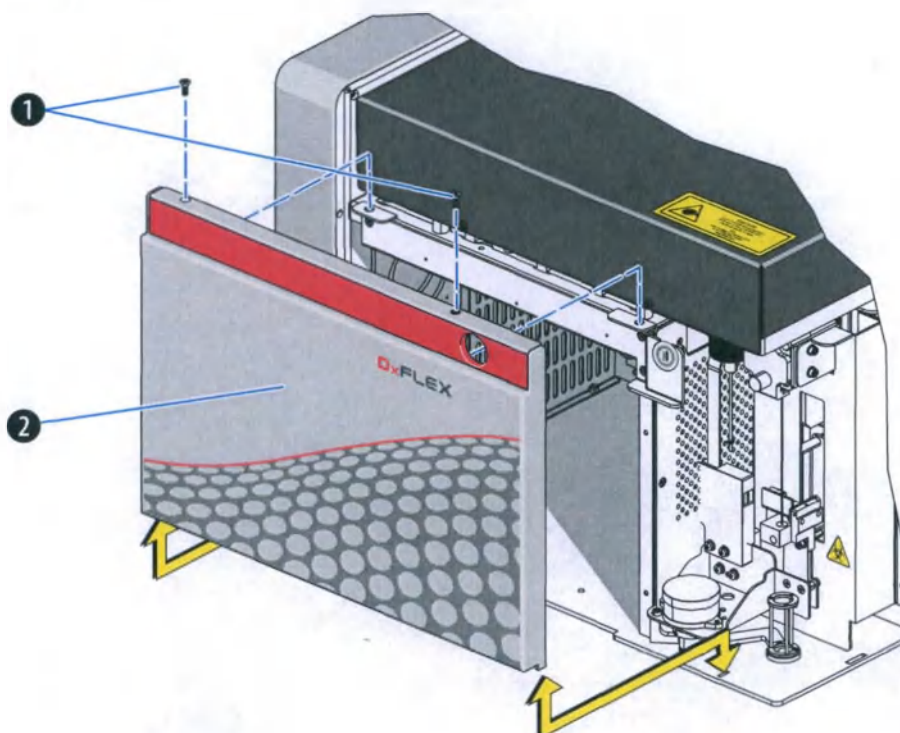
Снятие



Риск получения травмы в результате поражения электрическим током, вызванного контактом с открытыми электронными компонентами. Обесточьте инструмент перед снятием передней крышки цитометра.

- 1 Выйдите из программного обеспечения системы.
- 2 Выключите цитометр с помощью переключателя электропитания на задней панели.
- 3 Откройте верхнюю крышку.

- 4** Удалите два винта, закрепляющие переднюю крышку, и потяните переднюю крышку вперед.



1. Фиксирующие винты
2. Передняя крышка

- 5** Поднимите переднюю крышку вверх, освободив ее из отверстий в раме.

Повторная установка

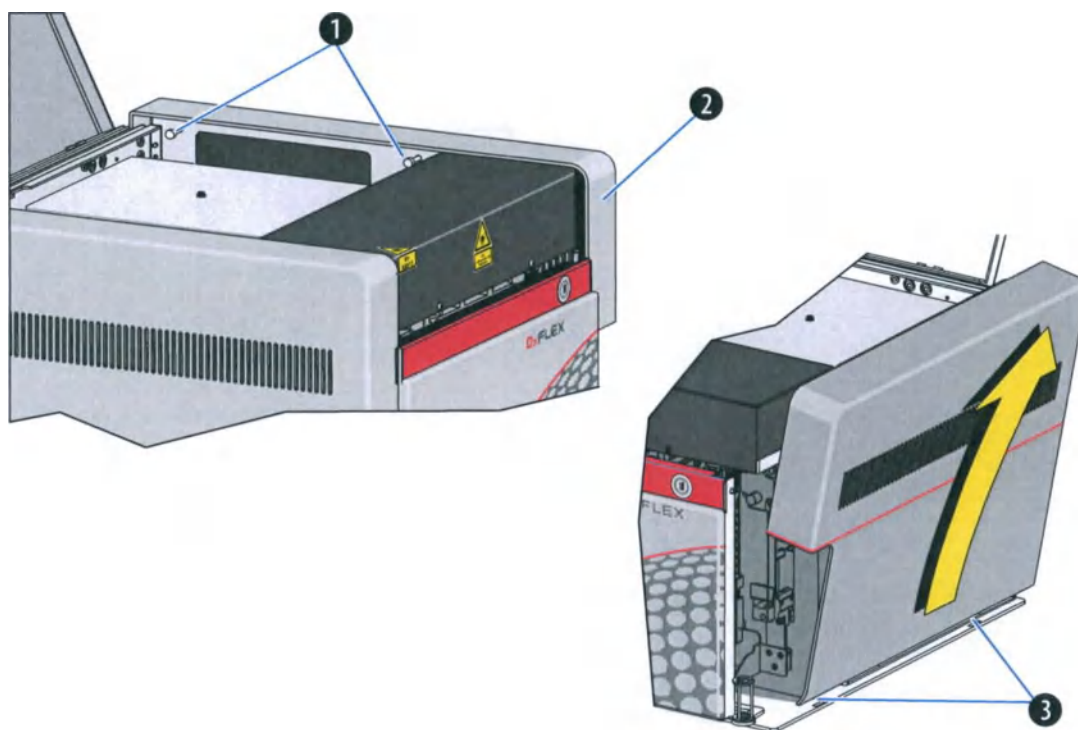
- 1** Вставьте выступы дна передней крышки в отверстия дна рамы.
- 2** Надавите на защелки на передней крышке для разведения штырьков, надавите на переднюю крышку, установив ее на место, и освободите защелки для фиксации крышки.
- 3** Закройте верхнюю крышку.

Снятие и повторная установка правой боковой крышки

Снятие

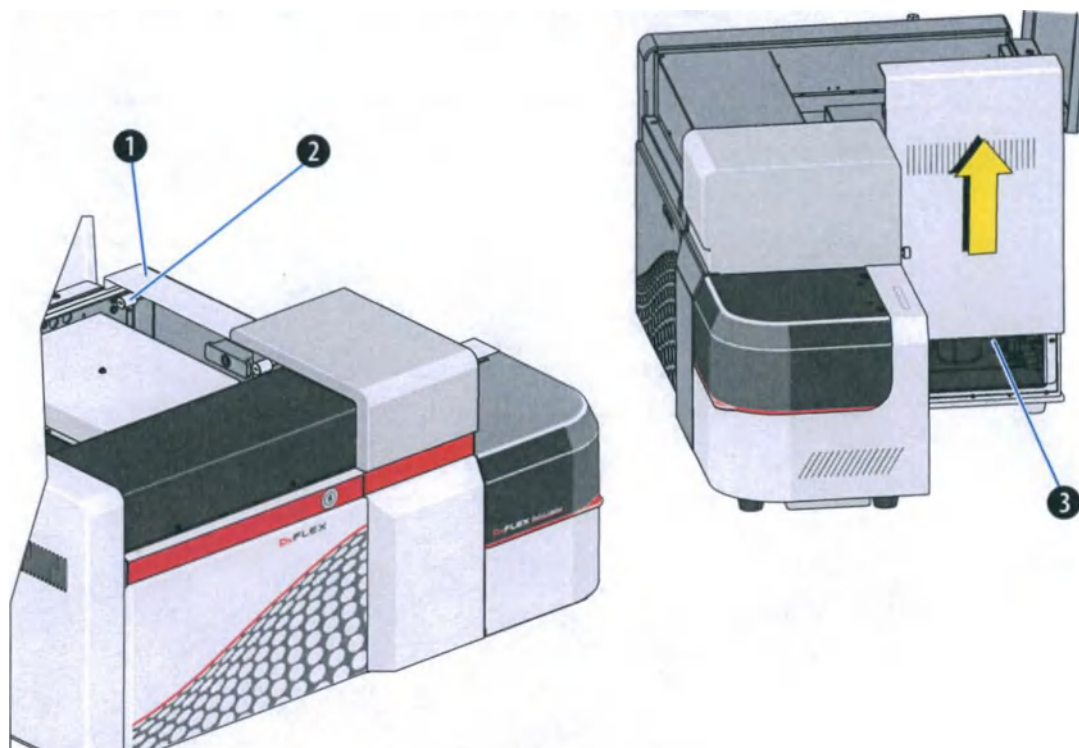
- 1 Откройте верхнюю крышку.
- 2 Ослабьте два фиксирующих винта с насеченной головкой **[без автозагрузчика]** или один фиксирующий винт с насеченной головкой **[с автозагрузчиком]** для крышки с правой стороны.

DxFLEX [без автозагрузчика]



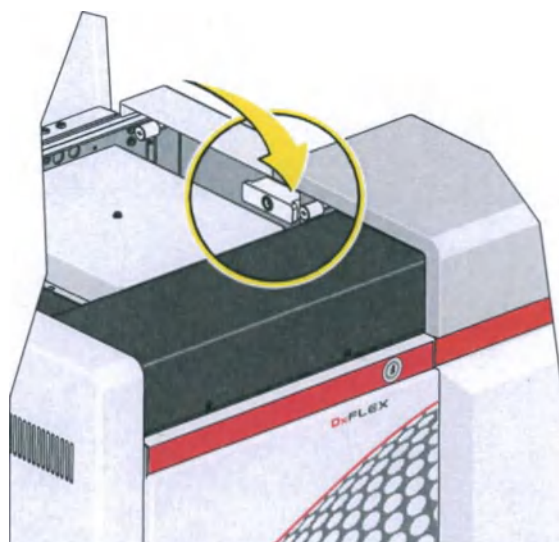
1. Фиксирующие винты с насеченной головкой
2. Правая боковая крышка
3. Выступы

DxFLEX [с автозагрузчиком]



1. Правая боковая крышка
2. Фиксирующий винт с насеченной головкой
3. Выступы

3 DxFLEX [с автозагрузчиком]: потяните и поверните защелку, расположенную внутри правой боковой крышки, в горизонтальное положение.

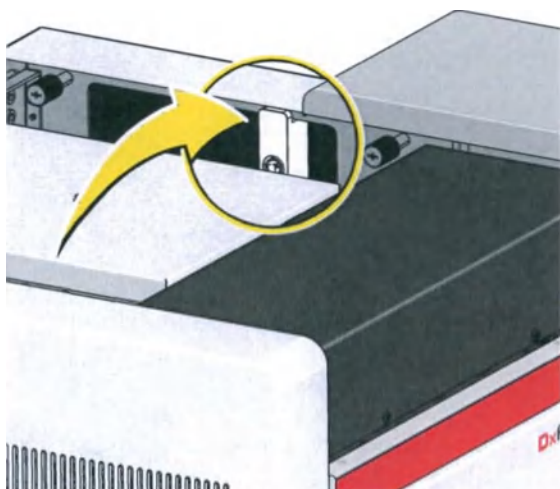


- 4 Поднимите правую боковую крышку вверх, освободив ее из отверстий в раме.



Повторная установка

- 1 Вставьте выступ на дне правой боковой крышки в отверстия дна рамы и надавите на крышку, установив ее на место.
- 2 **DxFLEX [с автозагрузчиком]:** потяните и поверните защелку, расположенную внутри правой боковой крышки, в вертикальное положение.



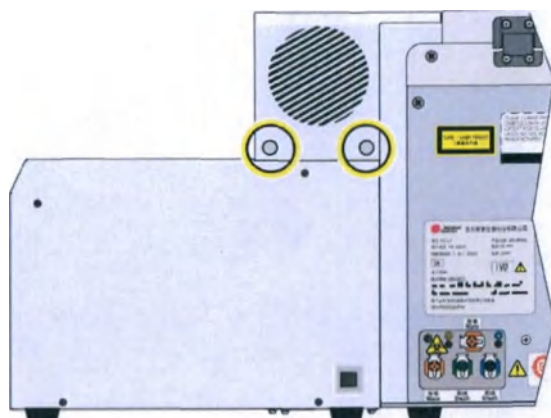
- 3 Привинтите два винта с насеченной головкой для фиксации правой боковой крышки.
- 4 Закройте верхнюю крышку.



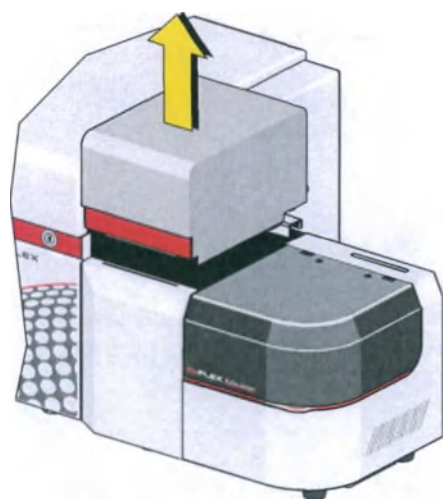
Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX

Снятие

- 1 Ослабьте два фиксирующих винта с насеченной головкой для верхней крышки автозагрузчика.



- 2 Поднимите и снимите верхнюю крышку автозагрузчика.



- 3 Снимите переднюю крышку автозагрузчика.

Повторная установка

- 1 Установите переднюю крышку автозагрузчика.

- 2 Совместите выступ верхней крышки автозагрузчика с прорезью в раме.



- 3 Закрепите два фиксирующих винта с насеченной головкой для фиксации верхней крышки автозагрузчика.

Наполнение контейнера для изотонического раствора



ВНИМАНИЕ

DxFLEx [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

- 1 При необходимости снимите все картонные прокладки с нового кубического контейнера для изотонического раствора DxFLEx. Если вам не нужен новый кубический контейнер, перейдите к этапу 6.
- 2 Найдите кран внутри картонной прокладки.

- 3 Снимите крышку и уплотнение с прокладкой из фольги с нового кубического контейнера для изотонического раствора. Убедитесь, что уплотнение с прокладкой из фольги снято полностью.
- 4 Привинтите кран.
- 5 Отвинтите трубки для изотонического раствора от контейнера для изотонического раствора и установите отсекающий держатель датчика уровня жидкости (см. [Рисунок 1.7](#)) для предотвращения контаминации трубок для изотонического раствора.



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Извлеките контейнер для изотонического раствора из держателя контейнеров для жидкости и наполните на расстоянии от инструмента, чтобы не пролить, поскольку это может привести к повреждению электронных схем инструмента.

- 6 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** Извлеките контейнер для изотонического раствора из держателя контейнеров для жидкости.
- 7 Удерживайте контейнер для изотонического раствора под кубическим контейнером для изотонического раствора DxFLEX, убедившись, что кубический контейнер остается на устойчивой поверхности.
- 8 Наполните контейнер для изотонического раствора.
- 9 Вновь установите трубки для изотонического раствора в контейнер для изотонического раствора.
- 10 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** Установите контейнер для изотонического раствора обратно в держатель контейнеров для жидкости.

Опорожнение контейнера для отходов



ВНИМАНИЕ

DxFLEX [с автозагрузчиком]: риск повреждения инструмента. Контейнеры для жидкости должны быть расположены прямо позади автозагрузчика. Следите за тем, чтобы не согнуть и не отсоединить разъем USB автозагрузчика при перемещении контейнеров для жидкости.

- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 Извлеките трубку для отходов (см. [Рисунок 1.7](#)). Трубка для отходов цитометра подсоединены к контейнеру для отходов объемом 4 л.
- 3 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките контейнер для отходов из держателя контейнеров для жидкости.

ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с особой осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами. Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

- 4 Опорожните контейнер для отходов. Утилизируйте отходы в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 5 Добавьте 400 мл 5–6% гипохлорита натрия в контейнер для отходов.

- 6 Установите обратно трубку для отходов в контейнер для отходов.
- 7 **DxFLEX [без автозагрузчика]:** установите контейнер для отходов в держатель контейнеров для жидкости.

Управление индикатором интервалов технического обслуживания

Индикатор интервалов технического обслуживания отслеживает дату последнего технического обслуживания и напоминает о необходимости проведения технического обслуживания по следующим трем пунктам:

- Пополнение бутылки с раствором для глубокой очистки
- Замена фильтра для изотонического раствора
- Замена трубки перистальтического насоса

Если реагенты или детали достигают указанного предельного срока эксплуатации (выраженного либо в днях, либо в кратности использования), в правой части строки состояния появляется пиктограмма сообщения о необходимости технического

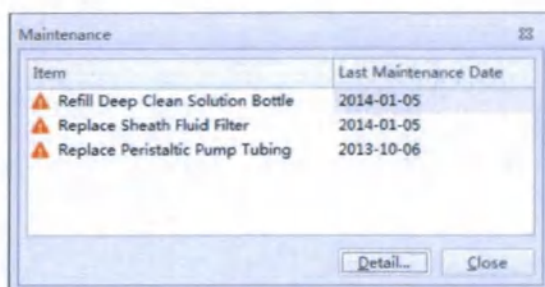
обслуживания    

- 1 Выберите пиктограмму сообщения о необходимости технического обслуживания

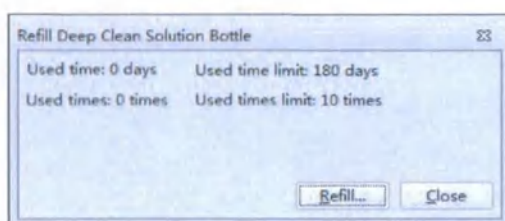
 **Maintenance Message** в строке состояния для доступа в окно Maintenance (Техническое обслуживание). Слева от просроченного пункта списка появится предупреждающий треугольник  .

или

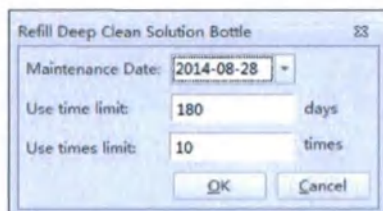
Выберите **Maintenance** (Техническое обслуживание) в меню Advanced (Дополнительно). Появится окно Maintenance (Техническое обслуживание). Слева от просроченного пункта списка появится предупреждающий треугольник  .



- 2 Выберите нужный пункт для управления, затем выберите одно из следующего:
- Для пополнения бутылки с раствором для глубокой очистки перейдите к этапу 3.
 - Для замены фильтра изотонического раствора перейдите к этапу 4.
 - Для замены трубки перистальтического насоса перейдите к этапу 5.
- 3 Выберите **Detail** (Подробнее). Появится окно Refill Deep Clean Solution Bottle (Пополнение бутылки с раствором для глубокой очистки).



Выберите **Refill** (Пополнить). Появится всплывающее окно для сброса даты технического обслуживания до текущей даты, когда было проведено техническое обслуживание.



Объяснение ограничений (если включена самопроверка жидкости):

Предел времени использования: 1–180

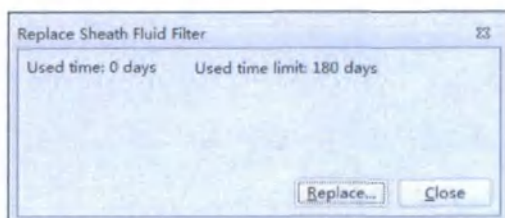
Объем, требующий долива: 20–75 мл

Объяснение ограничений (если не включена самопроверка жидкости):

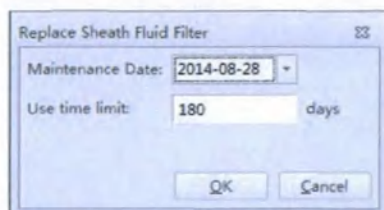
Предел времени использования: 1–180

Количество раз использования: 1–20

- 4 Выберите **Detail** (Подробнее). Появится окно Replace Sheath Fluid Filter (Замена фильтра изотонического раствора).



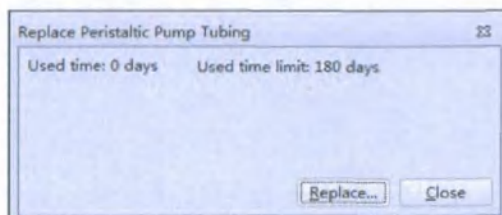
Выберите **Replace** (Заменить). Появится всплывающее окно для сброса даты технического обслуживания до текущей даты, когда было проведено техническое обслуживание.



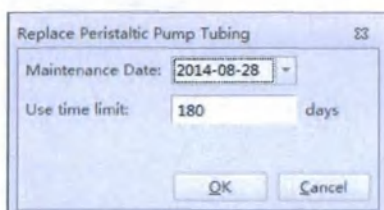
Объяснение ограничений:

Предел времени использования: 1–180

- 5 Выберите **Detail** (Подробнее). Появится окно Replace Peristaltic Pump Tubing (Замена трубки перистальтического насоса).



Выберите **Replace** (Заменить). Появится всплывающее окно для сброса даты технического обслуживания до текущей даты, когда было проведено техническое обслуживание.



Объяснение ограничений:

Предел времени использования: 1–180

Добавление раствора для глубокой очистки



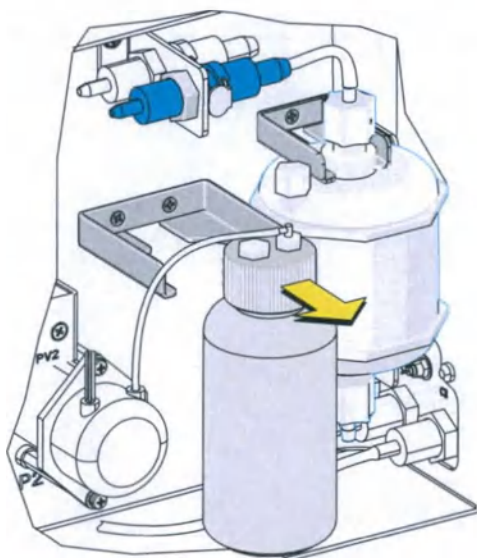
Периодически проверяйте, достаточное ли количество раствора для глубокой очистки содержится в бутылки с раствором для глубокой очистки. Заменяйте раствор для глубокой очистки, когда это предлагает индикатор необходимости технического обслуживания.

ОСТОРОЖНО

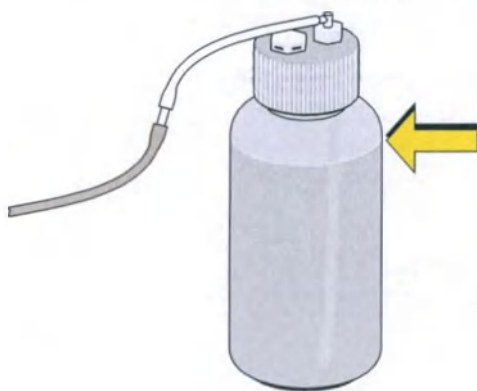
Опасность химического ожога при контакте с реагентом Contrad 70®. Чтобы избежать контакта с реагентом Contrad 70®, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 1 Приготовьте 60 мл раствора для глубокой очистки, смешав 30 мл Contrad 70® и 30 мл деионизированной воды в бутылки для раствора для глубокой очистки и осторожно взболтав раствор.
- 2 Убедитесь, что цитометр находится в состоянии ожидания или выключен.
- 3 Снимите правую боковую крышку инструмента. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#).

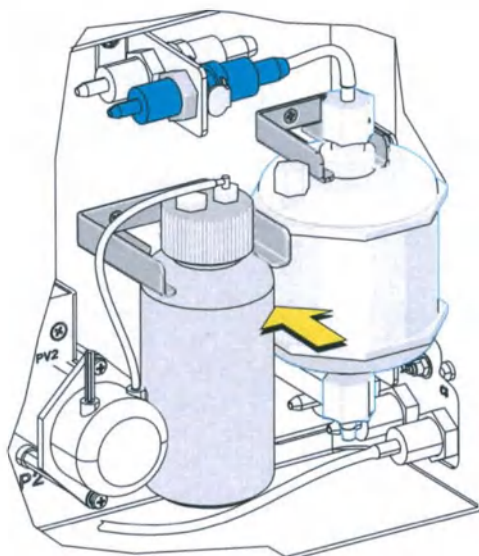
- 4 Извлеките бутылку для раствора для глубокой очистки и откройте крышку.



- 5 Добавьте 60 мл раствора для глубокой очистки для наполнения бутылки по плечо.



- 6 Закрутите крышку и установите бутыл с раствором для глубокой очистки в кронштейн.



- 7 Установите на место правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#)) и закрутите винты с насеченной головкой.
- 8 Выполните сброс индикатора необходимости технического обслуживания. См. [Управление индикатором интервалов технического обслуживания](#).

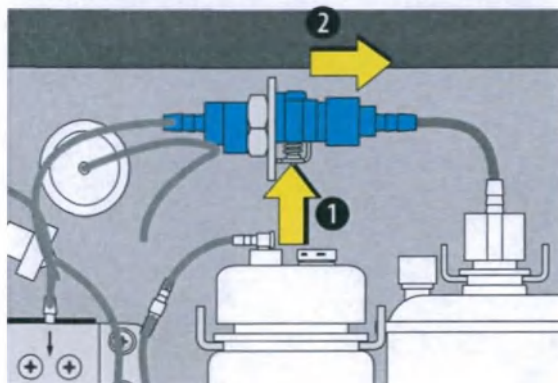
Замена фильтра для изотонического раствора



Рекомендуется заменять фильтр для изотонического раствора каждые шесть месяцев, когда это предлагает индикатор необходимости технического обслуживания. Срок службы фильтра зависит от качества используемой изотонического раствора. При обнаружении загрязнений в структуре бокового светорассеяния замените фильтр для изотонического раствора.

- 1 Выберите **Standby** (Ожидание) в левой части экрана для перевода инструмента в состояние ожидания или выключите электропитание цитометра.
- 2 Снимите правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#).

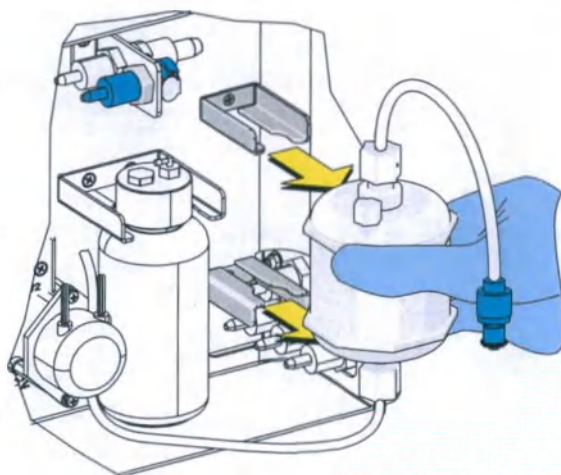
- 3 Нажмите на пружинящие детали быстрого коннектора и цитометра на верхней стороне фильтра и разъедините быстрый коннектор.



- 4 Повторите этап 3 для быстрого коннектора, расположенного позади быстрого коннектора, извлеченного на предыдущем этапе.

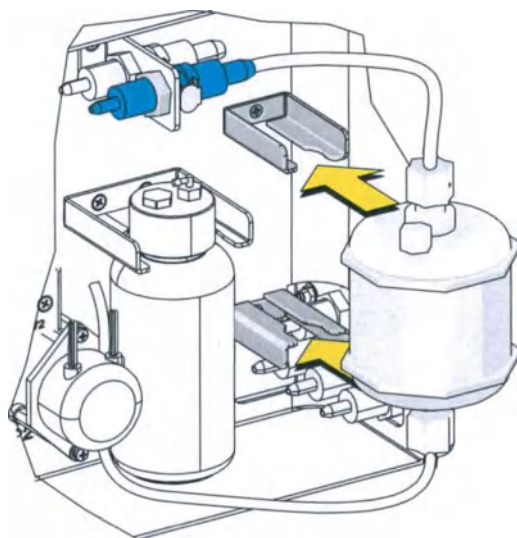
ПРИМЕЧАНИЕ Пружина находится на противоположной стороне.

- 5 Извлеките фильтр для изотонического раствора из кронштейна.

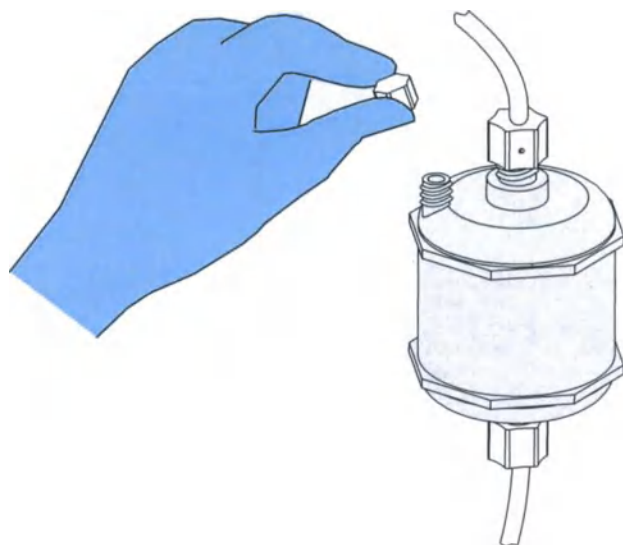


- 6 Подсоедините новый, неиспользованный фильтр с помощью пружин быстрого коннектора.

- 7** Вставьте фильтр в кронштейн фильтра.



- 8** Снимите и отложите в сторону вентиляционный колпачок.



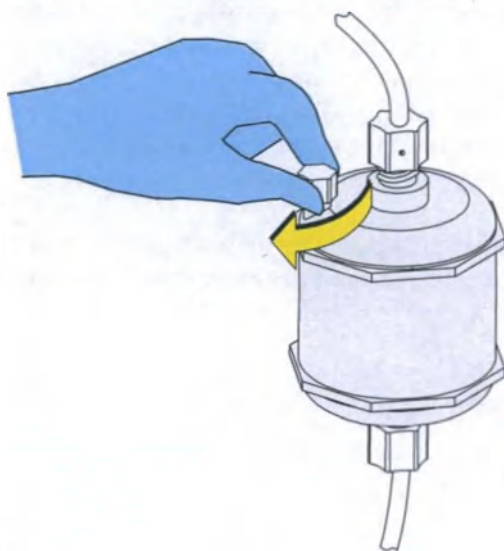
- 9** Включите цитометр и откройте программное обеспечение.

- 10** Выберите **Prime** (Заполнение) в меню **Cytometer** (Цитометр).

⚠ ОСТОРОЖНО

Если вентиляционный колпачок закручен неплотно, это может привести к нестабильности скорости потока изотонического раствора и в результате возникнет утечка изотонического раствора.

- 11 В ходе цикла заполнения наблюдайте за уровнем жидкости в фильтре. Если уровень жидкости достигает верхнего отсека фильтра, установите вентиляционный колпачок для предотвращения утечки воздуха.



- 12 Установите правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#)) и заблокируйте винт.
- 13 Если проблема повторится, [обратитесь к нам](#).
- 14 Запустите программу запуска системы. См. [Выполнение программы запуска системы \[без автозагрузчика\]](#) или [Выполнение программы запуска системы \[с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 15 Выполните сброс индикатора необходимости технического обслуживания. См. [Управление индикатором интервалов технического обслуживания](#).

Замена пробоотборника и (или) трубки пробоотбора перистальтического насоса



ОСТОРОЖНО

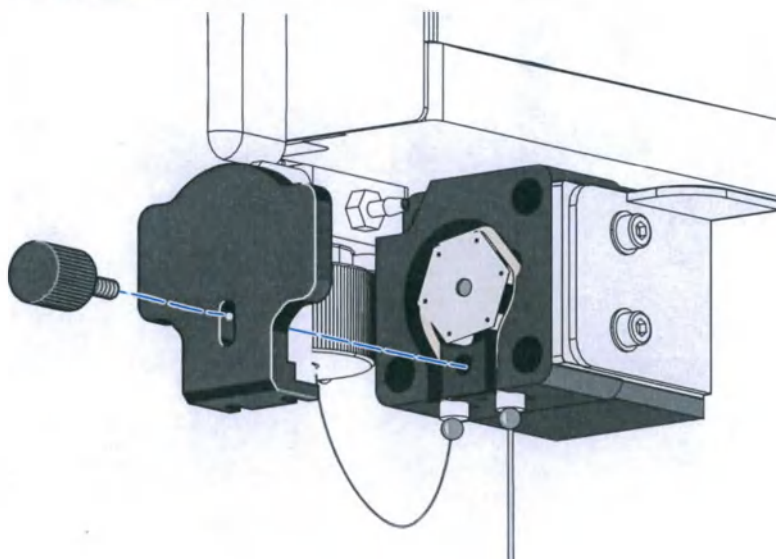
Риск контаминации биологически опасными веществами при контакте кожи с пробоотборником или трубкой пробоотбора перистальтического насоса. Пробоотборник и трубка пробоотбора перистальтического насоса могут содержать остатки биологического материала, с ними следует обращаться с осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Утилизируйте пробоотборник и трубку пробоотбора перистальтического насоса в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

Рекомендуется заменять трубку пробоотбора перистальтического насоса каждые шесть месяцев, так как трубка, используемая слишком долго, может стать причиной снижения стабильности потока пробы и увеличить коэффициент вариации получаемых результатов.

- 1 Переведите инструмент в состояние ожидания.
DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 2.
DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 3.
- 2 **[DxFLEX без автозагрузчика]:** снимите правую боковую крышку. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#). Перейдите к пункту 4.
- 3 **DxFLEX [с автозагрузчиком]:** снимите верхнюю крышку автозагрузчика и откройте переднюю дверцу автозагрузчика. См. [Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX](#).
- 4 Снимите переднюю крышку. См. [Снятие передней крышки](#).

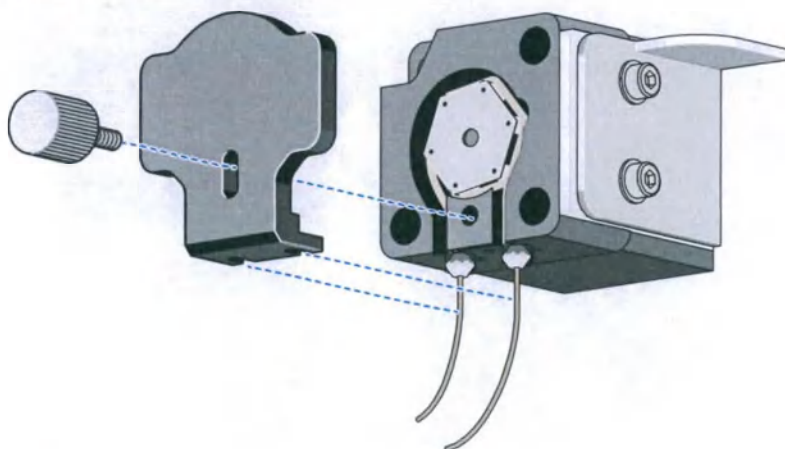
- 5 Удалите винт с насеченной головкой с крышки перистальтического насоса и снимите крышку насоса.

DxFLEX [без автозагрузчика]



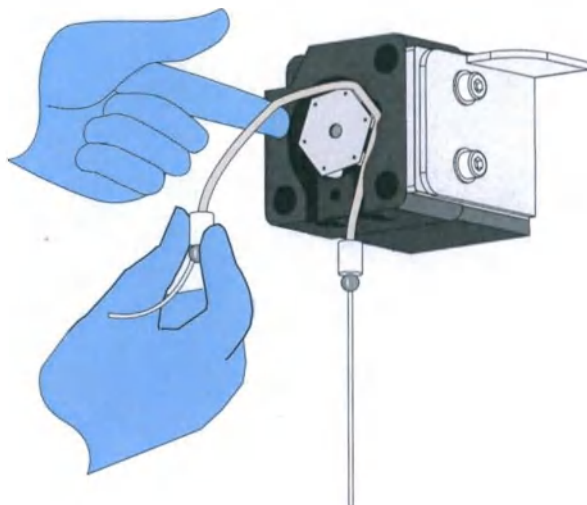
DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 6.

DxFLEX [с автозагрузчиком]



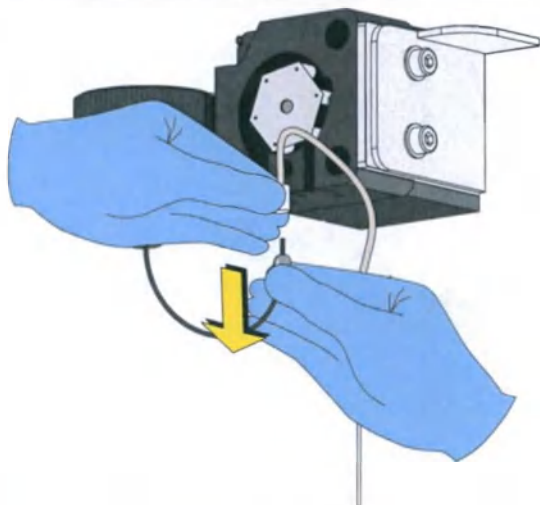
DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 7.

- 6 DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките трубку пробоотбора перистальтического насоса.

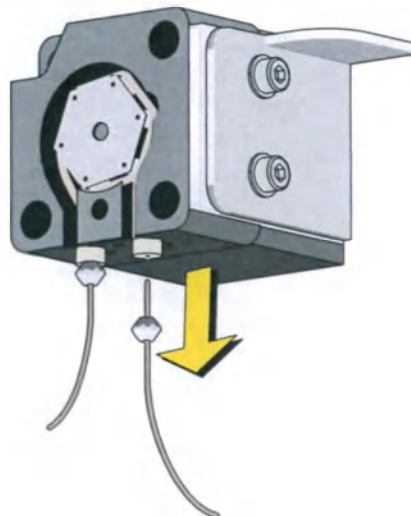


- 7** Извлеките трубку из ПЭЭК измерительного канала из трубки пробоотбора перистальтического насоса.

DxFLEX [без автозагрузчика]



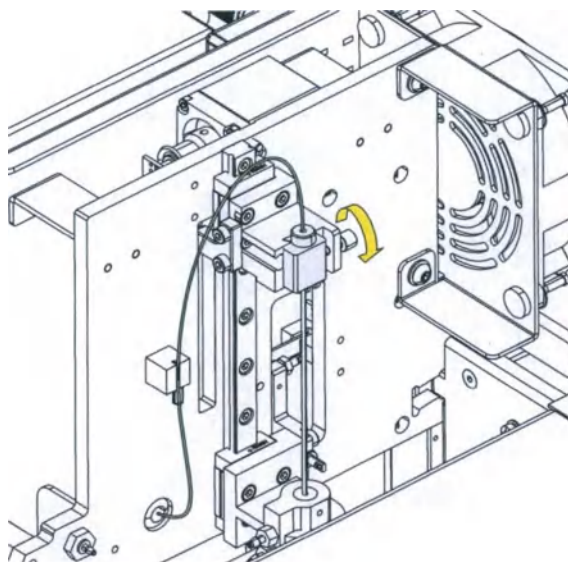
DxFLEX [с автозагрузчиком]



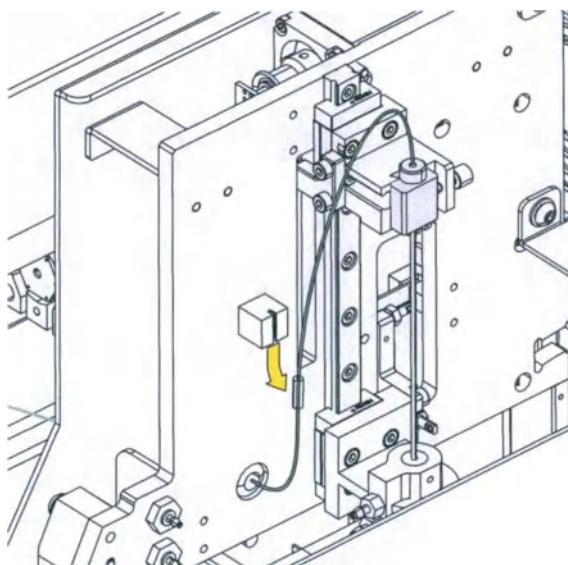
DxFLEX [без автозагрузчика]: пропустите до шага 11.

DxFLEX [с автозагрузчиком]: перейдите к шагу 8.

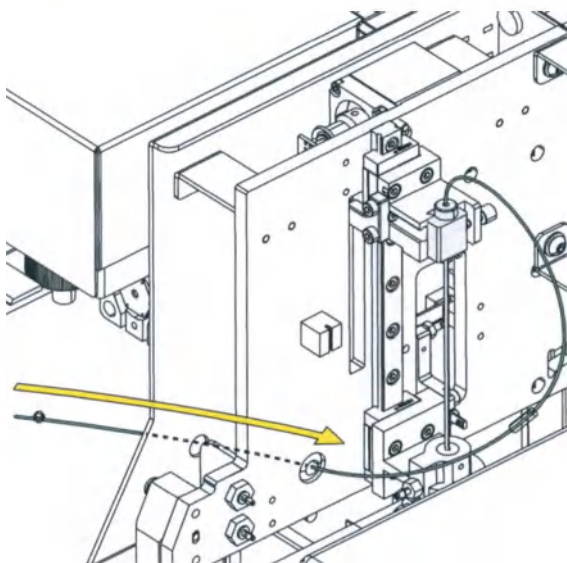
- 8 [DxFLEX с автозагрузчиком]: ослабьте винт установки пробоотборника.**



- 9 [DxFLEX с автозагрузчиком]: потяните трубку из ПЭЭК для пробы вниз и из зажима.**

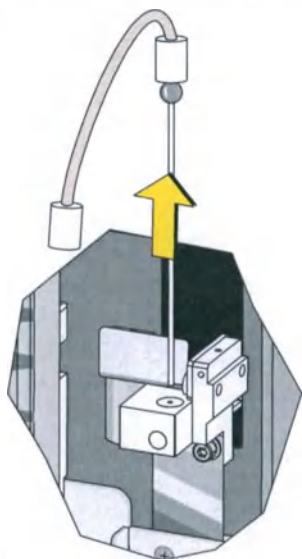


- 10 [DxFLEX с автозагрузчиком]:** протяните трубку из ПЭЭК для пробы через направляющие отверстия.

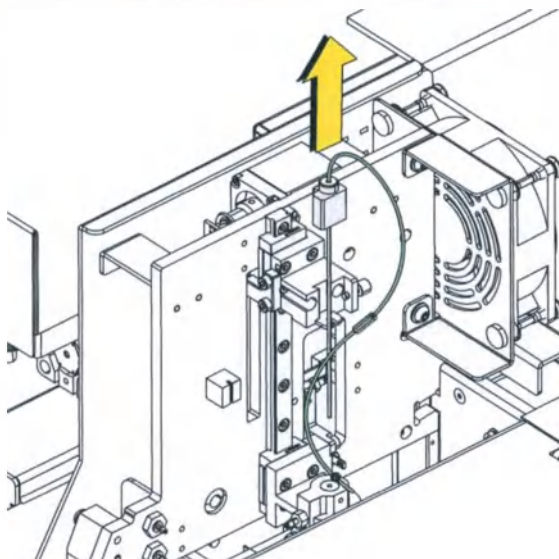


- 11** Поднимите пробоотборник из станции промывки.

DxFLEX [без автозагрузчика]



DxFLEX [с автозагрузчиком]



DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 12.

DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 13.

- 12 DxFLEX [без автозагрузчика]:** извлеките трубку пробоотбора перистальтического насоса из пробоотборника.



- 13** Утилизируйте старый пробоотборник и (или) трубку пробоотбора перистальтического насоса в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

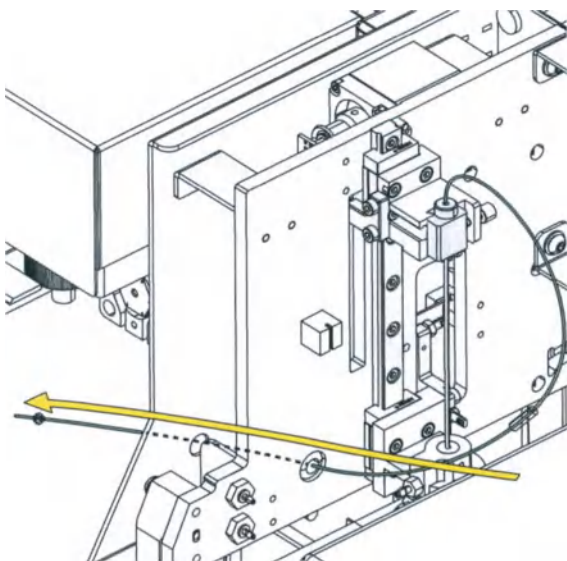
DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 14.

DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 15.

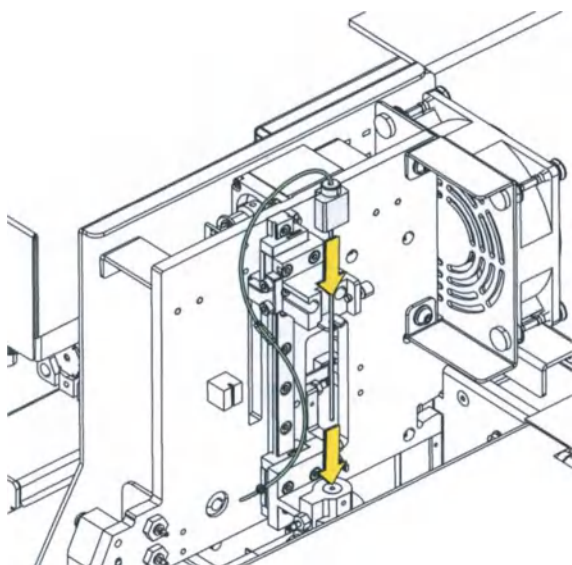
- 14 DxFLEx [без автозагрузчика]:** подсоедините трубку пробоотбора перистальтического насоса к пробоотборнику. Перейдите к пункту 19.



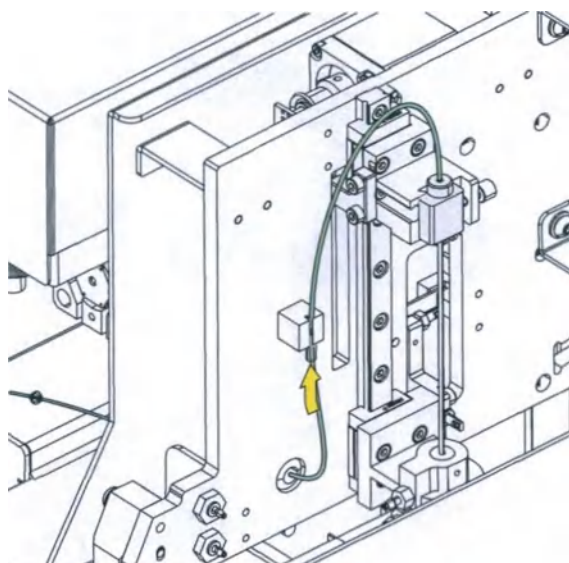
- 15 DxFLEX [с автозагрузчиком]:** проведите трубку из ПЭЭК для пробы через направляющие отверстия.



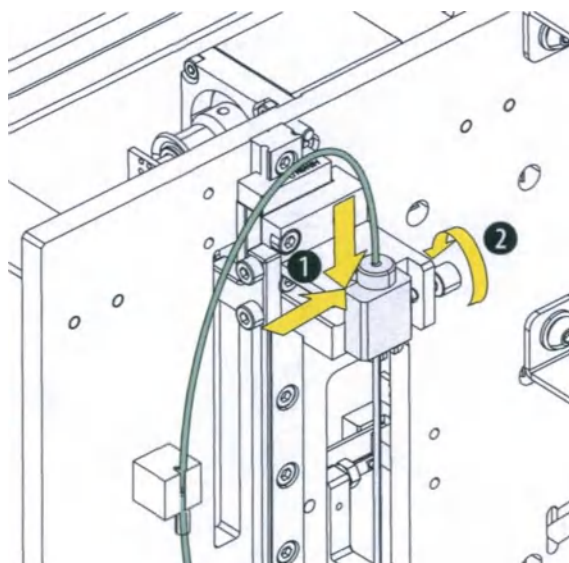
- 16 DxFLEX [с автозагрузчиком]:** вставьте пробоотборник в держатель зонда и промывочную станцию.



17 DxFLEX (с автозагрузчиком): защелкните трубку из ПЭЭК для пробы на месте.

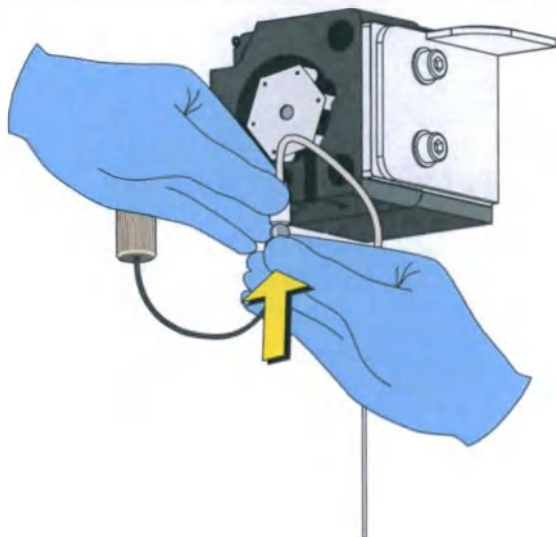


18 DxFLEX (с автозагрузчиком): обеспечьте выравнивание пробоотборника вровень с кронштейном зонда, затем затяните установочный винт пробоотборника.

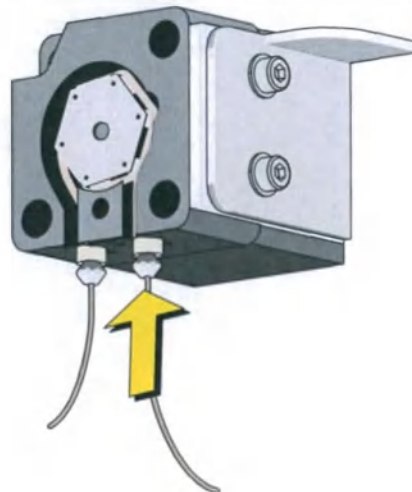


19 Подсоедините трубку из ПЭЭК к трубке пробоотбора перистальтического насоса.

DxFLEX [без автозагрузчика]



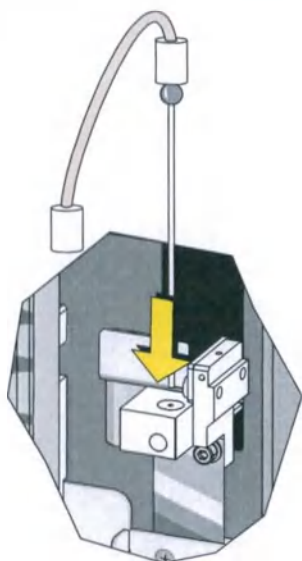
DxFLEX [с автозагрузчиком]



DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 20.

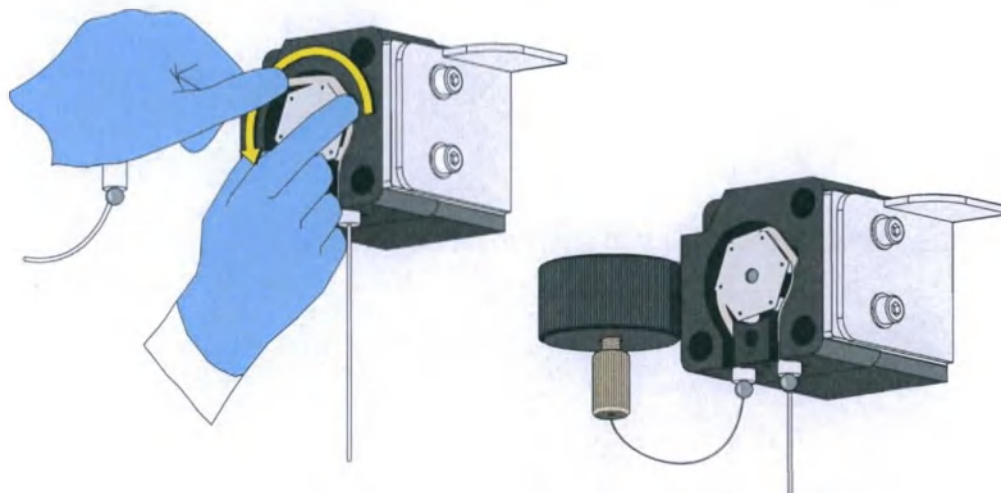
DxFLEX [с автозагрузчиком]: пропустите до шага 22.

20 DxFLEX [без автозагрузчика]: вставьте пробоотборник в станцию промывки.



- 21 DxFLEX [без автозагрузчика]:** установите трубку пробоотбора перистальтического насоса, принимая меры предосторожности и не используя острых инструментов, и убедитесь, что трубка полностью вставлена в желоб.

ПРИМЕЧАНИЕ Для установки трубки пробоотбора перистальтического насоса вы можете использовать винт с насеченной головкой крышки насоса.



ВАЖНО Для обеспечения правильной установки пробоотборника надавите на крышку насоса сверху в процессе установки винта с насеченной головкой.

- 22** Установите крышку перистальтического насоса.

DxFLEX [без автозагрузчика]	DxFLEX [с автозагрузчиком]

DxFLEX [без автозагрузчика]: перейдите к шагу 23.

DxFLEX [без автозагрузчика]: пропустите до шага 24.

- 23 DxFLEX [без автозагрузчика]: установите правую боковую крышку (см. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#)) и заблокируйте винт. Перейдите к пункту 25.
- 24 DxFLEX [с автозагрузчиком]: установите верхнюю крышку автозагрузчика и закройте переднюю дверцу автозагрузчика. См. [Снятие и повторная установка верхней и передней крышки автозагрузчика DxFLEX](#).
- 25 Установите переднюю крышку. См. [Снятие передней крышки](#).

Проверка линии изотонического раствора на утечки



ОСТОРОЖНО

Трубки проточной системы могут стареть и растрескиваться, а коннектор может расшатываться. Утечка жидкости может представлять биологическую опасность. Для уменьшения вероятности возникновения таких проблем проводите проверку трубок проточной системы каждые шесть месяцев, а также проверяйте на предмет утечек из блока проточной системы. При обнаружении утечек при работе цитометра незамедлительно остановите исследование и найдите причину утечки.

- 1 Снимите правую боковую крышку инструмента. См. [Снятие и повторная установка правой боковой крышки](#).
- 2 Проведите инициализацию инструмента для активации потока изотонического раствора. См. [Инициализация прибора в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).
- 3 Проверьте коннекторы и трубки в блоке проточной системы и проверьте, имеются ли утечки жидкости.
- 4 Проверьте коннекторы изотонического раствора, обратного потока и жидких отходов на задней панели цитометра на наличие утечек.
- 5 Переведите инструмент в состояние ожидания, проведите процедуру заполнения и проверьте блок проточной системы на наличие утечек.

- 6 При наличии утечки жидкости из фильтра попытайтесь затянуть коннектор фильтра и проверьте вновь. При сохранении проблемы замените фильтр изотонического раствора.
- 7 При наличии утечки жидкости из любого другого коннектора или трубки остановите исследование и [обратитесь к нам](#).

Заполнение проточной ячейки

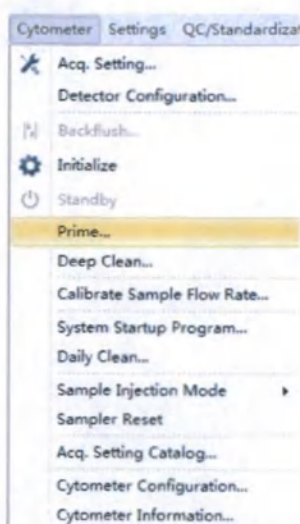
Заполнение измерительного канала требуется в следующих случаях:

- Инструмент не используется в течение длительного периода времени.
- Проточная жидкость заменена.
- Инструмент используется впервые.
- Слабый или дрейфующий сигнал инструмента.
- Фильтр изотонического раствора заменен.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ Если инструмент еще не находится в состоянии ожидания, выберите **Standby** (Ожидание) в меню Cytometer (Цитометр) или выберите **Standby** (Ожидание) на экране Data Acquisition Control (Управление сбором данных).

- 2 Выберите **Prime** (Заполнить) в меню Cytometer (Цитометр) для заполнения измерительного канала. Дождитесь звукового сигнала и закрытия инструктирующего окна.



Или обратите внимание на строку состояния, отображающую завершение заполнения.

 [6/24/2013 1:33:45 PM] Completed Priming.

- 3 Запустите Daily Clean (Ежедневная очистка), чтобы очистить линию для пробы. См. Ежедневная очистка в ГЛАВА 10, Процедуры очистки

Внеплановая замена/регулировка

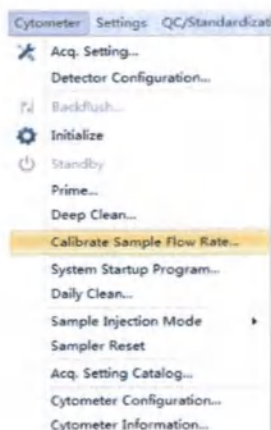
Калибровка скорости потока пробы



Откалибруйте скорость потока пробы:

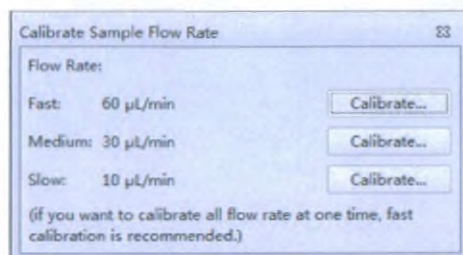
- После замены трубки пробоотбора перистальтического насоса.
 - При необходимости проведения прецизионных объемных измерений.
- На точность расчетов концентрации может оказывать влияние скорость потока пробы.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в инициализированном состоянии.
- 2 Выберите **Calibrate Sample Flow Rate** (Калибровать скорость потока пробы) в меню Cytometer (Цитометр).



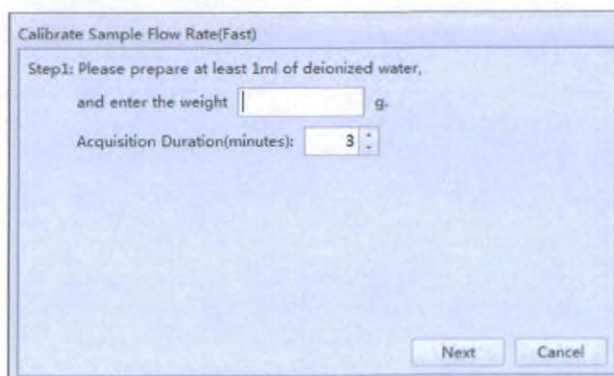
3 Выберите скорость потока для калибровки.

Если вы хотите за один раз калибровать все значения скорости потока, рекомендуется выполнять быструю калибровку. Скорость, выбранная в окне Calibrate Sample Flow Rate (Калибровать скорость потока пробы), переопределяет скорость, выбранную в окне Acquisition (Сбор данных).

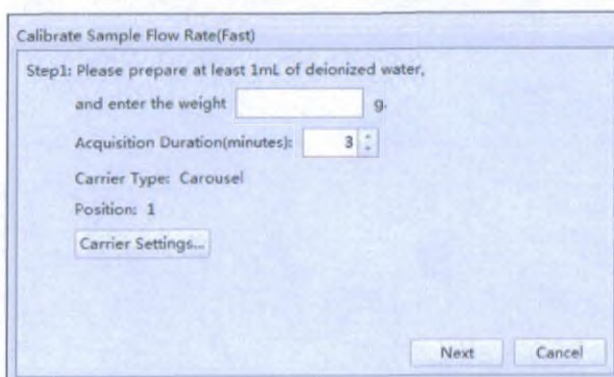


4 Приготовьте одну пробирку для пробы, содержащую как минимум 1 мл чистой деионизированной воды, затем используйте калиброванные аналитические весы, чтобы измерить массу приготовленной пробирки для пробы. Зарегистрируйте массу и введите ее значение в программное обеспечение.

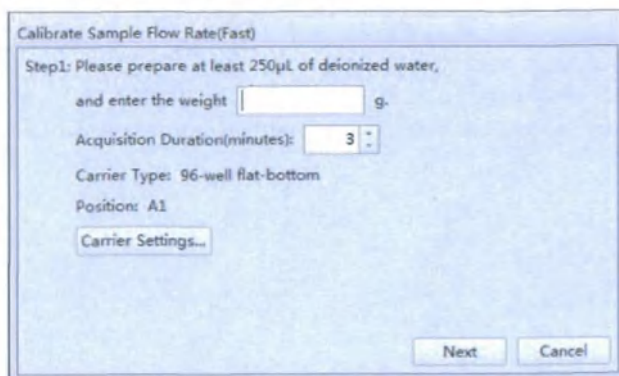
без автозагрузчика



с автозагрузчиком (режим одиночных пробирок или режим карусели)



с автозагрузчиком (режим планшета)



ПРИМЕЧАНИЕ DxFLEX [с автозагрузчиком]: выберите **Carrier Settings...** в окне Calibrate Sample Flow Rate (Калибровать скорость движения пробы), чтобы установить местоположение пробирки или ячейки и тип держателя.

Объяснение ограничений:

Вводимая масса: 1–100

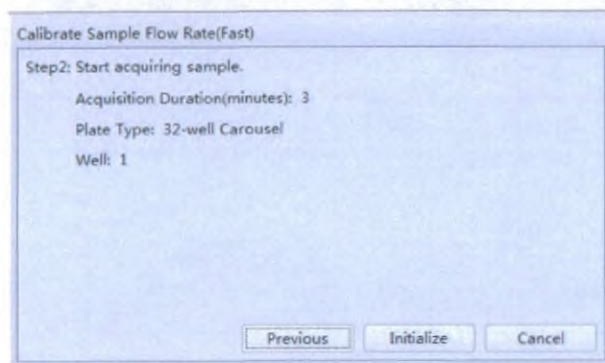
Время сбора (оценка): 1–30

- 5 Выберите **Next** (Далее) и установите пробирку с пробой или планшет в ячейками в положение загрузки образца (см. [Рисунок 1.11](#), [Рисунок 1.12](#) или [Рисунок 1.13](#)).
- 6 Выберите **Initialize** (Инициализировать) для запуска анализа пробы.

без автозагрузчика



с автозагрузчиком (режим одиночных пробирок или режим карусели)



с автозагрузчиком (режим планшета)



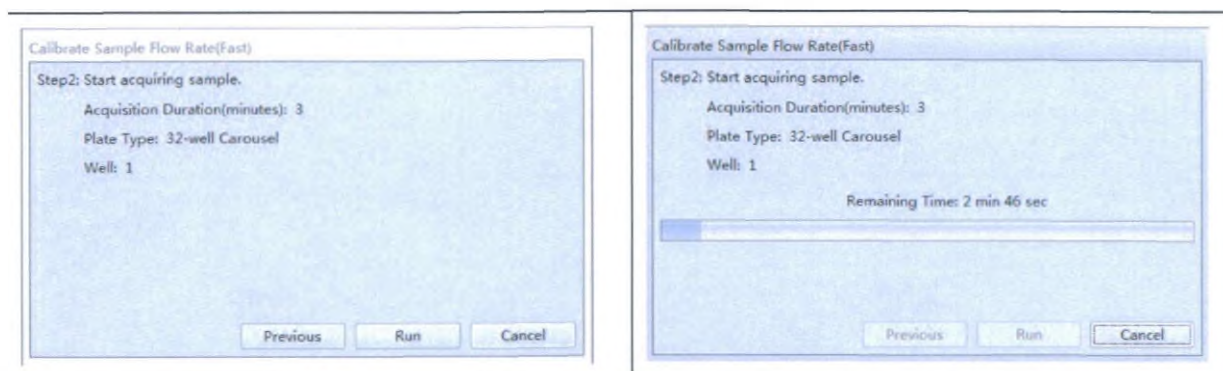
7 Выберите **Run** (Анализ) для начала получения данных о пробе.

DxFLEX [с автозагрузчиком — режим планшета]: появляется следующее системное сообщение *Please confirm that the correct plate is placed properly and press OK.* (Проверьте правильность установки нужного планшета и нажмите ОК). Выберите **OK** (ОК).

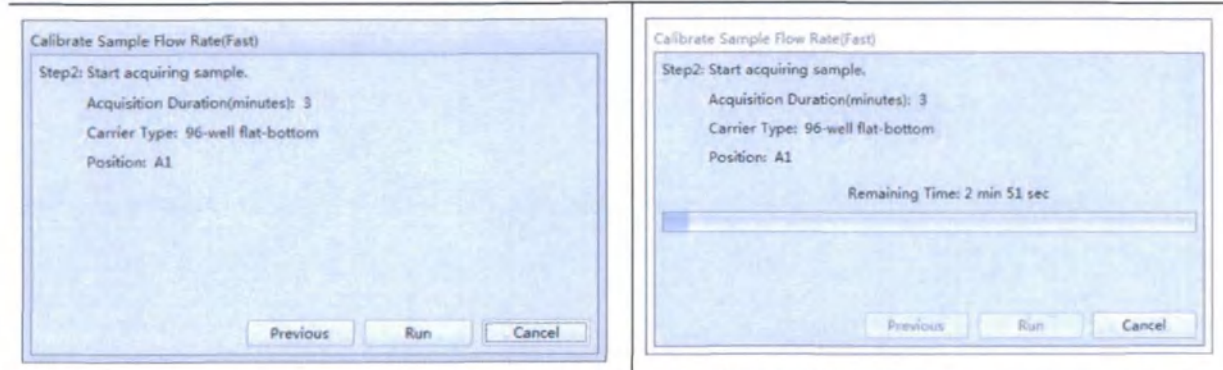
Без автозагрузчика



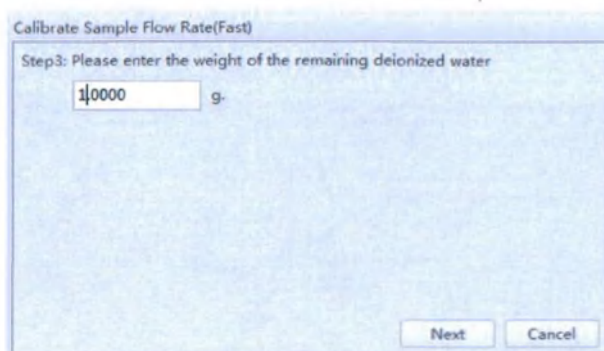
С автозагрузчиком (режим одиночных пробирок или режим карусели)



С автозагрузчиком (режим планшета)

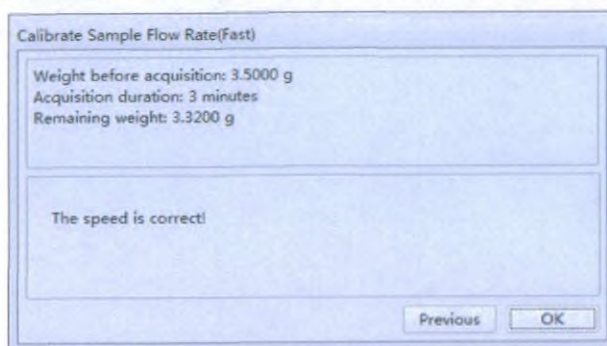


- 8** Дождитесь завершения анализа пробы, извлеките пробирку с пробой, используйте аналитические весы для взвешивания и зарегистрируйте значение.

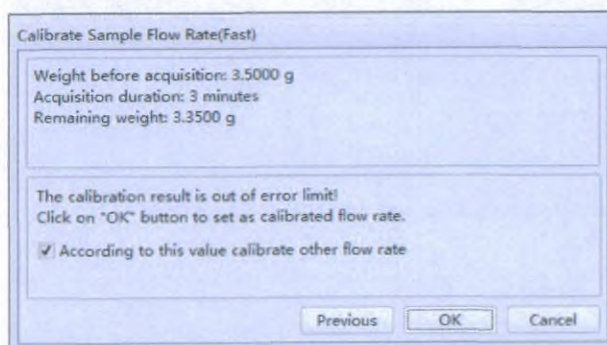


- 9 Выберите **Next** (Далее), чтобы определить, попадают ли результаты в установленный диапазон.

Если результаты попадают в установленный диапазон, сохраняется текущая настройка.

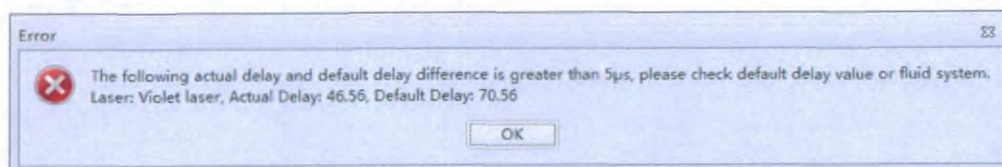


При возникновении отклонения настройка автоматически корректируется.

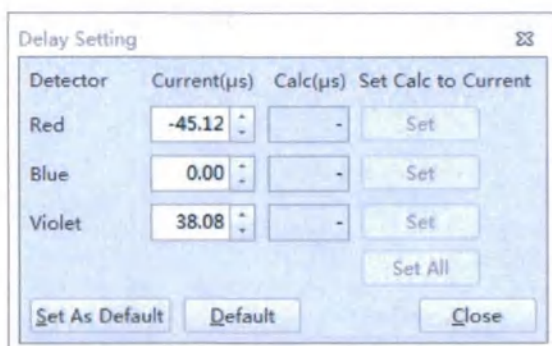


Настройка задержки лазера

Задержка луча лазера предварительно установлена при КК. Изменяйте задержку луча лазера только в случае уведомления программного обеспечения о наличии различия между фактической задержкой и задержкой по умолчанию.



- 1 Выберите **Delay Setting** (Настроить задержку) в меню Advanced (Дополнительно).
Появится окно Delay Setting (Настройка задержки).



Объяснение ограничений:

Текущая задержка (мкс): -160–160

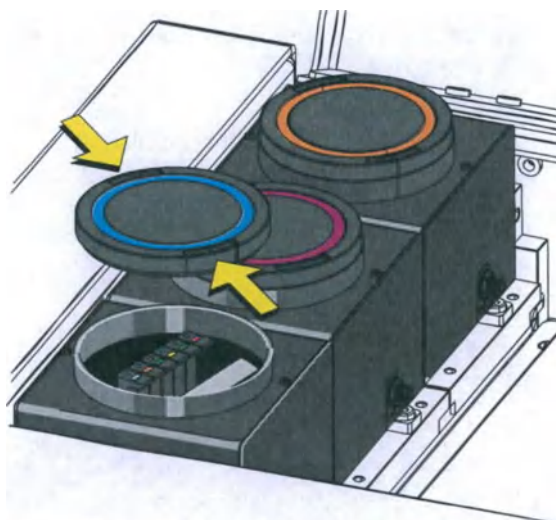
- 2 Настройте текущую задержку на фактическую для конкретного детектора, указанного в полученном сообщении об ошибке.
- 3 Выберите **Set as Default** (Настроить как по умолчанию).
- 4 Выберите **Close** (Заккрыть).

Замена оптического фильтра

При повреждении оптического фильтра или при необходимости использования оптического фильтра с нестандартной длиной волны необходимо заменить оптический фильтр самостоятельно. Чтобы узнать конкретный каталожный номер оптического фильтра, обратитесь к представителю компании Beckman Coulter или к региональному агенту по продажам.

- 1 Убедитесь, что инструмент находится в состоянии ожидания или выключен.
- 2 Убедитесь, что лазер соответствует каналу, оптический фильтр которого подлежит замене.
- 3 Откройте верхнюю крышку инструмента.

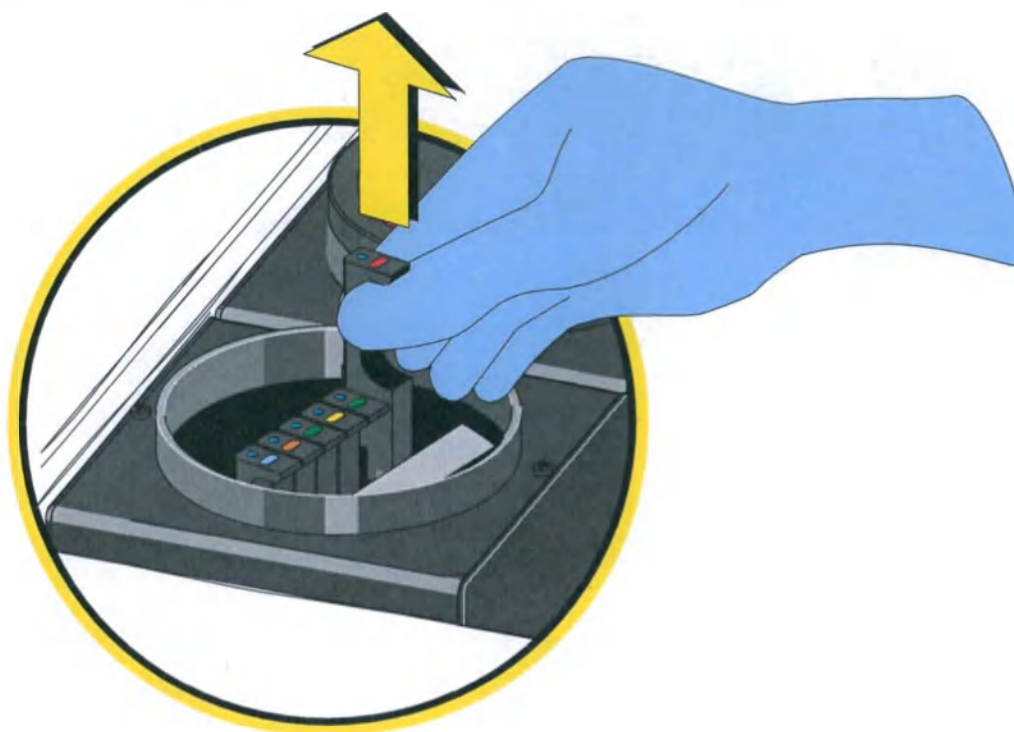
- 4** Нажмите на пружинящий элемент крышки WDM, соответствующий лазеру, и откройте крышку WDM.



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оптического фильтра. Не прикасайтесь к стеклянному элементу оптического фильтра. Касание стеклянного элемента оптического фильтра может привести к помутнению и (или) к появлению царапин на стеклянном элементе оптического фильтра.

- 5 Используйте вертикальное усилие для извлечения оптического фильтра, подлежащего замене, и обращайте внимание на цветовую кодировку и указание длины волны на кронштейне оптического фильтра.



- 6 Вставьте нужный оптический фильтр вертикально на соответствующую позицию, соблюдая осторожность, совмещая указание длины волны слева и вставляя кронштейн до дна.
- 7 Закройте крышку WDM и верхнюю крышку инструмента.
- 8 Включите цитометр и откройте программное обеспечение.

- 9 Выберите **Detector Configuration** (Конфигурация детектора) в меню Cytometer (Цитометр) и создайте новую конфигурацию инструмента на основании настроек нового оптического фильтра. См. [Проверка, выбор, редактирование и создание конфигурации детектора в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).
Установите эту новую конфигурацию в качестве текущей конфигурации.

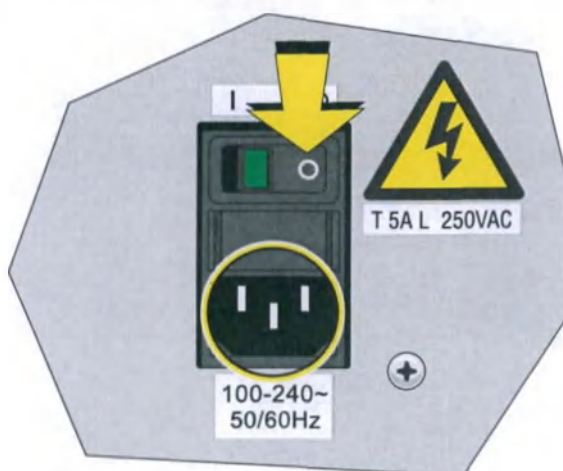
Замена предохранителя

Используйте предохранитель с характеристиками 5 А, задержкой срабатывания, Т 5 AL, 250 В перем. тока.

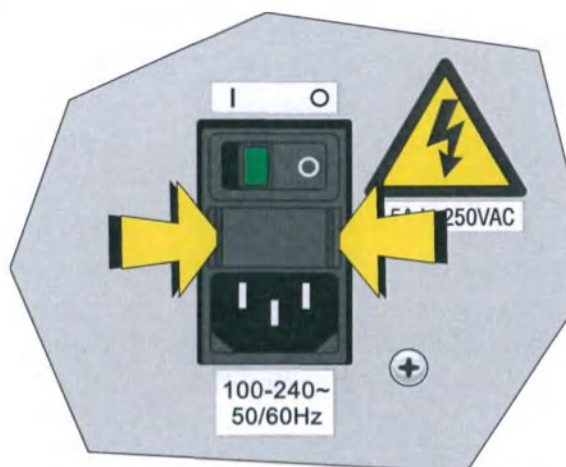
ОСТОРОЖНО

Риск травмы оператора. Имеется опасность поражения электрическим током, если сетевой кабель подключен. Перед проведением этих процедур выключите цитометр и отсоедините сетевой кабель.

- 1 Выключите цитометр и отсоедините сетевой кабель.



- 2 Нажмите с двух сторон на держатель предохранителя в инструменте внутрь с помощью шлицевой отвертки и вытяните держатель предохранителя.



ВАЖНО Для обеспечения нормальной и безопасной работы инструмента выбирайте высококачественные изделия, соответствующие требованиям спецификаций.

- 3 Проверьте установленный предохранитель на предмет перегорания. Если предохранитель перегорел, замените его на новый.

Характеристики требуемых предохранителей: T 5 AL 250 В перем. тока, плавкий предохранитель с задержкой срабатывания, 5 А, 250 В перем. тока, 5 x 20 мм. Компания Beckman Coulter рекомендует использовать SCHURTER 0034.3124.



- 4 Установите держатель предохранителя.

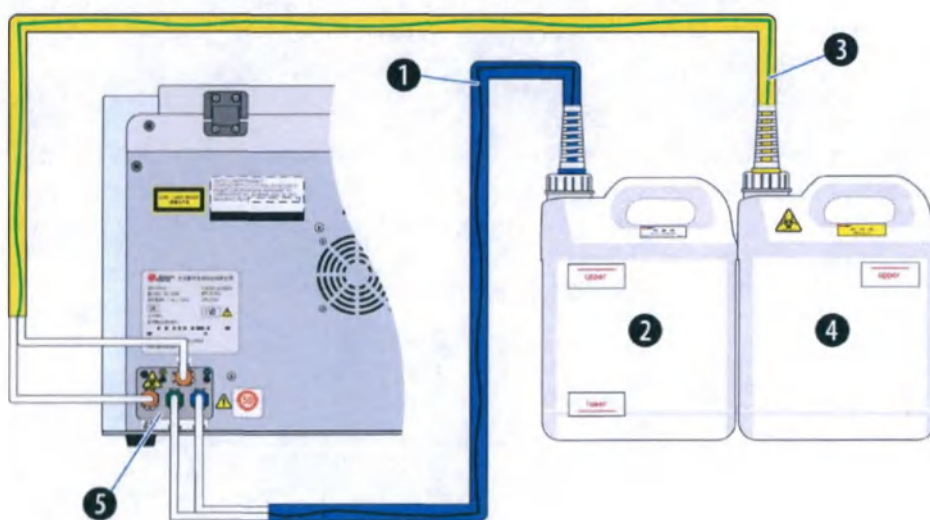
- 5 Вновь подключите сетевой кабель.

Замена жгута для изотонического раствора и (или) жгута для отходов

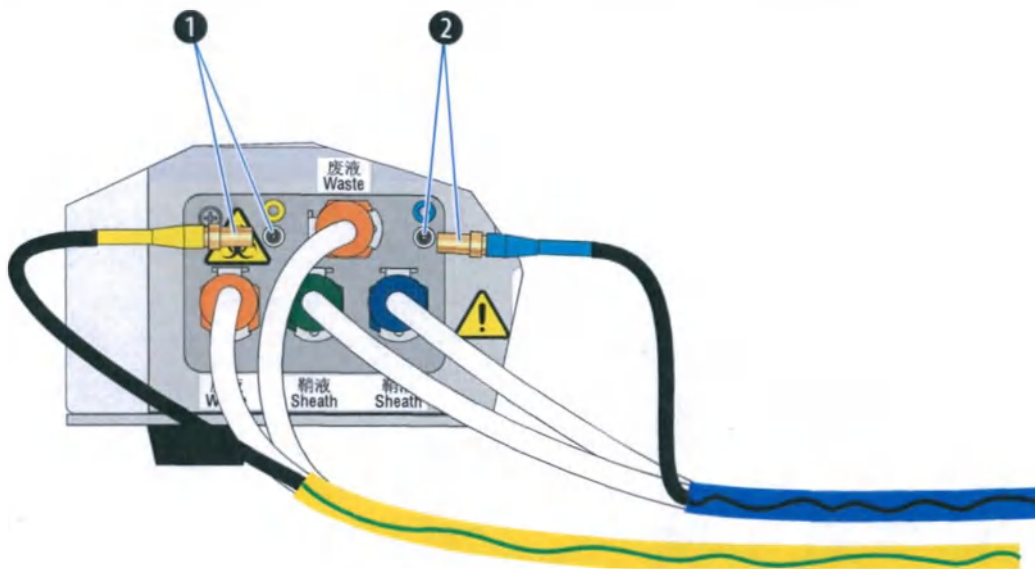


Заменяйте трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов при неисправном датчике изотонического раствора и (или) датчике отходов.

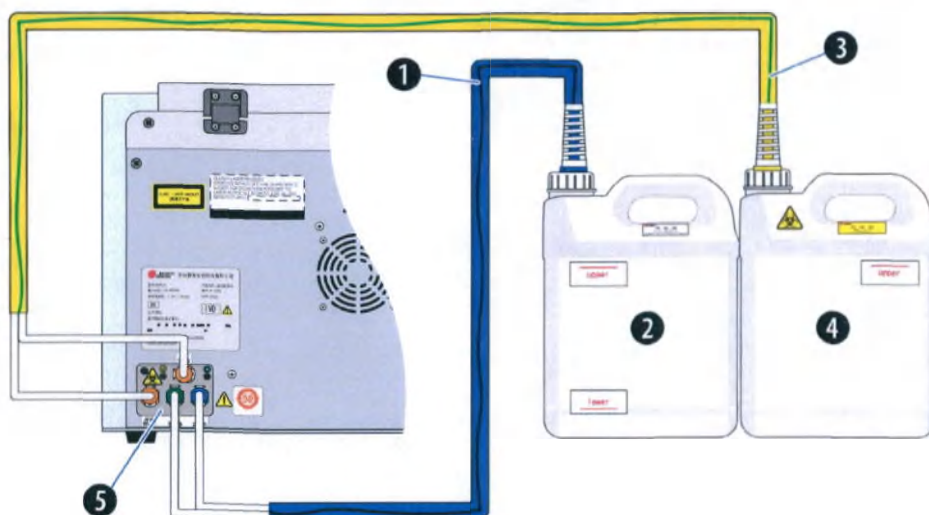
- 1 Убедитесь, что инструмент выключен или находится в состоянии ожидания.
- 2 Извлеките трубки для сбора изотонического раствора и (или) для сбора отходов из соответствующих контейнеров.
- 3 Отсоедините синий жгут (1) контейнера для изотонического раствора (2) и (или) желтый жгут (3) контейнера для отходов (4) от панели жидкостного коннектора (5) в заднем правом углу инструмента в соответствии с цветовой кодировкой.



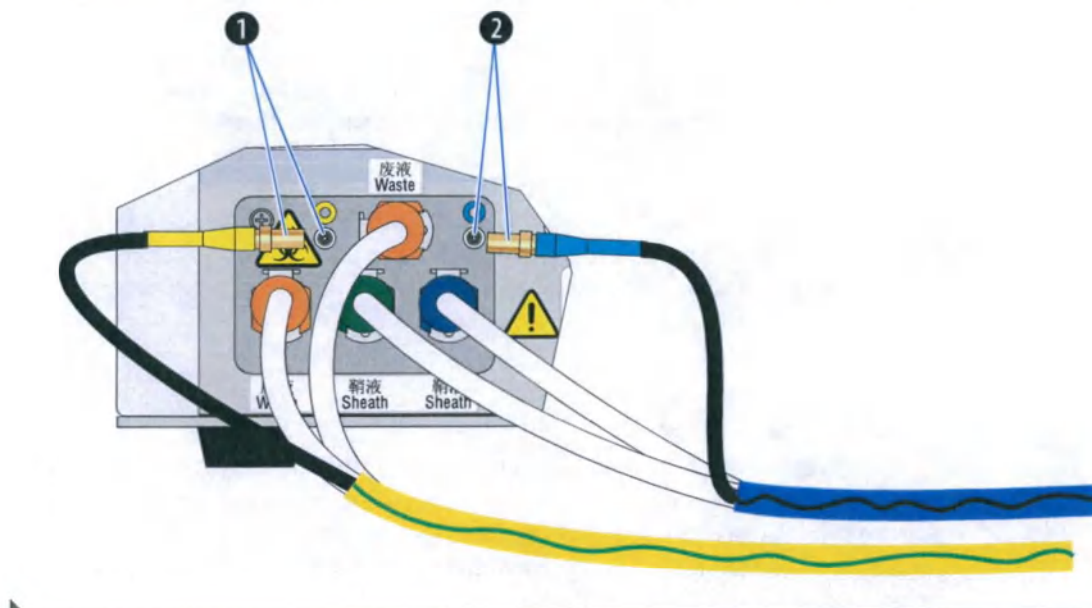
Отсоедините датчики уровня отходов (1) и (или) изотонического раствора (2).



- 4 Утилизируйте трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов в соответствии с процедурами, принятыми в лаборатории.
- 5 Вставьте новые трубки для изотонического раствора и (или) трубку для сбора отходов в соответствующие контейнеры.
- 6 Подсоедините синий жгут (1) контейнера для изотонического раствора (2) и (или) желтый жгут (3) контейнера для отходов (4) к панели жидкостного коннектора (5) в заднем правом углу инструмента в соответствии с цветовой кодировкой.



Подсоедините датчики уровня отходов (1) и (или) изотонического раствора (2).



Изменение настроек перемешивания образца и обратного потока

ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. Активация перемешивания образца для пробирок 1,5 и 2 мл для проб в полуавтоматическом режиме ввода пробы может привести к распылению пробы. Превышение объема пробы 300 мкл при использовании 1,5- и (или) 2-миллилитровых пробирок для пробы также может привести к распылению пробы. Деактивируйте перемешивание пробы в полуавтоматическом режиме ввода пробы при использовании 1,5- и 2-миллилитровых пробирок для образцов и не превышайте объем пробы 300 мкл.

ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. Превышение объема пробы 100 мкл при использовании планшетов с настройкой перемешивания высокой интенсивности может привести к разбрызгиванию пробы. Используйте меньшую интенсивность перемешивания для проб объемом более 100 мкл и не превышайте объем пробы 200 мкл.

ОСТОРОЖНО

Риск контаминации биологически опасным материалом. Превышение объема пробы 2 мл при использовании пробирок 12x75 мм в карусели автозагрузчика DxFLEX может привести к разбрызгиванию пробы. Не превышайте объем пробы 2 мл в пробирках 12x75 мм на карусели автозагрузчика DxFLEX.

При необходимости смеситель пробы может быть активирован или деактивирован. Продолжительность перемешивания пробы также может быть увеличена или уменьшена при необходимости.

При любой вероятности наличия осадка или контаминации пробы время обратной промывки может быть увеличено для снижения риска перекрестной контаминации.

ВАЖНО Настройки смешивания и промывки обратным потоком можно изменить на DxFLEX [с автозагрузчиком] на вкладке Carrier (Держатель) окна Options (Параметры).

- 1 Откройте программное обеспечение CytExpert для DxFLEX и убедитесь, что инструмент подсоединен. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 2 Выберите **Cytometer Configuration** (Конфигурация цитометра) в меню Cytometer (Цитометр). Появится окно Cytometer Configuration (Конфигурация цитометра).

[DxFLEX без автозагрузчика]

Cytometer Configuration

Backflush

Duration: 5 s (1 ~ 600)

Semi Automatic Sampler

☒ Sample Mixing

Duration: 2.0 s (0.1 ~ 5.0)

Default OK Cancel

[DxFLEX с автозагрузчиком]

Cytometer Configuration

Backflush Duration

AutoLoader: 3 sec (1 ~ 600)

Default OK Cancel

ВАЖНО Перемешивание пробы нельзя изменить из окна Cytometer Configuration (Конфигурация цитометра) на DxFLEx [с автозагрузчиком]. Чтобы изменить настройки смешивания, см. [Создание экспериментов в ГЛАВА 5, Получение данных и анализ пробы](#).

3 [Только DxFLEx без автозагрузчика]: установите флажок Sample Mixing (Перемешивание пробы), чтобы разрешить перемешивание пробы.

или

Удалите флажок Sample Mixing (Перемешивание образца) для деактивации перемешивания образца.

4 [Только DxFLEx без автозагрузчика]: измените продолжительность перемешивания пробы до нужного времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройкой по умолчанию является 1 секунда. Выберите **Default** (По умолчанию) для возврата настроек конфигурации цитометра к настройкам по умолчанию.

5 Измените продолжительность промывки обратным потоком до нужного времени.

ПРИМЕЧАНИЕ Настройка по умолчанию — 3 секунды. Выберите **Default** (По умолчанию) для возврата настроек конфигурации цитометра к настройкам по умолчанию.

6 Выберите **OK** (ОК).

Калибровка держателя [DxFLEx с автозагрузчиком]

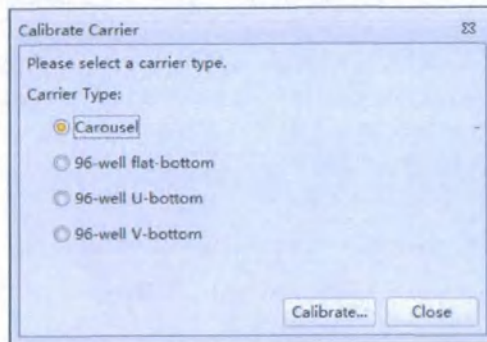
Используйте следующую процедуру для калибровки позиции держателя:

- После установки
- После определения для первого применения нового типа держателя, типа карусели или типа планшета
- При использовании планшетов с известными параметрами положения, произведенных другим поставщиком
- При оптимизации характеристик держателя

Калибровка держателя в режиме одиночных пробирок или режиме карусели

1 Убедитесь, что задан режим управления подачей пробы для одиночных пробирок или режим карусели. См. [Выбор режима подачи пробы с планшетом \[с автозагрузчиком\]](#) в [ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

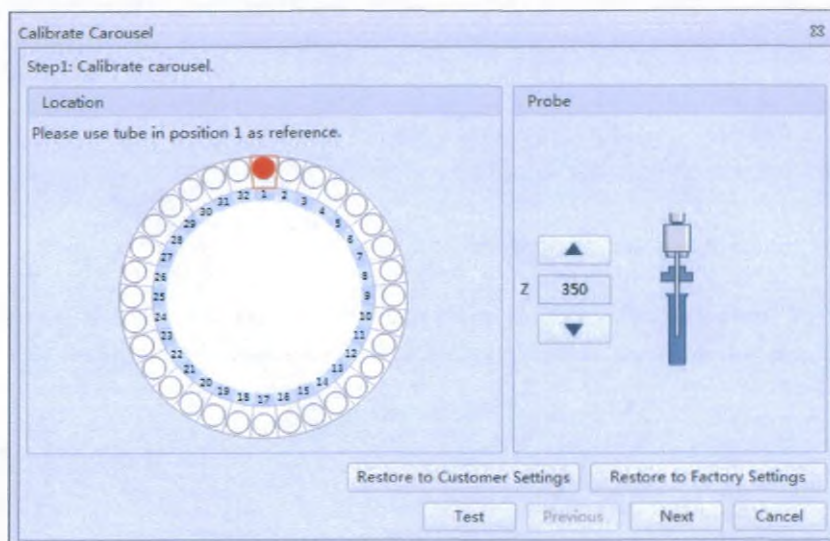
- 2 Выберите **Advanced** (Дополнительно) > **Calibrate Carrier** (Калибровать держатель).
Откроется окно Calibrate Carrier (Калибровать держатель).



- 3 Выберите карусель и поместите карусель в автозагрузчик. См. [Установка карусели](#) в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.

- 4 Установите пробирку в расположение для пробирки 1 в карусели.

- 5 Выберите **Calibrate** (Калибровать). Появится сообщение *Please confirm that the correct carrier is placed properly and press OK* (Убедитесь, что нужный держатель правильно установлен, и нажмите ОК). Выберите **ОК** (ОК).



 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Избегайте слишком сильного соударения пробоотборника с дном пробирки: возможен невосстановимый ущерб игле. Постепенно перемещайте пробоотборник вниз по оси Z к дну карусели. При контакте пробоотборника с дном пробирки вы услышите щелчок, который является сигналом достижения дна пробирки. Не погружайте пробоотборник дальше после щелчка. Переместите зонд назад на три шага после того, как услышите щелчок, это правильная позиция для оси Z зонда.

- 6 Выберите  и  для корректировки позиций пробоотборника по оси Z. Убедитесь, что пробирка размещена в центре и касается дна ячейки.

ПРИМЕЧАНИЕ Контакт стенки пробирки с дном ячейки должен быть минимальным.

ПРИМЕЧАНИЕ Стрелки оси Z предназначены для перемещения пробирки вверх и вниз.

- 7 Выберите **Test** (Тест) для проверки позиции пробоотборника. Щелчок обозначает, что пробирка достигла дна ячейки. Не погружайте пробоотборник дальше после щелчка. Переместите зонд назад на три шага после того, как услышите щелчок, это правильная позиция для оси Z зонда.

- 8 Выберите **Next** (Далее).

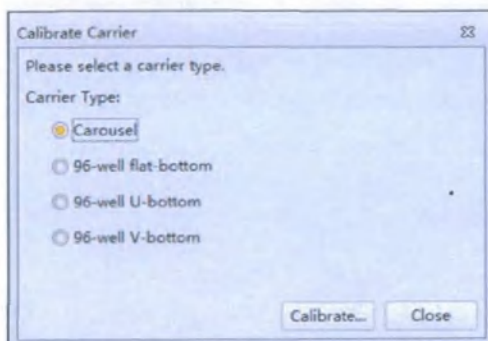
- 9 Выберите **Finish** (Завершить) для сохранения настроек.

- 10 Выберите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы.

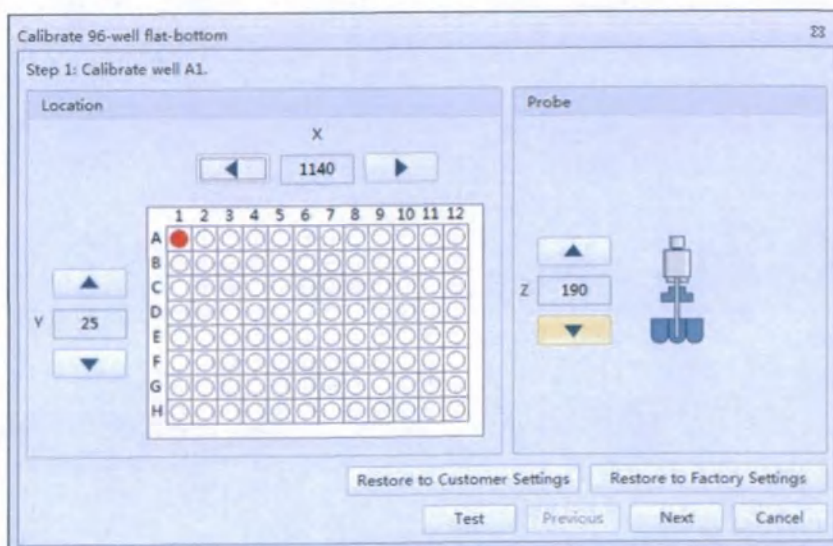
Калибровка держателя в режиме планшета

- 1 Убедитесь, что задан режим управления подачей пробы как режим планшета. См. [Выбор режима подачи пробы с планшетом \[с автозагрузчиком\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.

- 2 Выберите **Advanced** (Дополнительно) > **Calibrate Carrier** (Калибровать держатель).
Откроется окно Calibrate Carrier (Калибровать держатель).



- 3 Выберите тип планшета и установите адаптер планшета и планшет в автозагрузчик. См. [Установка адаптера планшета в ГЛАВА 1, Обзор работы системы.](#)
- 4 Выберите **Calibrate** (Калибровать). Появится сообщение *Please confirm that the correct carrier is placed properly and press OK* (Убедитесь, что нужный держатель правильно установлен, и нажмите OK). Выберите **OK** (OK).



 ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента. Избегайте слишком сильного соударения пробоотборника с дном планшета: возможен невосстановимый ущерб игле. Постепенно перемещайте пробирку вниз по оси Z к дну планшета. При контакте пробирки с дном ячейки вы услышите щелчок, который является сигналом достижения нужного положения по оси Z. Не погружайте пробоотборник дальше после щелчка.

- 5 Для настройки положения пробирки по осям X, Y и Z используйте стрелки  и  или  и  (вверх, вниз, вправо и влево).

Убедитесь, что пробирка размещена в центре и касается дна ячейки.

ПРИМЕЧАНИЕ Контакт стенки пробирки с дном ячейки должен быть минимальным.

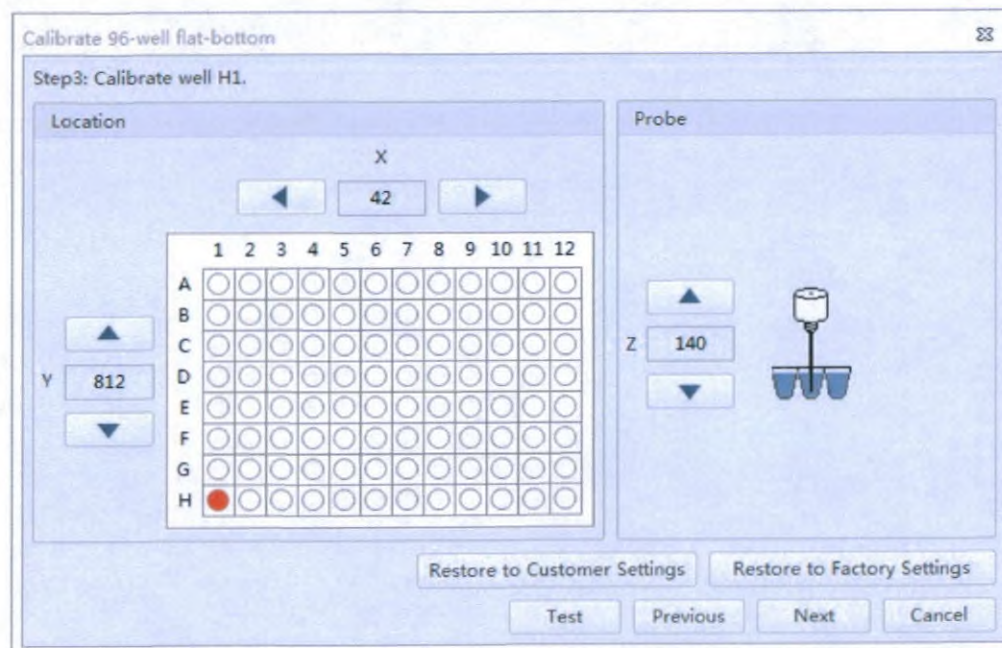
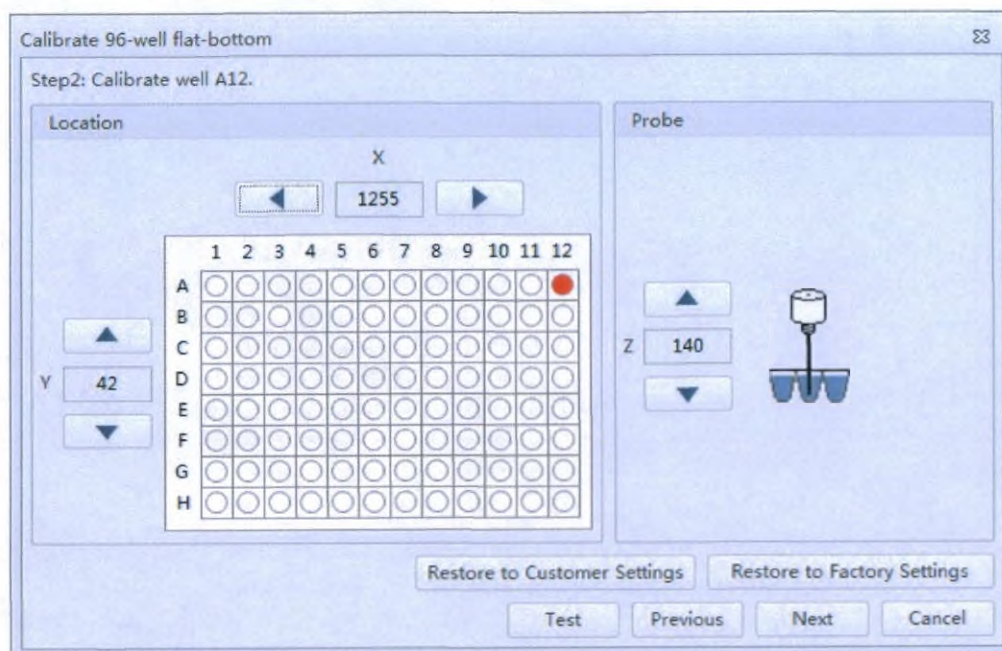
ПРИМЕЧАНИЕ Стрелки оси X предназначены для перемещения пробирки с образцом вправо и влево. Стрелки оси Y предназначены для перемещения пробирки вперед и назад. Стрелки оси Z предназначены для перемещения пробирки вверх и вниз.

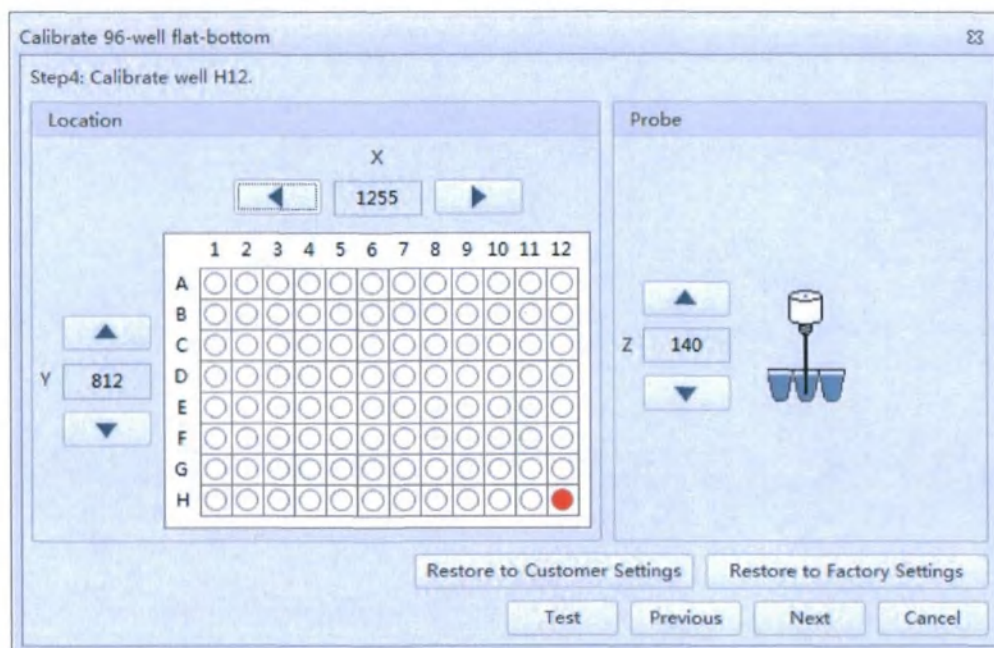
- 6 Выберите **Test** (Тест) для проверки позиции пробоотборника.

Щелчок обозначает, что пробирка достигла дна ячейки. При необходимости измените положение пробирки.

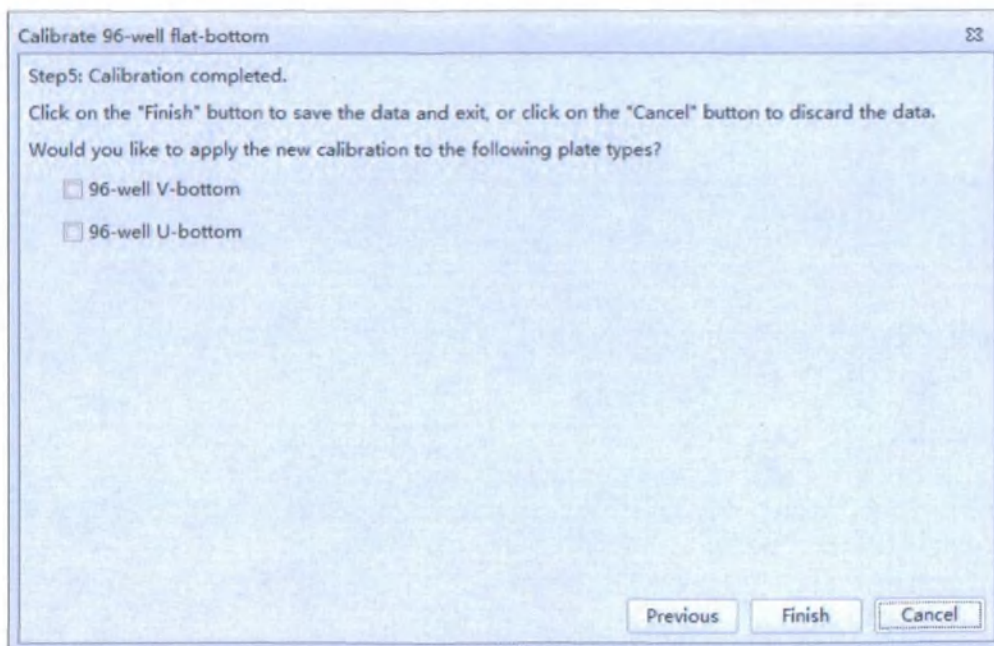
7 Выберите **Next** (Далее) для перехода к следующей ячейке.

8 Повторите шаги 5–7 для остальных трех угловых ячеек.





- 9 При необходимости выберите в окне Calibration completed (Калибровка завершена) дополнительные типы планшета, подлежащие калибровке.
Установите соответствующий планшет на держатель и повторите этапы 5-8.



- 10 Выберите **Finish** (Завершить) для сохранения настроек.

-
- 11 Выберите **Close** (Заккрыть) для выхода из программы.
-
- 12 Установите на место переднюю крышку.См. [Снятие передней крышки](#) в ГЛАВА 11, [Процедуры по замене/настройке](#).
-

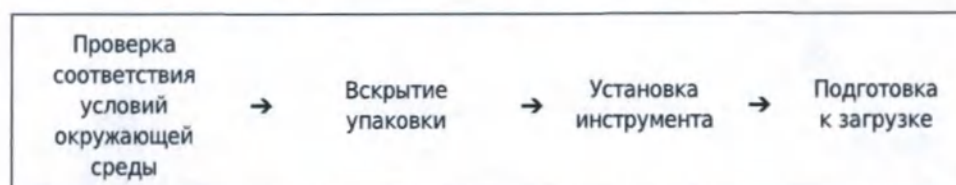
Процедуры по замене/настройке
Внеплановая замена/регулировка

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка инструмента

Обзор

Если прибор поставлен напрямую в лабораторию, необходимо установить и подсоединить цитометр и рабочую станцию. Процедуру установки инструмента см. в этой главе.



Содержание главы:

- Транспортировка и хранение прибора
- Проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки
- Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки
- Установка программного обеспечения

Транспортировка и хранение прибора

Перед транспортировкой или хранением см. [Подготовка прибора к транспортировке или хранению](#) в ГЛАВА 10, [Процедуры очистки](#).

При транспортировке или хранении инструмента требуется уделять внимание следующим нюансам.

- Принимать меры предосторожности для защиты инструмента от воздействия дождя или солнечных лучей.
- Обязательно устанавливать инструмент на плоскую, устойчивую поверхность и обращать внимание на символ *верхняя сторона*.
- Диапазон температуры: от -10°C до примерно 55°C ; влажность: $\leq 80\%$
- Для предотвращения раздавливания нагрузка на верхнюю панель не должна превышать 100 кг.
- Масса нетто цитометра составляет 23 кг, масса брутто — 27 кг; при транспортировке прибора используйте только подходящее оборудование, чтобы не получить травму.

Проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки

ВАЖНО Данный инструмент предназначен для использования только внутри помещений.

Проверьте соответствие условий окружающей среды в месте установки приведенным ниже требованиям.

Рабочий стол



Риск повреждения инструмента. Устанавливайте инструмент на горизонтальную поверхность. Несоблюдение этого условия может привести к опрокидыванию и повреждению инструмента. На протяжении всего процесса хранения или транспортировки инструмента принимайте все необходимые меры предосторожности.

- Поверхность стола должна быть ровной и горизонтальной.
- Минимальная допускаемая нагрузка на столешницу: 50 кг.
- Столешница не должна вибрировать или раскачиваться.
- Минимальные размеры столешницы: 120 x 80 см; минимальное расстояние по вертикали над столешницей: 80 см
- Располагайте инструмент таким образом, чтобы можно было легко отсоединить сетевой кабель от инструмента.

Вентиляция и очистка

ВАЖНО При необходимости используйте вентиляционное оборудование, однако поток воздуха не должен быть направлен напрямую на систему, так как это может привести к получению недостоверных данных.

- Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочей среды для надлежащего рассеяния тепла.
- Для обеспечения надлежащего рассеяния тепла поддерживайте расстояние не менее 20 см между задней панелью инструмента и окружающими предметами.
- Минимизируйте, насколько это возможно, запыленность окружающей среды.
- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Не устанавливайте инструмент вблизи источников тепла и в помещениях со сквозняками.
- Предотвращайте контакт инструмента с коррозионноактивными веществами и воспламеняющимися газами.

Источник электропитания

ОПАСНО

Риск поражения электрическим током и (или) повреждения инструмента. Убедитесь, что источник электропитания соответствующим образом заземлен. Плохое заземление может привести к поражению электрическим током и повреждению системы. Убедитесь, что выходное напряжение в электрической розетке соответствует требованиям системы и что установлен плавкий предохранитель с задержкой срабатывания и с характеристиками: 5 А, Т 5 AL 250 В перем. тока. Для предотвращения получения травмы компания Beckman Coulter рекомендует использовать источник электропитания, оснащенный защитой от поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ

Использование удлинительного шнура или сетевого фильтра для подключения цитометра может привести к повреждению инструмента. Обязательно подключайте цитометр к специальной выделенной розетке с отдельным заземлением.

К источнику электропитания предъявляются указанные ниже требования.

- По результатам испытаний, данный инструмент соответствует всем применимым требованиям для маркировки CE.
- Этот инструмент соответствует требованиям по излучению и устойчивости, описанным в стандартах IEC серий 61326-1 и 61326-2-6.
- Данное оборудование отнесено к классу А по классификации специального международного комитета по радиопомехам (CISPR 11) и испытывается в соответствии с этими требованиями. При использовании в домашних условиях устройство может излучать радиочастотные помехи; в этом случае необходимо принять соответствующие меры для уменьшения помех.
- До начала эксплуатации устройства рекомендуется оценить электромагнитную среду.
- Не используйте данное устройство в непосредственной близости от источников сильных электромагнитных излучений (например, от незранированных радиочастотных передатчиков), так как это может негативно отразиться на работе устройства.
- 100–240 вольт, 50/60 Гц, трехжильный сетевой кабель, надлежащим образом заземленный.
- Сила тока должна составлять не менее 10 А.
- Для обеспечения системы необходимой энергией необходимо использовать надлежащим образом заземленную сетевую розетку (150 ВА номинальное, 250 ВА максимальное).
- Расстояние от системы до розетки должно составлять менее 1,5 м.

Температура и влажность

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения инструмента и (или) получения ошибочных результатов. Для обеспечения надежности работы системы ее необходимо эксплуатировать в рекомендованных условиях окружающей среды, в рамках требуемых диапазонов температуры и влажности. Если температура или уровень влажности в помещении выходят за пределы упомянутых выше диапазонов, используйте соответствующие устройства для кондиционирования воздуха.

- Температура окружающей среды: 15–30°C с колебаниями не более $\pm 2^\circ\text{C}/\text{час}$.
- Относительная влажность: 15–80% относительной влажности, без конденсации.

Утилизация отходов

ОСТОРОЖНО

Существует риск контаминации биологически опасным материалом, если вы прикасались к контейнеру отходов, его содержимому и соединительным трубкам без защитных перчаток. Контейнер для отходов и его соединительные трубки могут содержать остатки биологического материала, и с ними следует обращаться с особой осторожностью. Немедленно убирайте пролитую жидкость. Содержимое контейнеров для отходов необходимо утилизировать в соответствии с местными нормами и предусмотренными на этот случай лабораторными процедурами.

Утилизируйте отходы системы в соответствии с местными нормативами и соответствующими лабораторными процедурами.

Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки

Позаботьтесь о хранении инструмента в соответствующих условиях окружающей среды, при которых он может оставаться в правильном положении.

Проверьте наличие следующих компонентов, указанных в упаковочной ведомости:

- Цитометр
- Кабели
- Контейнер для изотонического раствора
- Контейнер для отходов
- Трубка для изотонического раствора
- Трубка для отходов
- USB-ключ

- Программное обеспечение USB

Если вы приобрели **DxFLEX [с автозагрузчиком]**, вы также получите следующие компоненты:

- Две карусели
- Адаптер планшета (необязательно)
- Правый кожух в сборе
- Узел кронштейна
- Усиление планшета снизу
- Коробка с принадлежностями

Установка прибора и подсоединение оборудования [DxFLEX без автозагрузчика]

ВАЖНО DxFLEX [с автозагрузчиком] должен устанавливаться обученным сервисным инженером компании Beckman Coulter.

ВАЖНО Используйте соответствующий сетевой кабель для вашего географического региона.

ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов. Поместите контейнеры для жидкости и инструмент на одну и ту же горизонтальную поверхность. Слишком большая разница по высоте может отрицательно повлиять на скорость потока.

ВНИМАНИЕ

Использование удлинительного шнура или сетевого фильтра для подключения цитометра может привести к повреждению инструмента. Обязательно подключайте цитометр к специальной выделенной розетке с отдельным заземлением.

- 1 Извлеките цитометр, контейнеры для жидкости, прилагаемый держатель, компьютер, монитор, а также клавиатуру и мышь из соответствующих коробок и разместите их горизонтально на рабочем столе для инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ Держатель контейнера для жидкости должен находиться на той же поверхности, что и цитометр.

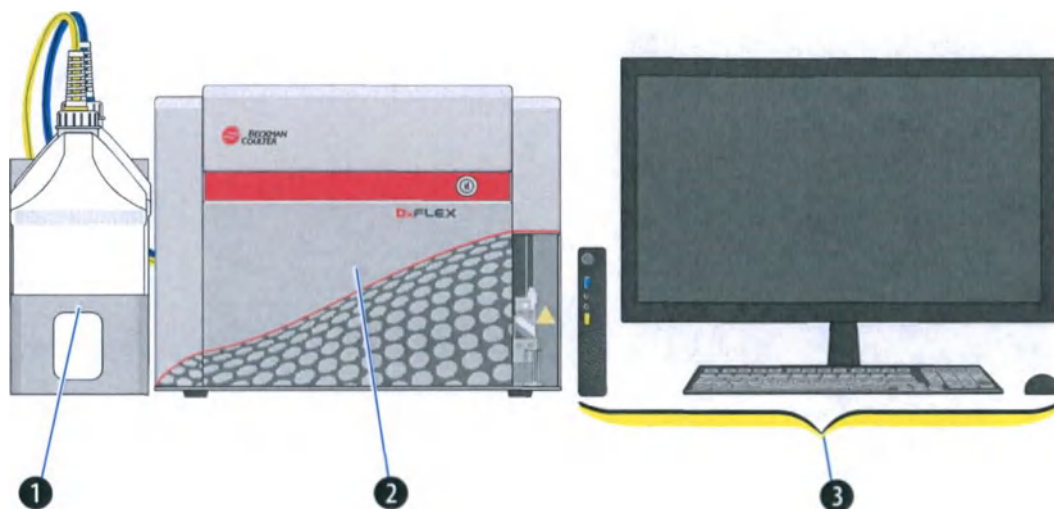
Для того чтобы поднять цитометр из упаковки, возьмитесь под основание инструмента. Компания Beckman Coulter рекомендует поднимать цитометр вдвоем.

- 2 Обеспечьте минимальный зазор в 20 см по обеим сторонам и от задней панели цитометра до окружающих предметов в целях поддержания достаточного пространства для доступа к элементам управления вкл./выкл. устройств цитометра.

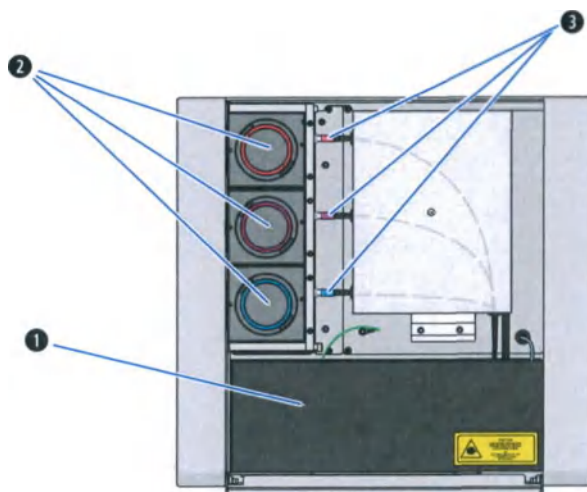
Установка инструмента

Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки

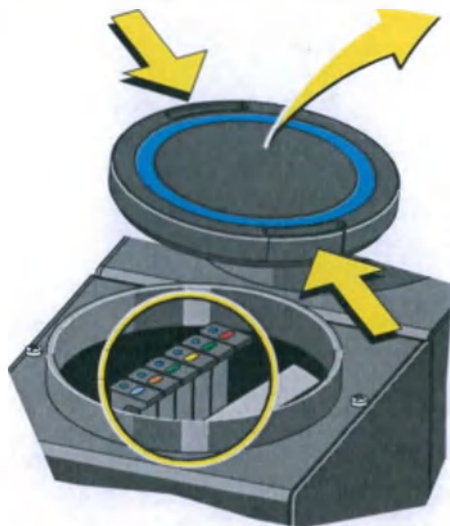
- 3** После извлечения монитора и подсоединения основания поместите их на рабочий стол рядом с компьютером.



- 1.** Контейнеры для жидкости. Расположите слева от цитометра.
- 2.** Цитометр. Расположите между контейнерами для жидкости и рабочей станцией.
- 3.** Рабочая станция. Расположите справа от цитометра.
- 4** Откройте верхнюю крышку цитометра. Осмотрите внутреннюю часть и убедитесь, что крышка оптической системы (1) плотно закрыта и что волоконные световоды (3) и WDM (2) надежно соединены.

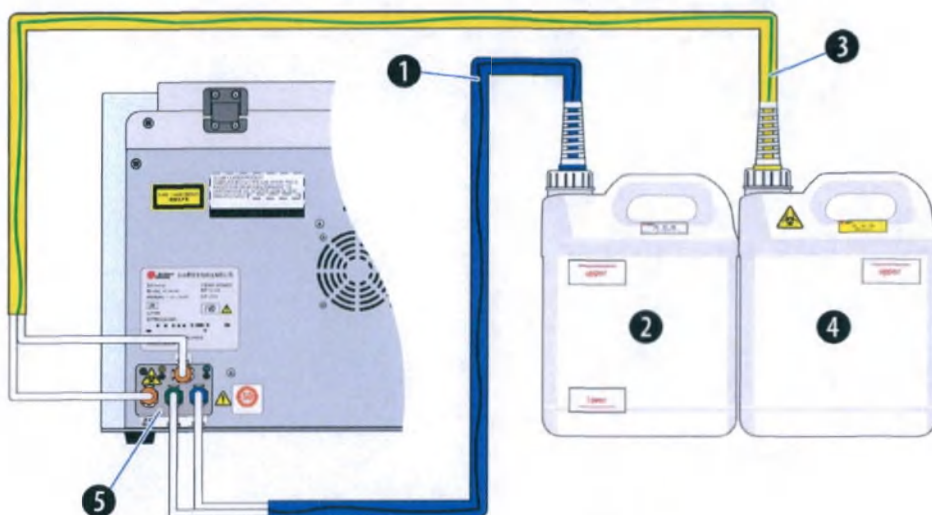


- 5 Полностью снимите транспортировочную ленту и снимите колпачки каждого WDM. Убедитесь, что светофильтры внутри находятся на местах.



- 6 Вставьте трубки для изотонического раствора и сбора отходов в соответствующие контейнеры.

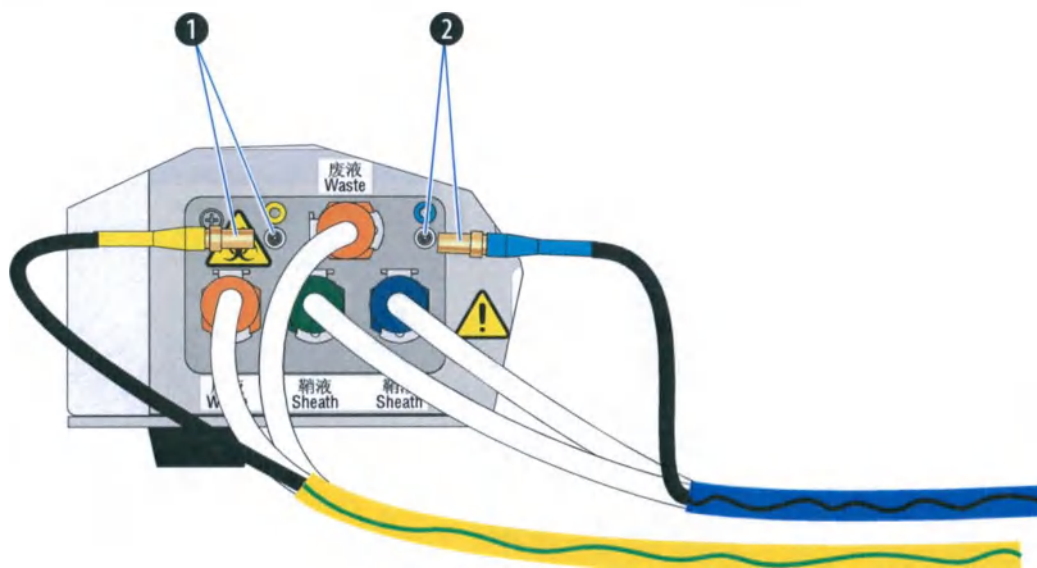
- 7 Подсоедините синий жгут (1) от контейнера для изотонического раствора (2) и желтый жгут (3) от контейнера для отходов (4) к панели жидкостного коннектора (5) в заднем правом углу цитометра в соответствии с цветовой кодировкой.



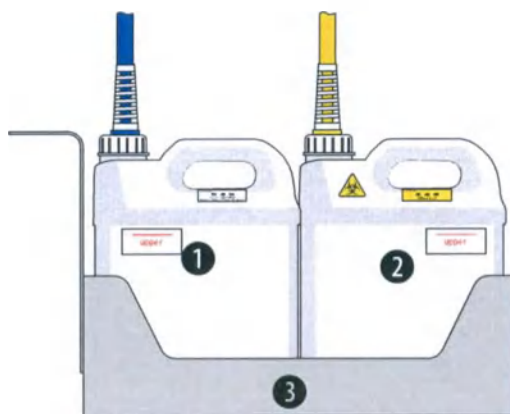
Установка инструмента

Распаковка прибора и проверка материалов на наличие дефектов или недопоставки

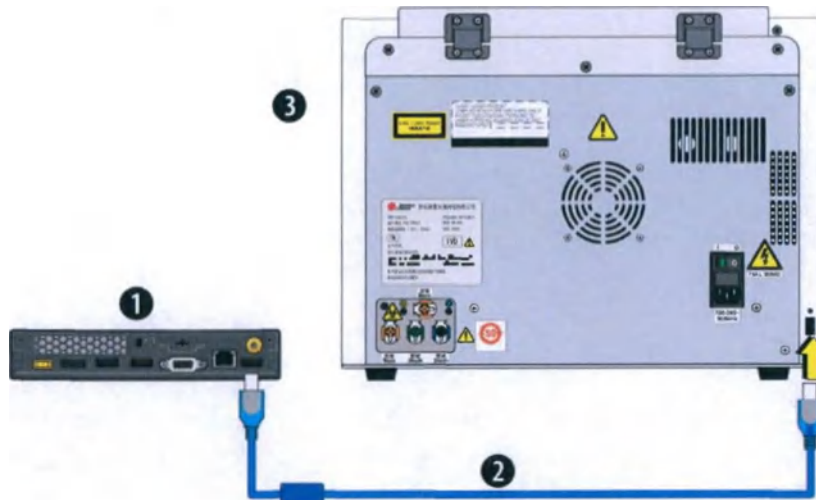
- 8 Подсоедините датчики уровня отходов (1) и изотонического раствора (2).



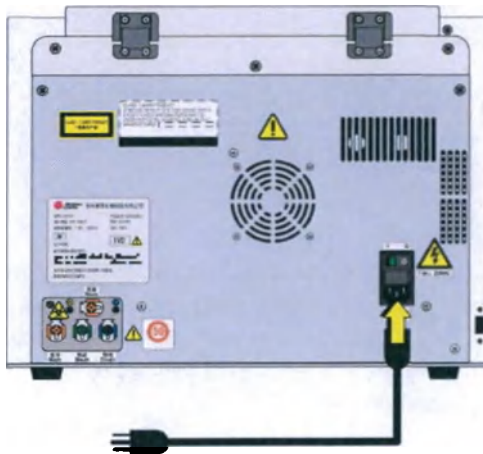
- 9 Установите контейнер для изотонического раствора (1) и контейнер для отходов (2) в держатель контейнеров для жидкости (3).



- 10** Установите прилагаемый компьютер (1) и подсоедините USB-кабель (2) от задней панели цитометра (3) к USB-порту на задней панели компьютера.

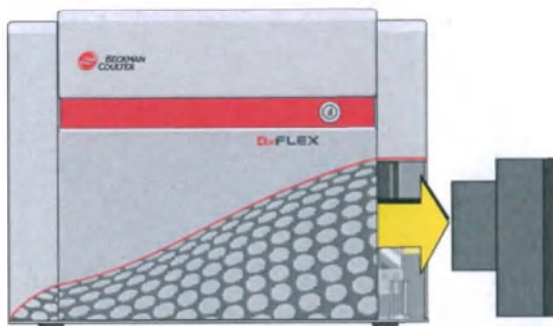


- 11** Вставьте сетевой кабель цитометра в гнездо на задней панели цитометра.



- 12** Подсоедините клавиатуру, мышь и монитор компьютера.

- 13 Удалите пенопластовую заглушку, блокирующую загрузчик проб в переднем правом углу инструмента.



- 14 Добавьте раствор для глубокой очистки во флакон для соответствующего раствора Deerp Clean. См. [Добавление раствора для глубокой очистки](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

- 15 Очистите контейнер для изотонического раствора. См. [Очистка контейнера для изотонического раствора](#) в ГЛАВА 10, Процедуры очистки.

- 16 Наполните контейнер для изотонического раствора. См. [Наполнение контейнера для изотонического раствора](#) в ГЛАВА 11, Процедуры по замене/настройке.

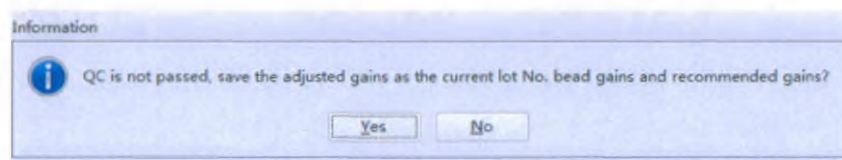


ОСТОРОЖНО

Опасность химического ожога при контакте с раствором гипохлорита натрия. Чтобы избежать контакта с раствором гипохлорита натрия, используйте барьерные средства защиты, в том числе защитные очки, перчатки и соответствующую лабораторную одежду. Перед использованием реагента ознакомьтесь со сведениями о его химическом воздействии, который приводятся в паспорте безопасности вещества.

- 17 Добавьте 400 мл 5–6% гипохлорита натрия в контейнер для отходов.
- 18 Установите программное обеспечение CytExpert для Dx FLEX. См. [Установка программного обеспечения](#).
- 19 Включите инструмент. См. [Включение прибора](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 20 Откройте программное обеспечение CytExpert для Dx FLEX. См. [Открытие программного обеспечения](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.

- 21 Запустите программу запуска системы. См. [Выполнение программы запуска системы \[без автозагрузчика\]](#) в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск.
- 22 Приготовьте образец для КК. См. [Приготовление пробирки с образцом для контроля качества](#) в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация.
- 23 Импортируйте файлы с целевыми значениями для конкретной партии. См. [Импорт специфичных для партии целевых значений](#) в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация.
- 24 Проведите КК для установления значений целевого коэффициента усиления для вашего инструмента. См. [Сбор данных КК](#) в ГЛАВА 4, Контроль качества инструмента и стандартизация.
- 25 При сбое КК появляется следующее сообщение программного обеспечения. Выберите **Yes** (Да).



ПРИМЕЧАНИЕ Целевые значения коэффициента усиления должны быть настроены по завершении установки. Сбой КК может происходить до трех раз после установки до настройки целевых значений коэффициента усиления.

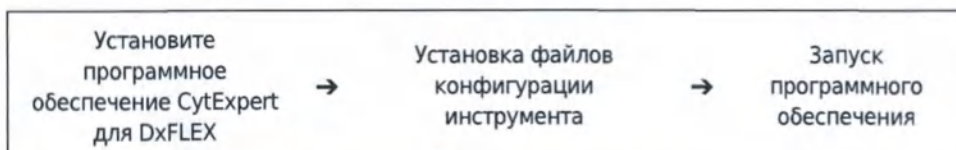
- 26 Повторите этапы [22–25](#) до установки целевых значений коэффициента усиления и успешного прохождения КК.

ПРИМЕЧАНИЕ Если сбой КК происходит более трех раз, [обратитесь к нам](#).

- 27 В течение пяти рабочих дней активируйте вашу гарантию, [обратившись к нам](#), и предоставьте ваши последние результаты сеанса КК.

Установка программного обеспечения

Последовательность операций процесса установки:



Программное обеспечение CytExpert для DxFLEX может быть установлено на компьютер, который соответствует минимальным спецификациям (см. [Спецификации прибора в ГЛАВА 1, Обзор работы системы](#)) для использования только при анализе.

Необходимые материалы

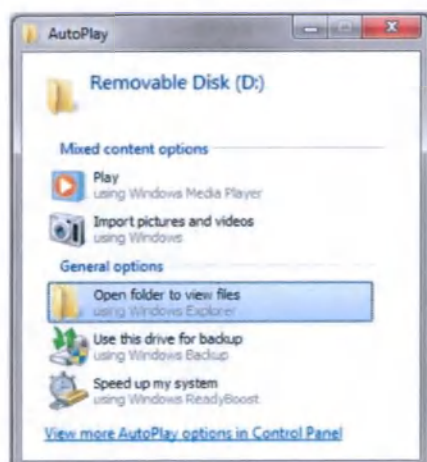
Для установки программного обеспечения CytExpert для DxFLEX требуются указанные ниже материалы.

- Проточный цитометр DxFLEX.
- Рабочая станция DxFLEX.
- Установочный USB-накопитель с программным обеспечением CytExpert для DxFLEX.
- Лицензированный компанией Beckman Coulter USB-ключ.

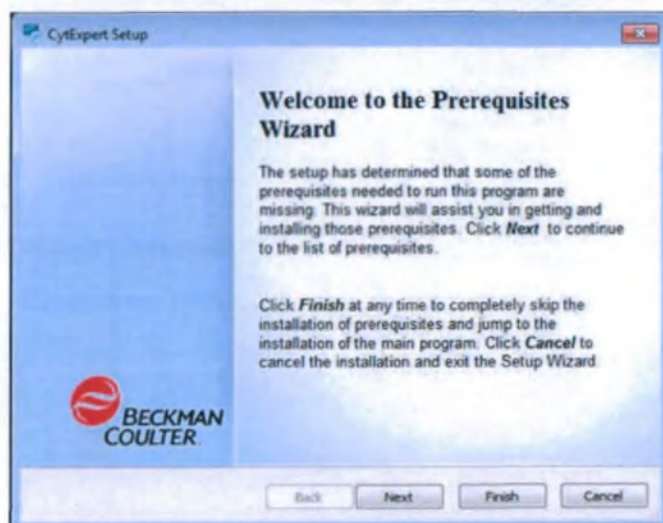
Установка программного обеспечения CytExpert для DxFLEX

- 1 Вставьте USB-накопитель с программным обеспечением в компьютер.

ПРИМЕЧАНИЕ Если появляется окно Autoplay (Автоматическое воспроизведение), выберите Open folder to view files (Открыть папку для просмотра файлов).

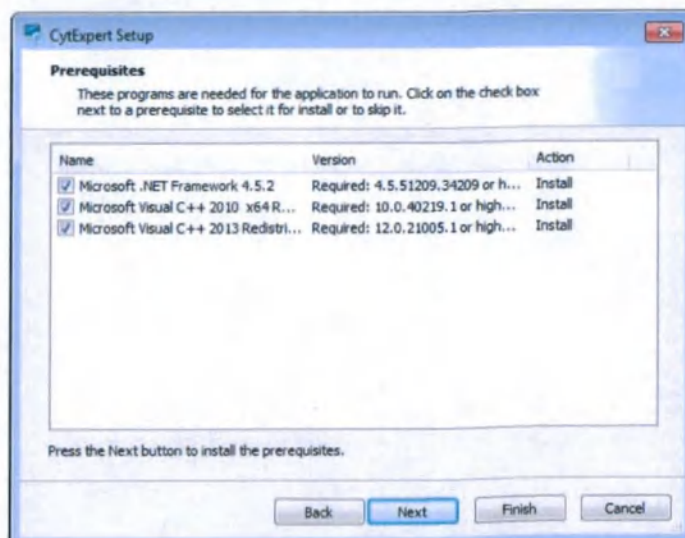


- 2 Выберите **CytExpert_1.1_Setup(For DxFLEX).exe**. На экране появится окно CytExpert Setup Welcome (Приветствие мастера настройки CytExpert).

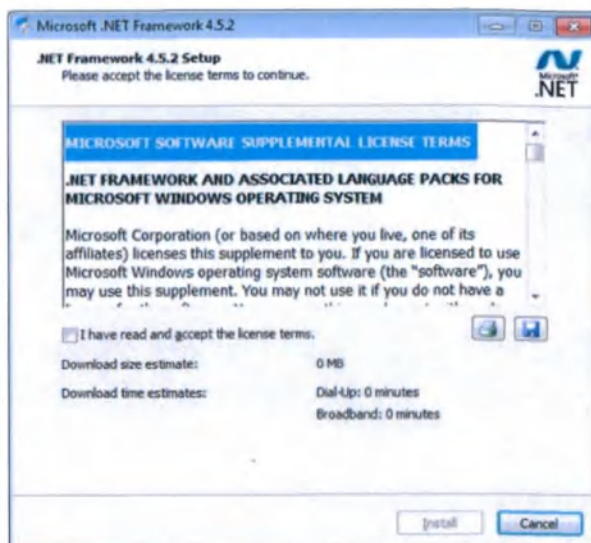


Может отобразиться сообщение контроля учетных записей пользователей: *Do you want to allow the following program from an unknown publisher to make changes to this computer* (Разрешить внесение изменений на данном компьютере следующей программе неизвестного издателя?). Нажмите **Yes** (Да), чтобы продолжить.

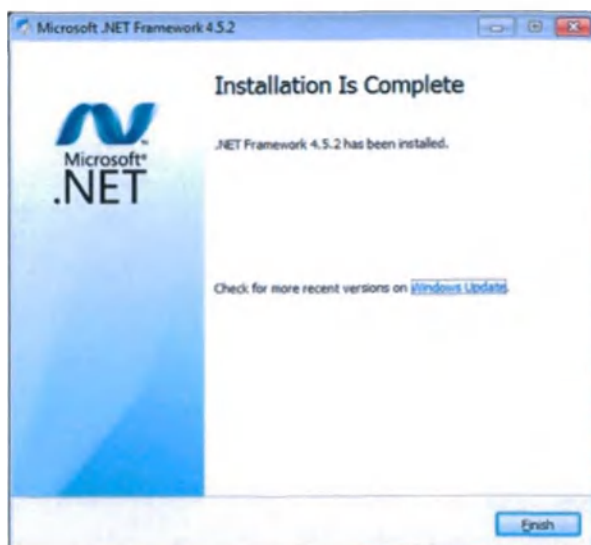
- 3 Выберите **Next** (Далее).
- 4 Установите все три флажка в окне CytExpert Setup Prerequisites (Предварительные настройки CytExpert).



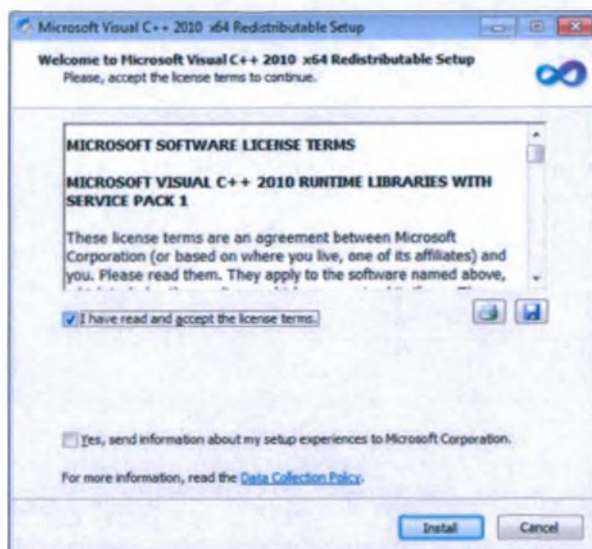
- 5 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Microsoft .NET Framework.



- 6 Установите флажок напротив *I have read and accept the license terms* (Я прочитал и принимаю условия лицензии).
- 7 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно *Installation is Complete* (Установка завершена).

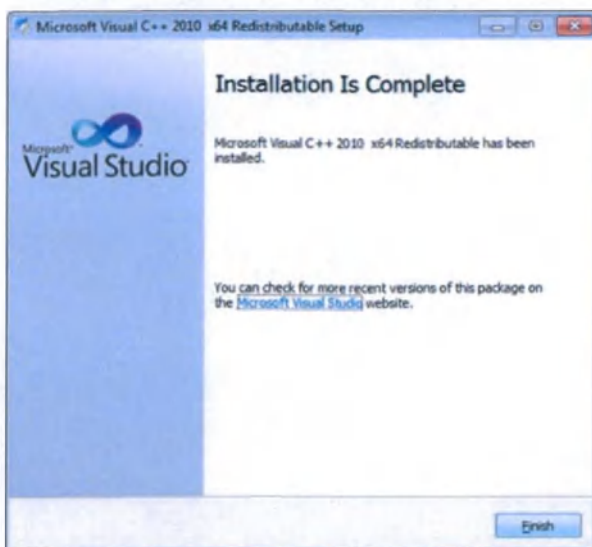


- 8 Выберите **Finish** (Завершить). Появится окно установки Microsoft Visual C++ 2010 x64 Redistributable Setup.

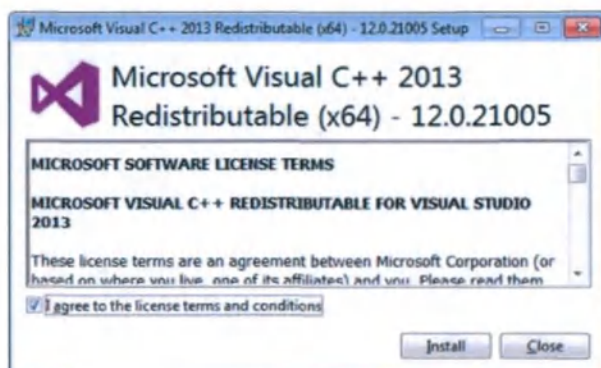


- 9 Установите флажок напротив *I have read and accept the license terms* (Я прочитал и принимаю условия лицензии).

- 10 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Installation is Complete (Установка завершена).

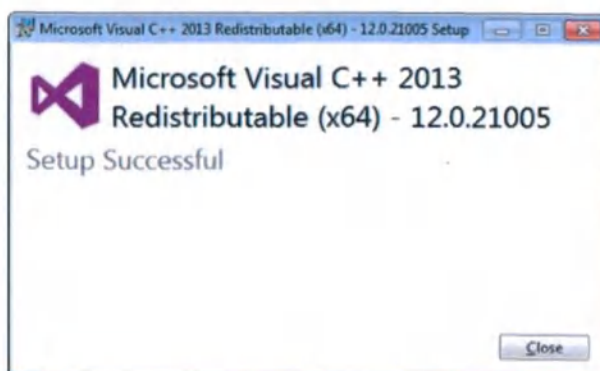


- 11 Выберите **Finish** (Завершить). Появится окно Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable (x64).



- 12 Установите флажок напротив *I have read and accept the license terms* (Я прочитал и принимаю условия лицензии).

- 13 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Installation is Complete (Установка завершена).



- 14 Выберите **Close** (Заккрыть). Появится окно Welcome to CytExpert Setup Wizard (Приветствие мастера настройки CytExpert).



- 15 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Beckman Coulter License Terms (Условия лицензии компании Beckman Coulter).

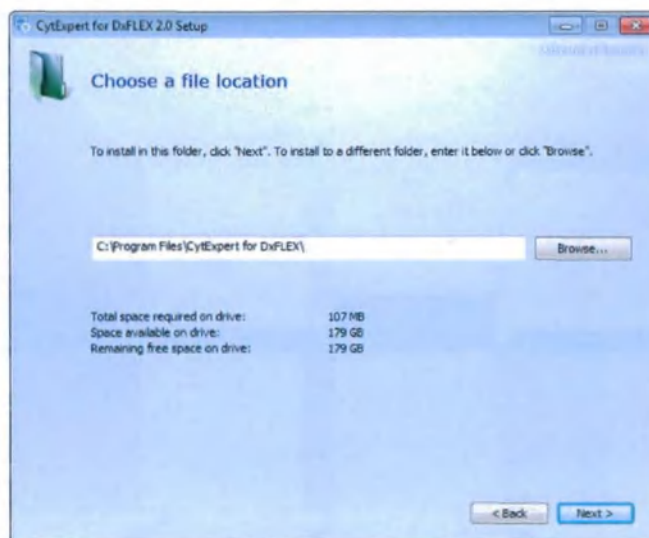


- 16 Прочтите лицензионное соглашение между компанией Beckman Coulter и конечным пользователем (Beckman Coulter Customer End User License Agreement).

- 17 Установите флажок напротив *I accept the terms of this agreement* (Я принимаю условия данного соглашения).

ПРИМЕЧАНИЕ Кнопка с флажком не доступна до тех пор, пока вы не прокрутите до конца текст соглашения.

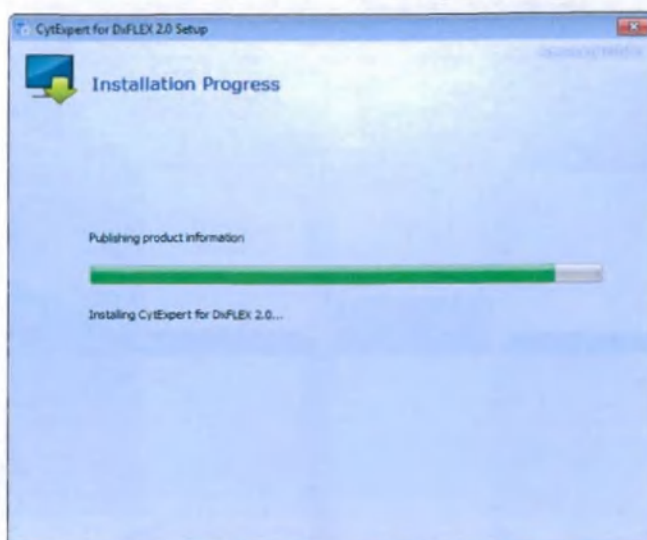
- 18 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Choose a file location (Выберите место для файла).



- 19 Выберите **Next** (Далее). Появится окно Begin installation of CytExpert (Начать установку CytExpert).

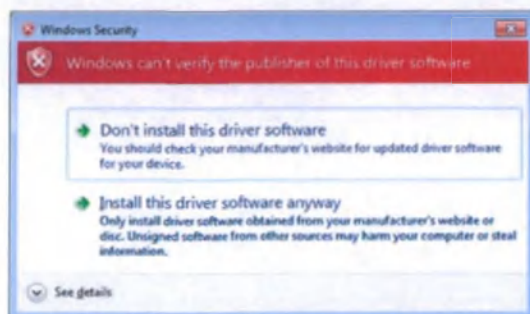


- 20 Выберите **Install** (Установить), чтобы начать установку программного обеспечения. Появится окно **Installation Progress** (Ход установки).

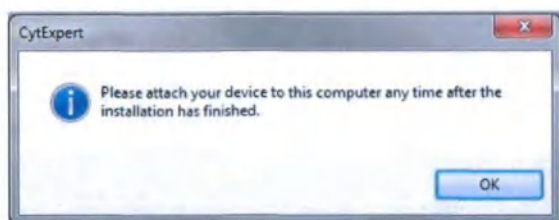


ПРИМЕЧАНИЕ Если не указано иное, программное обеспечение будет установлено в соответствии с представленным путем к файлу по умолчанию.

- 21 Появится окно **Windows Security** (Безопасность Windows). Выберите *Install this driver software anyway* (Установить данный программный драйвер в любом случае) для установки с USB-накопителя.

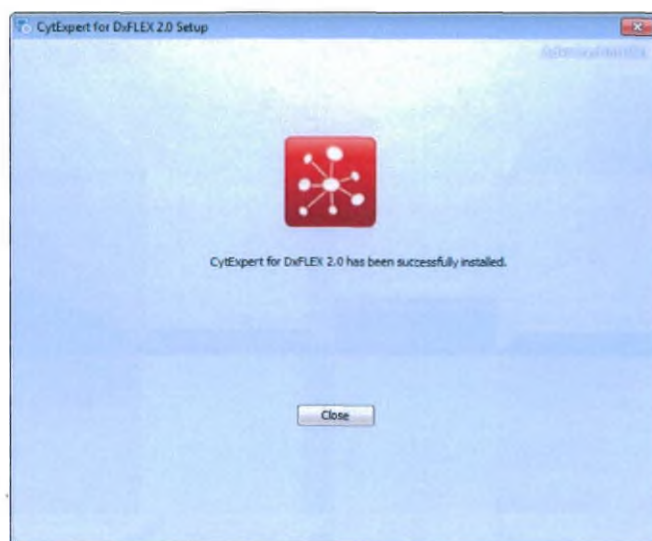


- 22 Появится следующая подсказка программного обеспечения.



Выберите **OK** (ОК).

- 23 Дождитесь завершения установки программного обеспечения. Появится окно завершения установки.



- 24 Выберите **Close** (Закреть) для завершения установки программного обеспечения CytExpert для DxFLEx.
- 25 Установите файл конфигурации инструмента. См. [Установка файла конфигурации прибора](#).

Установка файла конфигурации прибора



ВНИМАНИЕ

Риск получения ошибочных результатов или повреждения инструмента. Устанавливайте только тот файл конфигурации, который совпадает с вашим инструментом. Установка неправильного файла конфигурации может привести к получению ошибочных результатов или к повреждению инструмента.

Для установки настроек конфигурации инструмента используйте следующую процедуру. Если подключение программного обеспечения CytExpert для DxFLEX к цитометру не планируется, этот этап можно пропустить.

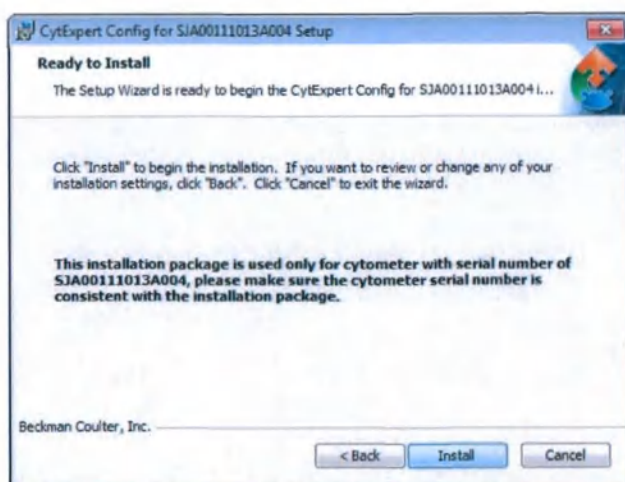
ВАЖНО Перед установкой файла конфигурации инструмента необходимо установить программное обеспечение CytExpert для DxFLEX. См. [Установка программного обеспечения](#).

- 1 Выберите и запустите файл **CytExpert_1.1_Config_Setup_XXXX.exe**. Появится окно CytExpert Config Welcome (Приветствие мастера настройки CytExpert).

ПРИМЕЧАНИЕ XXXX относится к серийному номеру инструмента.



- 2 Выберите **Next** (Далее). Появится окно CytExpert Config Ready to Install (Файл конфигурации CytExpert готов к установке).



- 3 Убедитесь, что серийное название, отображаемое в верхней части окна, указано верно.
- 4 Выберите **Install** (Установить). По завершении установки появится окно Completing the CytExpert Config Setup Wizard (Завершение работы мастера настройки конфигурации CytExpert).



- 5 Выберите **Finish** (Завершить).

Запуск программного обеспечения

- 1 Вставьте USB-ключ в USB-порт компьютера.
- 2 Запустите программное обеспечение. Подробные инструкции по запуску программного обеспечения и подтверждению статуса соединения с цитометром см. в [Открытие программного обеспечения в ГЛАВА 3, Ежедневный запуск](#).

ПРИМЕЧАНИЕ Если в программном обеспечении отображается *Connected* (Соединено), можно проводить сбор данных и анализ.

Удаление программного обеспечения

- 1 Перейдите к «**Control Panel**» (Панель управления) и найдите страницу «**Program Uninstall**» (Удаление программ).
- 2 Выберите программу «**CytExpert**», щелкните правой кнопкой мыши, чтобы найти «**Uninstall**» (Удалить) и следуйте инструкциям по удалению.

Установка инструмента
Установка программного обеспечения

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Спецификации штрих-кода для DxFLEx [с автозагрузчиком]

Идентификация пробы штрих-кодом

Маркировка штрих-кодом обеспечивает высокую точность и эффективность идентификации и обработки лабораторных проб. Для идентификации образцов в приборах компании Beckman Coulter используются четыре типа штрих-кодов:

- Code 128
- Code 39
- Codabar
- Interleaved 2/5.

Устройство считывания штрих-кода распознает разницу между включенными символами штрих-кодовых обозначений при прогоне.

ВНИМАНИЕ

Неправильное чтение этикетки может привести к тому, что один код пробы будет прочитан как другой код пробы. Процесс лаборатории для печати, размещения этикеток со штрих-кодом и соблюдения всех требований к штрих-кодам важен для достижения чтения с высокой точностью. Во избежание неправильного считывания этикетки со штрих-кодом соблюдайте требования к штрих-кодам.

Рисунок В.1 Этикетка со штрих-кодом

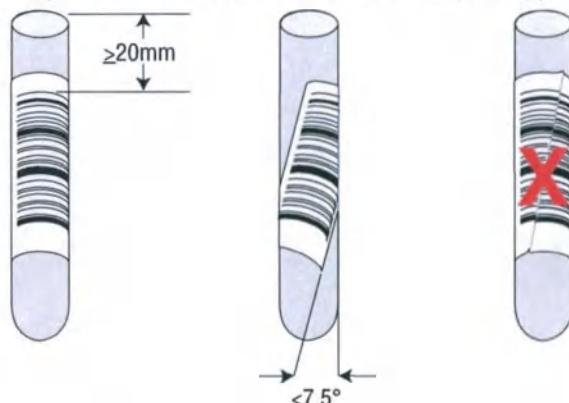


- 1 Свободная зона
- 2 Символ штрих-кода
- 3 ИД пробы.

Правильное расположение этикетки со штрих-кодом

Этикетка с штрих-кодом должна располагаться как минимум в 25,4 мм (1,0 дюйма) от дна пробирки. См. [Рисунок В.2](#).

Рисунок В.2 Размещение этикетки со штрих-кодом



- 1 ≥ 20 мм (0,79 дюйма) минимум
- 2 $< 7,5$ градуса

Этикетки следует располагать на пробирках таким образом, чтобы полосы следовали друг за другом в вертикальной последовательности. См. [Рисунок В.2](#). Устройство считывания штрих-кода сканирует пробирки по вертикали. Не наклоняйте этикетку более, чем 7,5 градуса от оси пробирки.

Поставьте пробирки в карусель таким образом, чтобы символы штрих-кода были видны через прорези в передней части карусели. При взгляде на уровне глаз символ должен быть видим полностью, включая застойные зоны, через прорезь и выше дна карусели.

ПРИМЕЧАНИЕ Система проточной цитометрии DxFLEX [с автозагрузчиком] вращает пробирки таким образом, чтобы обеспечивалось считывание этикетки с штрих-кодом.

Характеристики этикетки со штрих-кодом

ВНИМАНИЕ

Неправильное чтение этикетки может привести к тому, что один код пробы будет прочитан как другой код пробы. Процесс лаборатории для печати, размещения этикеток со штрих-кодом и соблюдения всех требований к штрих-кодам важен для достижения чтения с высокой точностью. Соблюдайте требования к этикетке с штрих-кодом в целях минимизации частоты неверного считывания этикеток.

Для точности считывания большое значение имеет качество печати символа штрих-кода и этикетки. Для достижения высокой степени точности используйте этикетки, отвечающие всем требованиям.

Если это возможно, печатайте идентификатор пробы на этикетке буквенными и цифровыми символами таким образом, чтобы оператор мог вручную ввести информацию о штрих-коде, если код не может быть считан.

Размер и толщина этикетки

Длина этикетки должна быть меньше 38 мм (1,50 дюйма). На этикетке имеется маркировка штрих-кода и «молчащая» зона не менее 3,5 мм (0,14 дюйма) с каждого конца маркировки. См. [Рисунок В.3](#).

Рисунок В.3 Характеристики этикетки со штрих-кодом



- 1 «Молчащая» зона не менее 3,5 мм (0,14 дюйма)
- 2 Высота символа штрих-кода не более 7 мм (0,28 дюйма)
- 3 Длина этикетки со штрих-кодом не менее 38 мм (1,50 дюйма)

Ширина этикетка со штрих-кодом должна быть менее половины окружности пробирки с пробой.

Толщина этикетки, включая пропиточный состав, должна составлять не более 0,09 мм (0,0036 дюйма). Полная толщина всех этикеток и пропитывающего состава, сложенных вместе, должна составлять не более 0,36 мм (0,0144 дюйма).

Размеры маркировки

Высота символа штрих-кода должна быть не менее 7 мм (0,28 дюйма).

См. раздел [Таблица В.2](#).

Качество этикетки и печати

Маркировка штрих-кода должна соответствовать унифицированной спецификации Американских производителей систем идентификации (AIM).¹

Печать маркировки штрих-кода должна соответствовать классу качества печати «В» или выше согласно определению Американского национального института стандартизации (ANSI).² На качество печати влияет несколько факторов:

- Этикетки должны быть чистыми, не пожелтевшими, с не истекшим сроком действия.
- Печатайте маркировку штрих-кода на материале с отражающей матовой поверхностью. Для достижения максимального контраста используйте коэффициент фонового диффузного отражения 80%.
- Этикетки не должны иметь таких дефектов как пятна, линии, пропущенные участки, разрезы, складки или дефекты плотности.
- Линии маркировки штрих-кода должны быть четко очерчены. Края должны быть ровными (не иметь неправильной формы), так чтобы полосы и пробелы имели ширину, соответствующую используемой системе обозначений штрих-кода.

Частота ошибок штрих-кода

ВНИМАНИЕ

Неправильное чтение этикетки может привести к тому, что один код пробы будет прочитан как другой код пробы. Когда возможно, используйте символику штрих-кода и выбор конфигурации для обеспечения наиболее точного чтения штрих-кода.

Для точности считывания большое значение имеет качество печати символа штрих-кода и этикетки. Для достижения наивысшей степени точности используйте только этикетки, отвечающие всем требованиям к этикеткам и маркировке. Отступление от указанных характеристик затрудняет считывание штрих-кода и создает условия для возможного увеличения частоты ошибок.

На частоту ошибок влияют выбранные лабораторией система обозначений и конфигурируемые параметры. Сильное влияние на точность системы считывания штрих-кода имеют определенные свойства систем обозначения и выбор лаборатории в данном отношении. Общие особенности:

- Код 128 и код 39 имеют большую точность и меньшую частоту ошибок в сравнении с кодами Codabar или Interleaved 2\5.

- Институт клинических и лабораторных стандартов CLSI рекомендует использовать код 128 в связи с присущими коду точностью, компактной формой и обеспечиваемыми возможностями самопроверки.³
- Точность считывания кода существенно повышается при использовании контрольной суммы. Используйте функцию контрольной суммы с кодами Codabar или Interleaved 2\5, поскольку для этих систем характерна меньшая точность.
- По мере возможности следует отдавать предпочтение варианту с фиксированной длиной, поскольку он имеет большую точность в сравнении с вариантом с переменной длиной.
- Для того, чтобы свести к минимуму дефекты этикеток и распечаток, используйте узкий элемент шириной более 0,15 мм (0,006 дюйма).

Компания Beckman Coulter рекомендует использовать:

- Code 128
- Контрольную сумму для всех остальных систем обозначения
- Системы кодирования с фиксированной длиной
- Размер узких столбиков не менее 0,15 мм (0,006 дюйма).

Символики штрих-кода

для идентификации проб в приборах компании Beckman Coulter используются четыре системы штрих-кодов, см. [Таблица В.1](#). Считыватель карусельного загрузчика проб MCL и дополнительный ручной считыватель штрих-кода обеспечивают автоматическое распознавание следующих штрих-кодов в пределах указанных требований:

Таблица В.1 Символики штрих-кода

Тип штрих-кода	Описание
Код 128 (также обозначается как USD-6)	• Переменная длина • ASCII 32–ASCII126 • Самопроверка • Непрерывный код; межзнаковое расстояние является частью структуры кода, обеспечивает повышенную плотность кода на квадратный дюйм; компактный штриховой код • Код 128 рекомендован Институтом клинических и лабораторных стандартов (CLSI) в связи с присущей коду точностью, компактной формой и обеспечиваемым возможностями для самопроверки³ • Код 128В — не более 8 буквенно-цифровых символов / не менее 3 цифровых символов • Code 128С — не более 16 цифровых символов / не менее 3 цифровых символов (использование 15 цифровых символов некорректно) • Следующий символ недопустим: !
Код 39 (также обозначается как 3 из 9 и USD-3)	• Переменная длина • Содержит 43 знака данных; 26 букв (строчные буквы A-Z), 10 цифр (0–9), шесть символов (.\$ / + % -) и пробел • Широкие возможности для самопроверки • Контрольная сумма • Дискретный код; пробельные участки не являются частью этого кода • Не более 7 символов (6 символов данных + 1 символ контрольной суммы).
Interleaved 2/5 (также обозначается как I2\5, USD-1 и USD-1.25)	• Только цифровые символы • Контрольная сумма • Пониженная плотность кода на квадратный дюйм; большая длина этикетки • Требуется кодировки четного числа цифр; если количество цифр нечетное, добавляется начальный «0» • Фиксированная длина 14 символов (13 символов данных + 1 символ контрольной суммы).
Codabar (также обозначаемый как USD-4 и NW7)	• Переменная длина • Состоит из 16 разрядов данных; 10 цифр (0–9) и шесть символов (.\$ / + % -) • Имеет характерные начальный и стоповый знаки, за счет которых улучшается считываемость • Контрольная сумма • Пониженная плотность кода на квадратный дюйм; большая длина штрих-кода • Не более 10 символов (9 символов данных + 1 символ контрольной суммы).

Этикетки со штрих-кодом

Штрих-код состоит из черных линий (полос) и белых линий (пробелов), которые называются элементами.

В составе штрих-кода имеются узкие элементы (NE) и широкие элементы (WE). Системой штрих-кода определяется порядок их расположения.

ВНИМАНИЕ

Если используются неверные, низкачественные, поврежденные, грязные или неверно размещенные этикетки со штрих-кодом, то это может привести к ошибочной идентификации пробы. При создании этикеток с штрих-кодом для предотвращения неправильной идентификации проб следуйте требованиям, приведенным в данном разделе. Также см. [Размещение этикетки со штрих-кодом на пробирке с пробой](#).

Прибор поддерживает предварительно напечатанные этикетки.

Этикетка со штрих-кодом Оптические характеристики на 650 нм ±10%

- Сигнал контрастности печати (PCS): не менее 80%.
- Отражательная способность носителя (RW): не менее 80%.
- Отражательная способность чернил (RB): не более 16%.
- Не допускаются пятна или пропуски; не допускается размазывание чернил.
- Неровность края учтена в допусках на полосы и просветы кода.

$$PCS = \frac{RW - RB}{RW} \times 100\%$$

Таблица В.2 Характеристики, относящиеся к коду

Код	Interleaved 2-of-5*	Codabar*	Код 39*	Код 128*
Ширина узкого элемента (NE)	0,15 мм	0,15 мм	0,15 мм	0,15 мм
Соотношение между широкими элементами и узкими элементами (WE/NE)	3:1	Н/П	3:1	Н/П
Межзнаковый интервал	Нет	не менее 0,25 мм.	Узкий элемент (NE)	Нет
Разряды данных	14**	от 1 до 10**	от 1 до 7**	от 2 до 16

* Подробные требования приводятся в AIM Uniform Symbology Specification (Унифицированной спецификации символов AIM), ред. 1995.

** Включает символ контрольной суммы

Сканер штрих-кода автодозатора

Сканер штрих-кода автодозатора использует сканер с видимым типом лазера, содержащий лазер II класса, работающий на 650 ± 10 нм, с максимальной выходной мощностью 1 мВт.

Алгоритм контрольной суммы



Применение штрих-кодов представляет собой чрезвычайно точный и эффективный метод положительной идентификации пациента. Определенные функции, такие как символы контрольной суммы, увеличивают до максимума точность при чтении Этикетки Codabar, Code 39 и Interleaved 2-of-5. Как показало одно из исследований, использование цифр контрольной суммы обнаруживает 97% ошибок неправильного считывания.

Используйте функцию контрольной суммы, чтобы обеспечить защиту от случайных ошибок считывания, вызванных такими проблемами как повреждение или неправильное использование меток. При необходимости в использовании штрих-кодов, в которых не предусмотрена контрольная сумма, компания Beckman Coulter рекомендует проверять правильность считывания каждого штрих-кода для обеспечения надлежащей идентификации пациента.

Компания Beckman Coulter настоятельно рекомендует использовать функцию проверки контрольной суммы штрих-кода в целях автоматической проверки точности считывания.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Таблица опасных веществ

Таблица опасных веществ

Названия и концентрация опасных веществ показаны в Таблица С.1

Таблица С.1 有毒有害物质名称及含量的标识格式 Table of Hazardous Substances Name and Concentration

电子电气产品号码 EEP Part Number: B67526	产品名称 Product Name: 流式细胞仪 Flow Cytometer 产品型号 Product Model Number: DxFLEX					
部件名称 Component Name	有毒有害物质或元素 Hazardous Substances Name					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件 Circuit Boards	X	O	O	O	O	O
电源组件 Power Supplies	O	O	O	O	O	O
计算机 Computer	O	O	O	O	O	O
功率调节器 Power Conditioner	O	O	O	O	O	O
光量传感器 Optical Sensors	O	O	O	O	O	O
激光 Laser	O	O	O	O	O	O
发动机/泵/阀门/ Motors/Pumps/Valves	O	O	O	O	O	O
电线 Cables	X	O	O	O	O	O
管路及橡胶 Tubing & Rubber	O	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic	O	O	O	O	O	O
连接部件 Hardware	O	O	O	O	O	O
包装材料 Packing Material	O	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572标准规定的限量要求以下

x: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求

(企业可在此处, 根据实际情况对上表中打“x”的技术原因进行进一步说明)

O: Indicates that the toxic or hazardous substances contained in all of the homogenous materials for this part is below the limit requirements in GB/T 26572.

X: Indicates that the toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogenous materials used for this part in above the limit requirement in GB/T 26572.

Сокращения

Следующий список составлен из символов, сокращений, акронимов и стандартных обозначений, либо использованных в данном руководстве, либо имеющих отношение к информации, содержащейся в нем. Если одно и то же сокращение (или стандартное обозначение) используется более чем для одного слова (или типа компонента), все имеющие отношение к данному руководству значения включаются в список и разделяются точкой с запятой.

' — фут

" — дюйм

% — процент

°C — градусы Цельсия

°F — градусы Фаренгейта

± — плюс или минус

< — меньше

> — больше

≤ — меньше или равно

мк — микрон

мкл — микролитры

мкм — микрон

А — ампер

АС — переменный ток

APC — Аллофикоцианин

APC-A700 — Тандемный краситель
Allophycocyanin-Alexa Fluor™ 700

APC-A7500 — Allophycocyanin-Alexa
Fluor™ 750

APC-Cy7 — Allophycocyanin-Cyanin 7

Acq. — Получение данных

BCI — Корпорация Beckman Coulter

BMP — растровое изображение

BP — полосовой фильтр

CDRH — Center for Devices and Radiological
Health (Центр по контролю за
оборудованием и радиационной
безопасностью)

КФСЭ — карбоксифлуоресцеин
сукцинимидиловый эфир

см — сантиметры

CSV — comma separated value (значения,
разделенные запятыми)

CV — коэффициент вариации

ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота

ECD — Краситель Energy Coupled Dye

EFUP — Environmentally friendly Use Period
(период экологически безопасного
использования)

EMF — enhanced metafile format
(расширенный формат метафайла)

ЭМИ — электромагнитное излучение

FAPD — Fiber Array Photo Detector
(фотодетектор на волоконной матрице)

FCS — flow cytometry standard (стандарт
для проточной цитометрии)

FITC — Флуоресцеин изотиоцианат

FSC — forward scatter (прямое рассеяние)

ГБ — гигабайт

ГГц — гигагерц

Gr Wt — gross weight (масса брутто)

H — humidity (влажность)

Гц — герц

IEC — International Electrotechnical Commission (Международная электротехническая комиссия)

кг — килограммы

KO — Краситель Krome Orange

LED — light emitting diode (светодиодный индикатор)

л — литр

LJ — График Леви-Дженнинга

ДШВ — длина, ширина, высота

м — метр

МБ — мегабайт

МИФ — медиана интенсивности флуоресценции

МГц — мегагерц

мин. — минута

мл — миллилитр

мм — миллиметр

мВт — милливатт

ЧА — числовая апертура

NaClO — раствор гипохлорита натрия

NaN₃ — азид натрия

нм — нанометр

Nt Wt — net weight (масса нетто)

PB — Краситель Pacific Blue™

PC5 — Тандемный краситель Phycoerythrin-Cy™5

PC5.5 — Тандемный краситель Phycoerythrin-Cy™5.5

PC7 — Тандемный краситель Phycoerythrin-Cy™7

PE — Фикоэритрин

ПЭЭК — полиэфирэфиркетон

PerCP — Peridinin-Chlorophyll (перидинин-хлорофилл)

PI — Propidium Iodide (пропидиум йодид)

Кат. № — каталожный номер

КК — контроль качества

ОЗУ — оперативное запоминающее устройство (оперативная память)

rCV — robust coefficient of variation (сильный коэффициент вариации)

ОВ — относительная влажность

RoHS — Restriction of Hazardous Substances Directive (Директива об ограничениях на использование опасных материалов в производстве)

RTMP — протокол потоковой передачи данных в режиме реального времени

Сер. № — серийный номер

С/Ш — соотношение «сигнал-шум»

SSC — side scatter (боковое рассеяние)

USB — universal serial bus (универсальная последовательная шина)

В — вольт

ВА — вольт-ампер

VAC — напряжение переменного тока

WDM — wavelength division multiplexer (спектральный уплотнитель каналов)

Вт — ватт

Список литературы

1. American Identification Manufacturer's group (AIM), *Uniform Symbology Specifications* Code 39, Interleaved 2 of 5, Codabar, and *International Symbology Specifications* Code 128. ANSI/AIM BC1, BC2, BC3, BC4, 1995. <http://www.aimusa.org>
2. American National Standards Institute (ANSI) *Barcode Print Quality Guidelines*. X3. 182-1990 (R2000). <http://www.ansi.org>
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), *Laboratory Automation: Barcodes for Specimen Container Identification*; Approved Standard. AUTO2-A. <http://www.clsi.org>

Содержание

Символы

'	
"	определение, Сокращения-1
°C	определение, Сокращения-1
°F	определение, Сокращения-1
мк	определение, Сокращения-1
мкл	определение, Сокращения-1
мкм	определение, Сокращения-1
±	определение, Сокращения-1
<	определение, Сокращения-1
>	определение, Сокращения-1

Цифры

3\9	штрих-код, B-6
-----	--------------------------------

A

AC	определение, Сокращения-1
Acq.	определение, Сокращения-1
APC	определение, Сокращения-1
APC-A7500	определение, Сокращения-1
APC-Cy7	определение, Сокращения-1

B

BCI	
-----	--

	определение, Сокращения-1
BMP	определение, Сокращения-1
BP	определение, Сокращения-1

C

CDRH	определение, Сокращения-1
Codabar	штрих-код, B-6
Code 128	штрих-код, B-6
Code 39	штрих-код, B-6
CSV	определение, Сокращения-1
CV	определение, Сокращения-1

E

ECD	определение, Сокращения-1
EFUP	определение, Сокращения-1
EMF	определение, Сокращения-1

F

FAPD	определение, Сокращения-1
FCS	определение, Сокращения-1
FITC	определение, Сокращения-1
FSC	определение, Сокращения-1

G

Gr.Wt.	
--------	--

определение, [Сокращения-2](#)

Н

Н

определение, [Сокращения-2](#)

И

И2\5

штрих-код, [В-6](#)

IEC

определение, [Сокращения-2](#)

К

КО

определение, [Сокращения-2](#)

Л

LED

определение, [Сокращения-2](#)

LJ

определение, [Сокращения-2](#)

М

MSDS (паспорта безопасности материалов)

как заказать, [1-32](#)

МБ

определение, [Сокращения-2](#)

Н

NaClO

определение, [Сокращения-2](#)

NaN3

определение, [Сокращения-2](#)

Nt.Wt.

определение, [Сокращения-2](#)

NW7

штрих-код, [В-6](#)

Р

PB

определение, [Сокращения-2](#)

PC5

определение, [Сокращения-2](#)

PC5.5

определение, [Сокращения-2](#)

PC7

определение, [Сокращения-2](#)

PE

определение, [Сокращения-2](#)

PerCP

определение, [Сокращения-2](#)

PI

определение, [Сокращения-2](#)

Р

rCV

определение, [Сокращения-2](#)

RoHS

знак с предостережением, [9-10](#)

определение, [Сокращения-2](#)

экологический знак, [9-11](#)

RTMP

определение, [Сокращения-2](#)

С

SDS (паспорта безопасности)

как заказать, [1-32](#)

SSC

определение, [Сокращения-2](#)

U

USB

определение, [Сокращения-2](#)

USB разъем для автозагрузчика

электронные устройства, [1-20](#)

USB разъем для рабочей станции

электронные устройства, [1-20](#)

USD-1

штрих-код, [В-6](#)

USD-1.25

штрих-код, [В-6](#)

USD-3

штрих-код, [В-6](#)

USD-4

штрих-код, [В-6](#)

USD-6

штрих-код, [В-6](#)

V

VAC

определение, [Сокращения-2](#)

W

WDM

определение, [Сокращения-2](#)

режим подачи пробы

выбор, [3-14](#)

выбор

правильный режим подачи пробы, [3-14](#)

A

A

определение, [Сокращения-1](#)

автозагрузчик

добавление этикеток со штрих-кодом, [1-23](#)

индикаторная лампа, [1-21](#)

карусель, [1-21](#)

основные принципы работы, [1-21](#)

удаление адаптера планшета, [1-30](#)

удаление карусели, [1-27](#)

установка адаптера планшета, [1-28](#)

установка карусели, [1-25](#)

этикетки со штрих-кодом, [1-22](#)

автоматический повторный расчет

включить, [5-60](#)

выключить, [5-60](#)

автоматический селектор

величина, [5-62](#)

корректировка перемещения, [5-61](#)

перемещение, [5-61](#)

автоматический селектор-многоугольник

добавить вершину, [5-60](#)

автоматический экспорт

отчеты, [5-85](#)

автоселекторы

корректировка, [5-59](#)

создание, [5-59](#)

адаптер планшета

удаление из автозагрузчика, [1-30](#)

установка в автозагрузчик, [1-28](#)

алгоритм контрольной суммы

Codabar, [B-8](#)

Code 39, [B-8](#)

Штрих-код Interleaved 2\5

(перемежающийся), [B-8](#)

амплитуда популяции снижается, а

значения коэффициента вариации

увеличиваются, [9-16](#)

анализ

данные, [5-74](#)

отменить, [7-10](#)

серия проб и пробирок, [7-10](#)

экран, [7-1](#)

анализ проб маленького объема

ручной режим подачи, [3-9](#)

анализ серии

отменить, [7-12](#)

пробы и пробирки, [7-10](#)

анализировать

пробирка, [7-9](#)

пробирки, [7-9](#)

пробиркой с пробой, [7-9](#)

пробы, [7-9](#)

Б

база данных

восстановить, [9-26](#)

резервное копирование, [9-26](#)

безопасность

меры предосторожности, [1-vi](#)

безопасность материалов, паспорта

как заказать, [1-32](#)

библиотека панелей

работа, [5-20](#)

сохранение, [5-21](#)

блок детектора

умножитель со спектральным

уплотнением (WDM), [1-4](#)

Блок проточной системы

сигнал тревоги, [1-11](#)

блок проточной системы

Бутыль с раствором для глубокой очистки, [1-11](#)

компонент системы подачи

жидкости, [1-8](#)

система подачи жидкости, [1-10](#)

фильтры для изотонического

раствора, [1-11](#)

бутыль

Раствор для глубокой очистки, [1-11](#)

Бутыль с раствором для глубокой очистки

блок проточной системы, [1-11](#)

В

В

- определение, [Сокращения-2](#)
- ВА
 - определение, [Сокращения-2](#)
- важно
 - определение, [1-v](#)
- валидация условий
 - установка, [A-2](#)
- валидация условий (установки)
 - вентиляция и очистка, [A-2](#)
 - источник электропитания, [A-3](#)
 - рабочий стол, [A-2](#)
 - температура и влажность, [A-4](#)
- величина
 - автоматический селектор, [5-62](#)
- вентиляция и очистка
 - проверка соответствия условий
 - окружающей среды в месте
 - установки, [A-2](#)
- вертикальные селекторы
 - для однопараметрических
 - диаграмм, [2-34](#)
- верхняя крышка автозагрузчика
 - снятие, [11-7](#)
- вершина
 - добавить в автоматический селектор-
 - многоугольник, [5-60](#)
- включение лазеров, [5-64](#)
- включение электропитания, [3-5](#)
- включить
 - автоматический повторный расчет, [5-60](#)
- влажность и температура
 - проверка соответствия условий
 - окружающей среды в месте
 - установки, [A-4](#)
- внеплановая замена/регулировка, [11-32](#)
- внеплановая очистка, [10-17](#)
- внеплановое техническое обслуживание
 - добавление раствора для глубокой
 - очистки, [11-14](#)
 - замена оптического фильтра, [11-38](#)
 - замена предохранителя, [11-41](#)
 - калибровка скорости потока пробы, [11-32](#)
 - очистка пробоотборника, [10-10](#)
 - подготовка инструмента к хранению или
 - транспортировке, [10-17](#)
- внимание
 - определение, [1-v](#)
- восстановить
 - база данных, [9-26](#)
- Вт
 - определение, [Сокращения-2](#)
- выбор
 - конфигурация детектора, [5-35](#)
 - правильный режим подачи пробы, [3-9](#)
- выбрать
 - условные обозначения, [1-xxv](#)
- вывод
 - отчет, [7-31](#)
- выйти из программного обеспечения
 - операции на стартовой странице, [2-2](#)
- выключатель питания
 - электронные устройства, [1-18](#), [1-20](#)
- выключение
 - инструмента, [8-1](#)
- выключить
 - автоматический повторный расчет, [5-60](#)
 - сигнал тревоги, [1-11](#)
- выполнение
 - единичные положительные
 - контрольные образцы, [6-6](#)
 - ежедневного контроля качества, [4-1](#)
 - программа запуска системы, [3-20](#), [3-23](#)
- Г**
 - ГБ
 - определение, [Сокращения-1](#)
 - ГГц
 - определение, [Сокращения-1](#)
 - генерировать
 - компенсационная матрица, [6-5](#)
 - гистограммы с разными данными
 - создать, [7-5](#)
 - глубокая очистка
 - плановое техническое
 - обслуживание, [10-11](#)
 - процедура, [10-11](#)
 - графики Леви-Дженнинга
 - создать, [4-17](#)
 - Гц
 - определение, [Сокращения-2](#)
- Д**
 - данные
 - анализ, [5-74](#)
 - импортировать, [7-1](#)
 - отбор пробы, [5-38](#)
 - сбор данных, [5-38](#)

экспортировать, 5-74
 данные контроля качества
 сбор данных, 4-9
 двухпараметрические диаграммы, 2-33
 дерево меню
 программное обеспечение, 2-17
 дерево меню контроля качества
 программное обеспечение, 2-17
 дерево меню программного
 обеспечения, 2-17
 Дерево меню программного обеспечения
 контроля качества, 2-17
 держатель (DxFLEX с автозагрузчиком)
 калибровать, 11-48
 Держатель для датчиков уровня
 жидкости, 1-10
 Держатель контейнеров для жидкости, 1-10
 держатель пробирки для пробы
 станция подачи проб, 1-13
 держатель пробирки для пробы не
 перемещается вверх-вниз
 автоматически, 9-13
 детектор (WDM)
 оптические компоненты, 1-3
 диаграммы
 двухпараметрические, 2-33
 накладывающиеся гистограммы, 2-33
 накладывающиеся точечные
 диаграммы, 2-33
 настроить, 7-3
 однопараметрические, 2-33
 создать, 5-48
 чтобы связать электронные таблицы с
 отчетами, 7-29
 длина волны
 лазер, 1-34
 длина волны лазера, 1-34
 ДНК
 определение, Сокращения-1
 добавить
 вершину в автоматический селектор-
 многоугольник, 5-60
 добавить страницу
 отчет, 7-29
 добавление
 пробирок в карусель автозагрузчика, 1-24
 Раствор для глубокой очистки, 11-14
 элемент стандартизации, 4-23
 этикетки со штрих-кодом
 (автозагрузчик), 1-23

добавление каналов
 для компенсации, 6-17
 добавление этикеток со штрих-кодом
 автозагрузчик, 1-23
 ДШВ
 определение, Сокращения-2

Ё

единичные положительные контрольные
 образцы
 выполнить, 6-6
 ежедневная очистка
 плановая очистка, 10-1
 ежедневная очистка (без автозагрузчика)
 плановая очистка, 10-1
 ежедневная очистка (с автозагрузчиком,
 режим карусели)
 плановая очистка, 10-4
 ежедневная очистка (с автозагрузчиком,
 режим планшета)
 плановая очистка, 10-7

Ж

журнал
 операции по управлению
 пользователями, 2-32
 журналы
 просмотр, 2-32
 экспортировать, 2-32

З

завершение
 эксперимент, 5-92
 загрузка пробы
 резервное копирование, 3-9
 задать как по умолчанию
 отчет, 7-19
 задержка луча лазера
 настроить, 11-37
 заказ
 компоненты, заменяемые
 пользователем, С-1
 замена
 внеплановая, 11-32
 оптический фильтр, 11-38
 плановая, 11-2
 предохранитель, 11-41

- трубка пробоотбора перистальтического насоса для загрузки пробы, [11-20](#)
 - трубки для изотонического раствора и (или) трубки для отходов, [11-43](#)
 - фильтр для изотонического раствора, [11-16](#)
 - замена перистальтического насоса для загрузки пробы
 - плановое техническое обслуживание, [11-20](#)
 - замена фильтра для изотонического раствора
 - плановое техническое обслуживание, [11-16](#)
 - заполнение
 - измерительный канал, [11-31](#)
 - заполнение контейнера для изотонического раствора, [3-3](#)
 - запуск
 - программного обеспечения, [A-23](#)
 - запуск программного обеспечения, [2-1](#)
 - звуковой сигнал тревоги не подается при
 - заполнении контейнера для отходов или при низком уровне в контейнере для изотонического раствора, а отображение состояния программного обеспечения красное, [9-13](#)
 - знак
 - RoHS, экологический, [9-11](#)
 - предостережение RoHS, [9-10](#)
 - знак с предостережением RoHS, [9-10](#)
 - значения задержки лазера выходят за пределы диапазона, [9-16](#)
 - значения компенсации
 - рассчитать, [6-9](#)
- И**
- изменение
 - название пробирки, [5-44](#)
 - настройки смесителя и промывки обратным потоком, [11-46](#)
 - пользователи, [2-25](#)
 - роли пользователей, [2-30](#)
 - тепловая карта (загрузчик планшета), [5-32](#)
 - изменить
 - пароль, [2-26](#)
 - измерительный канал
 - заполнить, [11-31](#)
 - иллюстрации
 - печать, [5-88](#)
 - импорт
 - данные, [7-1](#)
 - инструмент, настройки, [5-87](#)
 - настройки компенсации, [5-88](#)
 - настройки компенсации из библиотеки компенсации, [6-13](#)
 - настройки компенсации из файлов компенсационной матрицы, [6-12](#)
 - новая панель, [5-21](#)
 - ранее полученные данные, [7-2](#)
 - специфичных для партии целевых значений, [4-5](#)
 - элемент стандартизации, [4-25](#)
 - индикатор интервалов технического обслуживания
 - управлять, [11-11](#)
 - индикаторная лампа автозагрузчик, [1-21](#)
 - инициализация прибора, [3-32](#)
 - инструмент
 - выключение, [8-1](#)
 - инициализация, [3-32](#)
 - компоненты, [1-1](#)
 - параметры, [1-34](#)
 - проверка материалов, [A-4](#)
 - распаковка, [A-4](#)
 - техническое обслуживание, [11-1](#)
 - транспортирование и хранение, [A-1](#)
 - установка, [A-1](#)
 - инструмент, настройки
 - импорт, [5-87](#)
 - импорт и экспорт, [5-87](#)
 - экспортировать, [5-87](#)
 - инструмент, транспортировка или хранение
 - подготовить, [10-17](#)
 - информационные
 - заказ, [1-32](#)
 - информация для размещения заказа, [1-32](#)
 - информация для цитометра
 - просмотр, [9-31](#)
 - информация о состоянии проточной системы отображается красным для показателей Sheath (Проточная жидкость) и (или) Waste (Отходы), даже при полном контейнере для

изотонического раствора и пустом
контейнере для отходов, 9-13
использование неокрашенных проб, 6-5
используемые условные обозначения, 1-xxiv
источник электропитания
 проверка соответствия условий
 окружающей среды в месте
 установки, A-3

К

как пользоваться
 руководство, 1-xxiii
калибровать
 держатель (DxFLEX с
 автозагрузчиком), 11-48
калибровка
 скорости потока пробы, 11-32
канал
 настроить, 5-45
каналы
 добавление для компенсации, 6-17
 настроить, 5-45
 флуоресценция, 5-36, 5-37
каналы флуоресценции, 5-36, 5-37
карусель
 автозагрузчик, 1-21
 удаление из автозагрузчика, 1-27
 установка в автозагрузчик, 1-25
карусель автозагрузчика
 добавление пробирок, 1-24
Кат. №
 определение, Сокращения-2
категория установки, 1-33
кг
 определение, Сокращения-2
КК
 определение, Сокращения-2
 применение стандартизации, 4-25
 работа с результатами, 4-20
 целевые значения лазера, 4-22
кнопка загрузки
 электронные устройства, 1-18, 1-21
компенсационная матрица
 генерация, 6-5
 создать из ранее полученных
 данных, 6-10
компенсационная проба
 подготовить, 6-4
компенсационный эксперимент

создать, 6-2
компенсация
 добавление каналов, 6-17
 корректировать, 6-12
 корректировать вручную, 6-12
 расчеты, 6-1
компоненты
 главное, 1-2
 инструмент, 1-1
 Контейнеры для жидкости, 1-2
 оптические, 1-3
 система подачи жидкости, 1-8
 Цитометр, 1-2
компоненты инструмента
 Контейнеры для жидкости, 1-2
 Цитометр, 1-2
компоненты системы подачи жидкости
 блок проточной системы, 1-8
 Контейнеры для жидкости, 1-8
компоненты, заменяемые пользователем
 заказ, C-1
коннектор датчика уровня изотонического
 раствора
 разъем блока проточной системы, 1-12,
 3-4
коннектор датчика уровня отходов
 разъем блока проточной системы, 1-12,
 3-4
контактная информация, служба поддержки
 клиентов Beckman Coulter, 1-ii
контейнер для изотонического
 раствора, 1-10
 заполнить, 3-3
 очистить, 10-13
контейнер для изотонического раствора
 (очистка)
 плановое техническое
 обслуживание, 10-13
контейнер для отходов, 1-10
 очистить, 10-14
контейнер для отходов (очистка)
 плановое техническое
 обслуживание, 10-14
Контейнеры для жидкости, 1-2, 1-3, A-6
 компонент, 1-2
 компоненты системы подачи
 жидкости, 1-8
 система подачи жидкости, 1-10
контроль качества
 ежедневное выполнение, 4-1

контроль качества (КК)
 определение, 4-1
 конфигурация
 настройки получения данных, 5-44
 конфигурация (без автозагрузчика)
 система, 1-17
 конфигурация (с автозагрузчиком)
 система, 1-19
 конфигурация детектора
 выбрать, 5-35
 проверить, 5-35
 редактировать, 5-35
 создать, 5-35
 конфигурация детектора по
 умолчанию, 5-36
 конфигурация инструмента
 распаковка с проверкой, А-4
 конфигурация системы (без
 автозагрузчика), 1-17
 конфигурация системы (с
 автозагрузчиком), 1-19
 Концентрация
 объем вводимой пробы, 7-7
 расчет, 7-7
 копировать
 отчет, 7-19
 ранее полученные эксперименты, 7-1
 эксперименты, 7-1
 корректировать компенсацию
 ручную, 6-12
 корректировка
 компенсация, 6-12
 настройки компенсации, 7-8
 перемещение автоматического
 селектора, 5-61
 порог, 5-66
 усиление, 5-65
 корректировка автоматических
 селекторов, 5-59
 корректируемые параметры
 настройка, 5-70
 КФСЭ
 определение, Сокращения-1

Л

л
 определение, Сокращения-2
 лазер
 настройки, 5-64

опасности, 9-1
 прибор для чтения штрих-кода, MCL, В-8
 стандартизация, целевые значения, 4-22
 лазерное излучение
 опасности, 9-3
 лазерный пучок
 опасности, 9-2
 лазеры
 включить, 5-64
 отключить, 5-64
 линии лазера, 1-34

М

м
 определение, Сокращения-2
 мВт
 определение, Сокращения-2
 МГц
 определение, Сокращения-2
 меню
 дополнительно, 2-20
 КК, 2-20
 настройка, 2-19
 программное обеспечение, 2-17
 справка, 2-21
 файлы, 2-18
 цитометр, 2-19
 экран «Получение данных»
 и «Анализ», 2-17
 меню «Дополнительно», 2-20
 меню «Справка», 2-21
 меню «Цитометр», 2-19
 Меню КК, 2-20
 меню настроек, 2-19
 меню программного обеспечения, 2-17
 экранное меню «Получение данных»
 и «Анализ», 2-17
 меню файлов, 2-18
 меры предосторожности
 безопасность, 1-vi
 утилизация, 9-11
 меры предосторожности/потенциальные
 опасности, 9-1
 метки
 RoHS, экологический, 9-11
 См. также этикетки со штрих-кодом
 настроить, 5-45
 предостережение RoHS, 9-10
 штрих-код, требования, В-7

метки штрих-кода

- качество печати, В-4
- качество этикетки, В-4
- оптические характеристики, В-7
- ориентация в карусели, 1-24
- правильное расположение, В-2
- размер этикетки, В-3
- размеры маркировки, В-4
- спецификации, В-3, В-7
- типы, считываемые MCL, В-5
- толщина, В-3

метки, штрих-код

- См. этикетки со штрих-кодом
- миксер не работает, 9-22
- мин.

- определение, Сокращения-2

МИФ

- определение, Сокращения-2

мл

- определение, Сокращения-2

мм

- определение, Сокращения-2

многоугольные селекторы

- для двухпараметрических
- диаграмм, 2-34

мощность лазера низкая, 9-15

Н

навигация

- экран «Получение данных», 2-5
- экран контроля качества, 2-16

нажмите

- условные обозначения, 1-xxv

название пробирки

- изменить, 5-44

накладывающиеся гистограммы, 2-33

накладывающиеся точечные

- диаграммы, 2-33

- создать, 7-5

настройка

- диаграммы и статистика, 7-3
- задержка луча лазера, 11-37
- канал, 5-45
- каналы, 5-45
- корректируемые параметры, 5-70
- метки, 5-45
- пользовательская статистика, 5-72
- условия отображения диаграмм, 5-69
- условия сбора данных, 5-68

настройки

- автоматический экспорт, 2-40
- держатель, 2-38
- диаграмма, 2-36
- лазер, 5-64
- параметры страницы, 2-38
- получение данных, 5-44
- пробирка, 2-36
- программное обеспечение, 2-35
- селектор, 2-37
- эксперимент, 2-35
- язык, 2-40

настройки автоматического экспорта, 2-40

настройки держателя, 2-38

настройки диаграмм, 2-36

настройки компенсации

- импорт и экспорт, 5-88
- корректировать, 7-8
- экспортировать, 6-14

настройки компенсации из библиотеки

- компенсации
- импортировать, 6-13

настройки компенсации из файлов

- компенсационной матрицы
- импортировать, 6-12

настройки параметров страницы, 2-38

настройки получения данных

- конфигурировать, 5-44

настройки программного обеспечения, 2-35

настройки промывки обратным потоком

- изменить, 11-46

настройки селектора, 2-37

настройки смесителя

- изменить, 11-46

настройки эксперимента, 2-35

настройки языка, 2-40

не происходит получение данных, 9-17

не удается управлять работой инструмента

- на экране Acquisition (Получение
- данных), 9-22

независимые электронные таблицы

- переключить, 5-19

необходимые материалы

- планшет с ячейками для контроля
- качества, подготовка, 4-4
- пробирка с образцом для контроля
- качества, приготовление, 4-3
- установка программного
- обеспечения, А-12

неокрашенные пробы

- определить отрицательную популяцию, 6-5
- неправильный расчет автоматического компенсационного эксперимента, 9-19
- неправильный расчет концентрации, 9-21
- нескольких пробирок, диаграммы экспортировать как файлы изображений, 5-83
- нескольких пробирок, статистическая таблица, 5-83
- никаких изменений не происходит после корректировки вручную настроек компенсации, 9-18
- нм
 - определение, Сокращения-2
- новый эксперимент
 - создать, 5-1
- О**
 - об этом руководстве, 1-xxiii
 - обзор
 - документ, 1-xxiii
 - Обзор документа, 1-xxiii
 - область диаграмм
 - экран «Получение данных», 2-11
 - обновление
 - тепловая карта (загрузчик планшета), 5-31
 - Обслуживание, контактная информация, 1-ii
 - ОВ
 - определение, Сокращения-2
 - однопараметрические диаграммы, 2-33
 - ОЗУ
 - определение, Сокращения-2
 - опасности
 - лазерное излучение, 9-3
 - лазерный пучок, 9-2
 - опасность
 - лазер, 9-1
 - операции на стартовой странице
 - выйти из программного обеспечения, 2-2
 - главный экран программного обеспечения, 2-2
 - открыть компенсационный эксперимент, 2-2
 - открыть эксперимент, 2-2
 - создать компенсационный эксперимент, 2-2
 - создать новый эксперимент из шаблона, 2-2
 - операции по управлению пользователями журнал, 2-32
 - операции с программным обеспечением
 - создать новый эксперимент, 2-2
 - определение
 - %, Сокращения-1
 - важно, 1-v
 - внимание, 1-v
 - контроль качества (КК), 4-1
 - предупреждающие, 1-v
 - примечание, 1-v
 - символы, 1-vii
 - определение отрицательной популяции, 6-5
 - оптическая установка
 - оптический компонент, 1-3
 - оптические
 - компоненты, 1-3
 - оптические компоненты
 - детектор (WDM), 1-3
 - оптическая установка, 1-3
 - оптическое волокно, 1-3
 - оптические характеристики
 - для этикеток с штрих-кодом, B-7
 - метки штрих-кода, B-7
 - оптический фильтр, 1-5
 - заменить, 11-38
 - оптическое волокно, 1-7
 - основные (с автозагрузчиком), 1-21
 - основные компоненты, 1-2
 - основные принципы работы автозагрузчик, 1-21
 - отбор пробы
 - данные, 5-38
 - отключение лазеров, 5-64
 - открытие
 - экран «Анализ», 7-3
 - открытие программного обеспечения, 3-5
 - открыть компенсационный эксперимент
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - открыть эксперимент
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - отмена
 - анализ серии, 7-12
 - время анализа, 7-10
 - проверка пробирки или пробы, 7-15
 - просмотр серии, 7-18
 - отмена контроля качества в связи с низким

количеством событий, 9-23
 отрицательная популяция
 определить с использованием
 неокрашенных проб, 6-5
 отчет, 7-19
 вывод, 7-31
 добавить страницу, 7-29
 задать как по умолчанию, 7-19
 копировать, 7-19
 переименовать, 7-19
 привязка диаграмм из электронных
 таблиц, 7-29
 проектировать, 7-20
 создать, 7-19
 увеличение/уменьшение, 7-29
 удалить, 7-19
 удалить страницу, 7-29
 эталонная страница, 7-20
 отчеты
 автоматический экспорт, 5-85
 печать, 5-91
 экспорт серии, 5-83
 отчеты серии
 печать, 5-91
 очистка
 внеплановая, 10-17
 контейнер для изотонического
 раствора, 10-13
 контейнер для отходов, 10-14
 плановая, 10-1
 пробоотборник, 10-10
 очистка (без автозагрузчика)
 станция подачи проб (без
 автозагрузчика), 10-9
 очистка и вентиляция
 проверка соответствия условий
 окружающей среды в месте
 установки, A-2
 очистка контейнера для изотонического
 раствора
 плановое техническое
 обслуживание, 10-13
 очистка контейнера для отходов
 плановое техническое
 обслуживание, 10-14
 очистка станции подачи проб (без
 автозагрузчика)
 плановое техническое
 обслуживание, 10-9
 ошибка контроля качества, 9-24

П

панель
 импортировать, 5-21
 сохранение в библиотеку панелей, 5-21
 удалить, 5-23
 экспорт, 5-22
 параметр тепловой карты
 удаление, 5-26
 параметра (тепловая карта)
 удалить, 5-26
 параметры
 инструмент, 1-34
 редактирование элементов
 стандартизации, 4-25
 параметры элемента стандартизации
 редактирование, 4-25
 пароль
 изменить, 2-26
 по умолчанию, 2-22
 сбросить, 2-25
 пароль по умолчанию, 2-22
 паспорта безопасности материалов
 (MSDS/SDS)
 как заказать, 1-32
 передняя крышка
 снятие, 11-2
 переименование
 отчет, 7-19
 переключение
 на независимые электронные
 таблицы, 5-19
 перемещение
 автоматический селектор, 5-61
 корректировка для автоматических
 селекторов, 5-61
 перистальтический насос для раствора для
 глубокой очистки
 система автоматического
 пробоотбора, 1-11
 печать
 иллюстрации, 5-88
 отчеты серии, 5-91
 пиктограмма отключить звук
 сигнализатора, 1-11
 плановая замена/регулировка, 11-2
 плановая очистка, 10-1
 ежедневная очистка, 10-1
 ежедневная очистка (без
 автозагрузчика), 10-1

- ежедневная очистка (с автозагрузчиком, режим карусели), 10-4
- ежедневная очистка (с автозагрузчиком, режим планшета), 10-7
- плановое техническое обслуживание
 - глубокая очистка, 10-11
 - замена трубки пробоотбора перистальтического насоса для загрузки пробы, 11-20
 - замена фильтра для изотонического раствора, 11-16
 - очистка контейнера для изотонического раствора, 10-13
 - очистка контейнера для отходов, 10-14
 - очистка станции подачи проб (без автозагрузчика), 10-9
 - проверка трубок проточной системы, 11-30
- планшет с ячейками для контроля качества приготовления, 4-4
- по умолчанию
 - конфигурация детектора, 5-36
 - отчет, 7-19
- подготовка
 - инструмента к хранению или транспортировке, 10-17
 - компенсационная проба, 6-4
 - планшет с ячейками для контроля качества, 4-4
 - пробирка с образцом для контроля качества, 4-3
 - Раствор для глубокой очистки, 11-14
 - чистящего раствора, 8-1
- подготовка планшета с ячейками для контроля качества
 - необходимые материалы, 4-4
 - процесс приготовления, 4-4
- Поддержка, клиент Beckman Coulter, 1-ii
- подтверждение результатов, 4-15
- позиция подачи пробы
 - положение держателя пробирки для пробы, 1-14
- поиск и устранение неисправностей, 9-1
 - амплитуда популяции снижается, а значения коэффициента вариации увеличиваются, 9-16
 - держатель пробирки для пробы не перемещается вверх-вниз автоматически, 9-13
- звуковой сигнал тревоги не подается при заполнении контейнера для отходов или при низком уровне в контейнере для изотонического раствора, а отображение состояния программного обеспечения красное, 9-13
- значения задержки лазера выходят за пределы диапазона, 9-16
- информация о состоянии проточной системы отображается красным для показателей Sheath (Проточная жидкость) и (или) Waste (Отходы), даже при полном контейнере для изотонического раствора и пустом контейнере для отходов, 9-13
- миксер не работает, 9-22
- мощность лазера низкая, 9-15
- не происходит получение данных, 9-17
- не удается управлять работой инструмента на экране Acquisition (Получение данных), 9-22
- неправильный расчет автоматического компенсационного эксперимента, 9-19
- неправильный расчет концентрации, 9-21
- никаких изменений не происходит после корректировки вручную настроек компенсации, 9-18
- отмена контроля качества в связи с низким количеством событий, 9-23
- ошибка контроля качества, 9-24
- популяции данных нормальные на одном лазере, но слишком низкие на другом лазере, 9-17
- популяции данных расположены не там, где они ожидаются, 9-18
- популяции дрейфуют, 9-15
- поток пробы присутствует, но на диаграмме сигнал не отображается, 9-20
- пробоотбор происходит слишком медленно, 9-21
- Рабочая станция не включается, 9-12
- сбой при установке программного обеспечения, 9-22
- световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана

- программного обеспечения красный и отображает «Отсоединено» и «Ошибка», 9-12
- скорость потока пробы нестабильна, 9-14
- скорость пробоотбора слишком велика, 9-14
- стекание капель из станции промывки в ходе промывки обратным потоком, 9-22
- таблица, 9-11
- политики
 - учетная запись, 2-30
- политики учетных записей, 2-30
- положение
 - держатель пробирки для пробы, 1-14
- положение держателя пробирки для пробы
 - позиция подачи пробы, 1-14
 - положение набора пробы, 1-14
 - положение ожидания, 1-14
- положение набора пробы
 - положение держателя пробирки для пробы, 1-14
- положение ожидания
 - положение держателя пробирки для пробы, 1-14
- полосовой фильтр, 1-6, Сокращения-1
- полосовые фильтры, 1-6
- полужирный шрифт
 - условные обозначения, 1-xxiv
- пользователи
 - изменение, 2-25
 - создание, 2-23
 - удаление, 2-24
- пользовательская статистика
 - настройка, 5-72
- Помощь, центр поддержки клиентов
 - Beckman Coulter, 1-ii
- популяции данных нормальные на одном лазере, но слишком низкие на другом лазере, 9-17
- популяции данных расположены не там, где они ожидают, 9-18
- популяции дрейфуют, 9-15
- порог
 - корректировать, 5-66
- потенциальные опасности/меры
 - предосторожности, 9-1
- поток пробы присутствует, но на диаграмме сигнал не отображается, 9-20
- правая боковая крышка
 - повторная установка, 11-6
 - снятие, 11-4
- предохранитель
 - заменить, 11-41
 - электронные устройства, 1-18, 1-20
- предупреждающие
 - определение, 1-v
- предупреждения
 - важно, определение, 1-v
 - внимание, определение, 1-v
 - осторожно, определение, 1-v
 - примечание, определение, 1-v
- предусмотренное применение, 1-1
- прибор для считывания штрих-кода
 - MCL, характеристики, B-8
 - допустимые штрих-коды, B-5
- приготовление пробирки с образцом для контроля качества
 - необходимые материалы, 4-3
 - процесс приготовления, 4-3
- применение
 - стандартизация в контроле качества, 4-25
- примечание
 - определение, 1-v
- принципы работы, 1-21
- пробирка
 - анализировать, 7-9
 - настройки, 2-36
- пробирка с образцом для контроля качества
 - приготовление, 4-3
- пробирки
 - анализировать, 7-9
 - добавление в карусель автозагрузчика, 1-24
 - просмотр, 7-13
 - удалить, 1-24
- пробиркой с пробой
 - анализировать, 7-9
 - проверка перед работой, 5-34
- пробоотбор происходит слишком медленно, 9-21
- пробоотборник, 1-13
 - очистить, 10-10
 - станция подачи проб, 1-13
- пробы
 - анализировать, 7-9
 - просмотр, 7-13
- проверить
 - конфигурация детектора, 5-35

проверка
 перед загрузкой, 3-1
 трубок проточной системы, 11-30
 уровни отходов и реагента, 3-2
 проверка источника электропитания
 перед загрузкой, 3-4
 проверка материалов
 распаковка, A-4
 проверка перед загрузкой, 3-1
 проверка источника электропитания, 3-4
 проверка соединений рабочей станции, 3-4
 Проверка уровней отходов и реагента, 3-2
 проверка при распаковке, A-4
 проверка пробирки
 отмена, 7-15
 проверка пробы
 отмена, 7-15
 проверка соединений рабочей станции
 перед загрузкой, 3-4
 проверка трубок проточной системы
 плановое техническое обслуживание, 11-30
 программа запуска системы
 выполнить, 3-20, 3-23
 программное обеспечение
 главный экран, 2-2
 запуск, 2-1
 запустить, A-23
 открытие, 3-5
 установить, A-12
 функции, 2-1
 проектирование
 отчет, 7-20
 промывочная станция и миксер
 станция подачи проб, 1-13
 просмотр
 журналы пользователей, 2-32
 информация цитометра, 9-31
 отмена, 7-15
 отменить просмотр серии, 7-18
 пакет, 7-15
 пробирки, 7-13
 пробы, 7-13
 просмотр серии, 7-15
 отмена, 7-18
 процедура
 глубокая очистка, 10-11
 процедуры снятия

верхняя крышка автозагрузчика, 11-7
 передняя крышка, 11-2
 правая боковая крышка, 11-4
 процедуры установки на место
 правая боковая крышка, 11-6
 процесс приготовления
 планшет с ячейками для контроля качества, подготовка, 4-4
 пробирка с образцом для контроля качества, приготовление, 4-3
 прямоугольные селекторы
 для двухпараметрических диаграмм, 2-34
 ПЭЭК
 определение, Сокращения-2

Р

работа
 библиотека панелей, 5-20
 индикатор интервалов технического обслуживания, 11-11
 с библиотекой компенсации, 6-16
 работа с результатами
 КК, 4-20
 Рабочая станция, 1-2, 1-3, A-6
 Рабочая станция не включается, 9-12
 рабочие характеристики, 1-36
 рабочий стол
 проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, A-2
 разблокировать
 учетная запись пользователя, 2-25
 размеры
 инструмент, 1-33
 размеры инструмента, 1-33
 разъем возврата изотонического раствора
 разъем блока проточной системы, 1-12, 3-4
 разъем выхода отходов
 разъем блока проточной системы, 1-12, 3-4
 разъем выхода отходов из измерительного канала
 разъем блока проточной системы, 3-4
 разъем подачи изотонического раствора
 разъем блока проточной системы, 1-12, 3-4
 разъемы блока проточной системы

- коннектор датчика уровня
 - изотонического раствора, 1-12, 3-4
 - коннектор датчика уровня отходов, 1-12, 3-4
 - разъем возврата изотонического раствора, 1-12, 3-4
 - разъем выхода отходов, 1-12, 3-4
 - разъем выхода отходов из измерительного канала, 3-4
 - разъем подачи изотонического раствора, 1-12, 3-4
 - ранее полученные данные
 - импортировать, 7-2
 - ранее полученные эксперименты
 - копировать, 7-1
 - распаковка инструмента, A-4
 - распаковка с проверкой, A-4
 - проверка конфигурации инструмента, A-4
 - установка инструмента и подключение оборудования, A-5
 - Раствор для глубокой очистки
 - добавить, 11-14
 - подготовить, 11-14
 - расчет
 - значения компенсации, 6-9
 - Концентрация, 7-7
 - объем вводимой пробы, 7-7
 - расчеты
 - компенсация, 6-1
 - регулировка
 - внеплановая, 11-32
 - плановая, 11-2
 - редактирование
 - конфигурация детектора, 5-35
 - параметры элемента стандартизации, 4-25
 - режим подачи пробы
 - выбор, 3-9
 - резервное копирование
 - база данных, 9-26
 - ручной режим подачи, 3-9
 - результаты
 - подтверждение, 4-15
 - экспорт, 7-31
 - роли
 - изменение, 2-30
 - создание, 2-28
 - удаление, 2-29
 - роли пользователей
 - изменение, 2-30
 - создание, 2-28
 - удаление, 2-29
 - руководства
 - обновление, 1-iii
 - руководство
 - как пользоваться, 1-xxiii
 - ручная
 - корректировать компенсацию, 6-12
 - общая информация, 1-xxiii
 - ручной режим подачи
 - анализ проб маленького объема, 3-9
- ## С
- с библиотекой компенсации
 - управлять, 6-16
 - С/Ш
 - определение, Сокращения-2
 - сбой при установке программного обеспечения, 9-22
 - сбор данных
 - данные, 5-38
 - данные контроля качества, 4-9
 - экран «Получение данных», 2-6
 - сбросить
 - пароль, 2-25
 - световой индикатор соединения в нижнем левом углу экрана программного обеспечения красный и отображает «Отсоединено» и «Ошибка», 9-12
 - селекторы
 - создать, 5-48
 - селекторы для двухпараметрических диаграмм
 - многоугольные селекторы, 2-34
 - прямоугольные селекторы, 2-34
 - селекторы-квадранты, 2-34
 - селекторы-лассо, 2-34
 - селекторы для однопараметрических диаграмм
 - вертикальные селекторы, 2-34
 - селекторы-линейные сегменты, 2-34
 - селекторы линейные сегменты для однопараметрических диаграмм, 2-34
 - селекторы-квадранты для двухпараметрических диаграмм, 2-34
 - селекторы-лассо

- для двухпараметрических диаграмм, 2-34
 - Сер. №
 - определение, Сокращения-2
 - сигнал тревоги
 - Блок проточной системы, 1-11
 - выключить, 1-11
 - символы
 - определение, 1-vii
 - система автоматического пробоотбора
 - перистальтический насос для раствора для глубокой очистки, 1-11
 - система подачи жидкости
 - блок проточной системы, 1-10
 - компоненты, 1-8
 - Контейнеры для жидкости, 1-10
 - скорости потока пробы
 - калибровать, 11-32
 - скорость потока пробы нестабильна, 9-14
 - скорость пробоотбора слишком велика, 9-14
 - см
 - определение, Сокращения-1
 - создание
 - гистограммы с разными данными, 7-5
 - графики Леви-Дженнинга, 4-17
 - диаграммы и селекторы, 5-48
 - компенсационной матрицы из ранее полученных данных, 6-10
 - компенсационный эксперимент, 6-2
 - конфигурация детектора, 5-35
 - накладывающиеся точечные диаграммы, 7-5
 - новый эксперимент, 5-1
 - новый эксперимент панели, 5-20
 - отчет, 7-19
 - пользователи, 2-23
 - роли пользователей, 2-28
 - тепловая карта (загрузчик планшета), 5-24
 - создание автоматических селекторов, 5-59
 - создать компенсационный эксперимент
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - создать новый экран
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - создать новый эксперимент из шаблона
 - операции на стартовой странице, 2-2
 - сохранение
 - эксперимент, 5-91
 - сохранить
 - панель в библиотеку панелей, 5-21
 - спецификации
 - инструмент, 1-33
 - метки штрих-кода, В-3, В-7
 - характеристики, 1-33
 - спецификации прибора, 1-33
 - специфичных для партии целевых значений
 - импортировать, 4-5
 - стандартизация, 4-21
 - применение в контроле качества, 4-25
 - целевые значения лазера, 4-22
 - станция (без автозагрузчика)
 - пробиркой с пробой, 1-13
 - станция (с автозагрузчиком)
 - пробиркой с пробой, 1-14
 - станция подачи проб
 - держатель пробирки для пробы, 1-13
 - очистить (без автозагрузчика), 10-9
 - пробоотборник, 1-13
 - станция промывки и миксер, 1-13
 - станция подачи проб (без автозагрузчика), 1-13
 - станция подачи проб (очистка без автозагрузчика)
 - плановое техническое обслуживание, 10-9
 - станция подачи проб (с автозагрузчиком), 1-14
 - стартовая страница
 - выбор экспериментов, 3-32
 - главный экран программного обеспечения, 2-2
 - статистики
 - настроить, 7-3
 - стекание капель из станции промывки в
 - ходе промывки обратным потоком, 9-22
 - степень загрязнения, 1-33
 - стили графики и селекции, 2-33
 - строка состояния
 - экран «Получение данных», 2-13
- Т**
- таблица
 - поиск и устранение неисправностей, 9-11
 - температура и влажность
 - проверка соответствия условий окружающей среды в месте установки, А-4

- тепловая карта (загрузчик планшета)
 изменение, 5-32
 обновление, 5-31
 создание, 5-24
 удаление, 5-33
 экспортировать, 5-33
 термин «выберите»
 условные обозначения, 1-xxv
 термин «нажмите»
 условные обозначения, 1-xxv
 тестовая пробирка
 иллюстрация установки в карусель, 1-24
 установка в карусель, 1-24
 тестовые пробирки
 экран «Получение данных», 2-8
 техническое обслуживание
 См. также плановое техническое
 обслуживание; внеплановое
 техническое обслуживание
 инструмент, 11-1
 транспортирование инструмента, A-1
 трубка пробоотбора перистальтического
 насоса
 заменить, 11-20
 трубка пробоотбора перистальтического
 насоса для загрузки (замены) пробы
 плановое техническое
 обслуживание, 11-20
 трубка пробоотбора перистальтического
 насоса для загрузки пробы
 заменить, 11-20
 трубки для отходов
 заменить, 11-43
 трубки и датчик для жидких отходов, 1-10
 трубки и датчик изотонического
 раствора, 1-10
 трубок проточной системы
 проверка, 11-30
- У**
 увеличить
 отчет, 7-29
 удаление
 новая панель, 5-23
 отчет, 7-19
 пользователи, 2-24
 роли пользователей, 2-29
 тепловая карта (загрузчик
 планшета), 5-33
 элементы стандартизации, 4-25
 удалить
 адаптер планшета в автозагрузчике, 1-30
 карусель в автозагрузчике, 1-27
 параметр тепловой карты, 5-26
 пробирки, 1-24
 удалить страницу
 отчет, 7-29
 уменьшить
 отчет, 7-29
 умножитель со спектральным уплотнением
 (WDM), 1-4
 управление пользователями, 2-21
 управление ролями, 2-26
 уровень шума, 1-33
 уровни отходов
 проверка, 3-2
 уровни реагента
 проверка, 3-2
 усиление
 корректировать, 5-65
 условия отображения диаграмм
 настроить, 5-69
 условия сбора данных
 настроить, 5-68
 условные обозначения
 полужирный шрифт, 1-xxiv
 термин «выберите», 1-xxv
 термин «нажмите», 1-xxv
 установить
 адаптер планшета в автозагрузчике, 1-28
 карусель в автозагрузчике, 1-25
 установка
 валидация условий, A-2
 инструмент, A-1
 программное обеспечение, A-12
 файл конфигурации инструмента, A-21
 установка инструмента и подключение
 оборудования
 распаковка с проверкой, A-5
 установка программного обеспечения, A-12
 запуск программного обеспечения, A-23
 необходимые материалы, A-12
 Установка программного обеспечения
 CytExpert, A-12
 установка файла конфигурации
 инструмента, A-21
 устранение неполадок
 Цитометр не включается, 9-12
 утилизация

меры предосторожности, 9-11
отходы, A-4
утилизация отходов, A-4
учетная запись
разблокировать, 2-25
учетная запись пользователя
разблокировать, 2-25

Ф

файл конфигурации инструмента
установить, A-21
файлы FCS
экспортировать, 5-80
файлы изображений
экспорт, 5-83
фильтр
изотонический раствор, 1-11
оптические, 1-5
фильтр для изотонического раствора
заменить, 11-16
фильтр для изотонического раствора
(замена)
плановое техническое
обслуживание, 11-16
фильтры для изотонического раствора
блок проточной системы, 1-11
функции
программное обеспечение, 2-1

Х

характеристики
эксплуатация, 1-36
характеристики инструмента, 1-33
хранение инструмента, A-1

Ц

целевые значения
стандартизация лазера, 4-22
Центр поддержки клиентов
Beckman Coulter, контакты, 1-ii
центр телефонной поддержки, контактная
информация, 1-ii
Цитометр, 1-2, 1-3, A-6
цитометр
информационные
просмотр, 9-31
Цитометр не включается, 9-12

Ч

ЧА

определение, Сокращения-2
чистящий раствор
подготовить, 8-1

Ш

штрих-код
3\9, B-6
Codabar, B-6
Code 128, B-6
Code 39, B-6
I2\5, B-6
NW7, B-6
USD-1, B-6
USD-1.25, B-6
USD-3, B-6
USD-4, B-6
USD-6, B-6
допустимые, B-5
применение функции проверки
контрольной суммы, B-8
системы обозначения, B-5
спецификации, B-1
частота ошибок, B-4
Штрих-код Interleaved 2\5
(перемежающийся), B-6
штрих-код Codabar
алгоритм контрольной суммы, B-8
Штрих-код Interleaved 2\5
(перемежающийся)
алгоритм контрольной суммы, B-8
штрих-код, B-6
штрих-код кода 39
алгоритм контрольной суммы, B-8

Э

экологический знак
RoHS, 9-11
экран
анализ, 2-13, 7-1, 7-3
компенсационный эксперимент, 2-14
отчет контроля качества, 2-15
получение данных, 2-3
программное обеспечение, 2-2
эксперимент контроля качества, 2-15,
2-16
экран «Анализ», 2-13

- открыть, 7-3
- экран «Компенсационный эксперимент», 2-14
- элементы управления компенсацией, 2-15
- экран «Отчет контроля качества», 2-15
- экран «Получение данных», 2-3
- навигация, 2-5
- область диаграмм, 2-11
- сбор данных, 2-6
- строка состояния, 2-13
- тестовые пробирки, 2-8
- экран «Эксперимент контроля качества», 2-15, 2-16
- экран контроля качества
- навигация, 2-16
- экран программного обеспечения, 2-2
- операции на стартовой странице, 2-2
- стартовая страница, 2-2
- эксперимент
- завершение, 5-92
- эксперимент (новый)
- создать, 5-1
- эксперимент панели
- создать, 5-20
- эксперимент, выбор
- стартовая страница, 3-32
- эксперимент, сохранение, 5-91
- эксперименты
- копировать, 7-1
- экспорт
- отчетов автоматически, 5-85
- отчеты серии, 5-83
- экспорт серии
- отчеты, 5-83
- экспортировать
- данные, 5-74
- диаграммы для нескольких пробирок как файлы изображений, 5-83
- журналы пользователей, 2-32
- инструмент, настройки, 5-87
- настройки компенсации, 5-88, 6-14
- новая панель, 5-22
- результаты, 7-31
- статистическую таблицу для нескольких пробирок как файл изображения, 5-83
- тепловая карта (загрузчик планшета), 5-33
- файлы FCS, 5-80
- электронные устройства
- USB разъем для автозагрузчика, 1-20
- USB разъем для рабочей станции, 1-20
- выключатель питания, 1-18, 1-20
- кнопка загрузки, 1-18, 1-21
- предохранитель, 1-18, 1-20
- элемент стандартизации
- добавление, 4-23
- импорт, 4-25
- удаление, 4-25
- элементы
- добавление для стандартизации, 4-23
- импорт для стандартизации, 4-25
- редактирование для стандартизации, 4-25
- удаление для стандартизации, 4-25
- элементы управления компенсацией
- экран «Компенсационный эксперимент», 2-15
- ЭМИ
- определение, Сокращения-1
- эталонная страница
- отчет, 7-20
- этикетки со штрих-кодом
- автозагрузчик, 1-22

Beckman Coulter, Inc.

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Данный продукт содержит программное обеспечение, которое является собственностью компании Beckman Coulter, Inc. или ее поставщиков и охраняется законодательством США и международным законодательством об авторских правах, а также условиями международных торговых договоров. Вы обязуетесь пользоваться программным обеспечением, входящим в состав данного продукта, таким же образом, как и любым другим материалом, защищенным законодательством об авторских правах. Настоящая лицензия и ваше право на использование продукта автоматически прекращаются в случае нарушения вами любых условий настоящего соглашения.

Настоящее соглашение является лицензионным соглашением, а не соглашением о продаже. Beckman Coulter настоящим предоставляет лицензию на программное обеспечение на следующих условиях.

Вы вправе:

1. использовать данное программное обеспечение на компьютере, приобретенном у Beckman Coulter;
2. иметь одну копию данного программного обеспечения в качестве резервной (резервная копия предоставляется компанией Beckman Coulter);
3. после получения письменного уведомления от Beckman Coulter полностью передать весь продукт другому физическому или юридическому лицу без права сохранения у себя каких-либо копий программного обеспечения, входящего в состав данного продукта, и при условии согласия получателя продукта с условиями настоящего лицензионного соглашения.

Вы не вправе:

1. использовать, копировать или передавать копии данного программного обеспечения, кроме случаев, предусмотренных настоящим лицензионным соглашением;
2. изменять, объединять, модифицировать и адаптировать данное программное обеспечение любым способом, включая обратное ассемблирование и декомпиляцию;
3. передавать в пользование, аренду или предоставлять сублицензию на данное программное обеспечение или его копии.

Ограниченная гарантия

Beckman Coulter гарантирует, что программное обеспечение будет по основным параметрам соответствовать характеристикам, опубликованным в отношении Продукта, в состав которого оно входит, при условии что оно используется на аппаратном обеспечении и с операционной системой, для использования с которыми оно предназначено. В случае неисправности носителя, на котором поставляется данное программное обеспечение, Beckman Coulter обязуется бесплатно заменить указанный носитель в течение 90 дней со дня поставки продукта. Это единственное средство защиты прав пользователя в случае нарушения гарантии на данное программное обеспечение.

За исключением гарантии, прямо предусмотренной выше, Beckman Coulter не дает никаких иных гарантий и не делает никаких иных заявлений, прямых или подразумеваемых, в отношении данного программного обеспечения или документации на него, в том числе в отношении его качества, рабочих характеристик, годности для продажи или для определенной цели использования.

Отсутствие ответственности за косвенные убытки

Beckman Coulter и ее поставщики ни при каких обстоятельствах не несут ответственности за какие-либо убытки (включая, без ограничений, убытки в связи с недополученной прибылью, приостановкой коммерческой деятельности, потерей информации, или любые другие материальные убытки),

возникающие в результате использования или невозможности использования программного обеспечения Продукта Beckman Coulter. Данное ограничение может быть неприменимо, если пользователь Продукта находится в штате, законодательство которого не допускает отказа от ответственности или ограничения ответственности за косвенные убытки.

Общие сведения

Данное соглашение представляет собой полное соглашение между пользователем и Beckman Coulter и имеет приоритет над любыми другими ранее заключенными соглашениями касательно программного обеспечения данного Продукта. Изменения к настоящему соглашению действительны, если они оформлены письменно позднее даты заключения настоящего соглашения и подписаны уполномоченным представителем компании Beckman Coulter. Никакие заказы на поставку, расписки, акцепты, подтверждения, сообщения не имеют для Beckman Coulter обязательной силы до тех пор, пока компания Beckman Coulter прямо не выразила согласия с их условиями в письменной форме. Настоящее соглашение регулируется законодательством штата Калифорния.

Сопроводительные документы

Рабочие инструкции

Кат. № C37274

- Введение
- Обзор работы системы
- Использование программного обеспечения CytExpert
- Контроль качества прибора
- Получение данных и анализ пробы
- Компенсация
- Просмотр данных
- Ежедневное завершение работы
- Поиск и устранение неисправностей
- Процедуры очистки
- Процедуры по замене/настройке
- Установка инструмента
- Таблица опасных веществ
- Сокращения

www.beckman.com



© 2018 Beckman Coulter, Inc.
All Rights Reserved



/Логотип Бекмен Культер/

Техническая документация
Инструкция по использованию
Цитометр проточный DxFLEx

В качестве ответственного должностного лица компании Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд., (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.), настоящим я заверяю, что прилагаемый к настоящему сопроводительному письму документ является подлинной копией оригинала.

Уполномоченное лицо с правом подписи:

/Подпись Жао Минг/ Менеджер по нормативно-правовому регулированию
Дата: 18 июля 2022 г.

Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd),

Жао Минг (Zhao Ming), Менеджер по нормативно-правовому регулированию
Дата: 18 июля 2022 г.

/Печать: Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)/

Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)
Блоки 101,201, 301, Здание 4, № 218 улица Сантянь, БиоБЭЙ Остров Сантянь, Индустриальный парк Сучжоу, Сучжоу, Китай

Перевод данного текста выполнен переводчиком Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевной.

**Российская Федерация
Город Москва**

Двадцать первого сентября две тысячи двадцать второго года

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 52-3823

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп

Е.Е. Прокошенкова

Пронумеровано, пронумеровано и скреплено печатью *ма* лист(-а,-ов).

Е.Е. Прокошенкова





7D

КОПИЯ

Technical Documentation

Addendum to Instruction For Use
For Russia Regulatory

DxFLEX Flow Cytometer

As responsible official of Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd., I hereby certify that document attached to this cover letter is a true copy of the original document.

Authorized Signatory:

Ming Zhao

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
Ming Zhao
RA Manager



Date: 2022-July-18

Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.
Units 101,201, 301, Building 4, No. 218 Sangtian Street, BioBAY Sangtian Island, Suzhou Industrial Park, Suzhou, P.R. China

Приложение к ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ*
«Цитометр проточный DxFLEx»

**Только для использования
в нормативно-правовых целях в России**

* предоставляется по запросу для России

Информация, представленная в приложении к Инструкции по использованию, является приоритетной в случае расхождения с другими документами регистрационного досье.

1. Наименование и состав медицинского изделия для Российской Федерации

Цитометр проточный DxFLEX в составе:

1. Аналитический блок проточного цитометра DxFLEX -1 шт.;
2. Программное обеспечение CytExpert для цитометра проточного DxFLEX на USB-носителе -1шт.;
3. Станция подачи проб с автозагрузчиком, в составе -1 шт. (при необходимости):
 - 3.1. Автоматизированный загрузчик проб - 1 шт.;
 - 3.2. Кронштейн – не более 5 шт.;
 - 3.3. Пластины – не более 5 шт.;
 - 3.4. Кабели – не более 10 шт.;
 - 3.5. Фитинги – не более 30 шт.;
 - 3.6. Трубки – не более 10 шт.;
 - 3.7. Винты – не более 50 шт.;
 - 3.8. Гайки – не более 50 шт.;
 - 3.9. Шайбы – не более 50 шт.;
 - 3.10. Штатив – не более 10 шт.;
 - 3.11. Крепеж – не более 2 шт.;
4. Адаптер для загрузки проб в планшетах – 1 шт. (при необходимости);
5. Электронный USB-ключ для прибора – не более 5 шт.;
6. Кабели – не более 5 шт.;
7. Предохранители электрические – не более 10 шт.;
8. Контейнер – не более 10 шт.;
9. Сборка из 2-х трубок и кабеля с датчиком – не более 10 шт.;
10. Держатель – не более 10 шт.;
11. Производственные упаковочные листы - не более 20 листов;
12. Инструкция по использованию-1шт.

В документах регистрационного досье могут также встречаться следующие сокращенные наименования:

- Проточный цитометр DxFLEX;
- Цитометр DxFLEX;
- DxFLEX Проточный цитометр.
- DxFLEX

2. Назначение медицинского изделия и принципы действия

Цитометр проточный DxFLEX предназначен для быстрого подсчёта клеток и/или микроскопических частиц, а также анализа субпопуляционного состава (в том числе CD3+ (TCells), CD3-/CD19+ (B Cells), CD45+ LowSS (клеток/мкл и %) в клиническом образце венозной крови. Обнаружение отдельных компонентов производится с использованием системы оптического обнаружения, основанной на физических или химических характеристиках, или путем обнаружения иммунологических маркеров, внедренных в образец во время преаналитического этапа и связанных через реакцию антиген-антитело.

* предоставляется по запросу для России

Следовательно, прибор может выполнять взаимосвязанные многопараметрические анализы отдельных клеток.

Принцип метода:

В приборах используется система гидродинамической фокусировки, обеспечивающая прохождение клеток в проточной кювете через лазерный пучок по одной. Клетки рассеивают свет лазера и испускают флуоресцентный свет от аутофлуоресценции и из связанных с ними флуоресцентных красителей. Детектор прямого рассеяния собирает рассеянный под углом от 1 до 19° свет от клетки, которая пересекается с лазером, и доставляет информацию, пропорциональную размеру клетки. Детектор бокового рассеяния собирает рассеянный под углом 90° свет от клетки, которая пересекается с лазером, и доставляет информацию, пропорциональную гранулярности клетки. Детекторы флуоресценции собирают флуоресцентный свет, и доставляет информацию о флуоресценции, излучаемой клетками в зависимости от используемых реагентов.

3. Показания и противопоказания к применению медицинского изделия, побочные эффекты, с использованием ми по предусмотренному назначению

Показания к применению медицинского изделия:

Согласно пункту 2. «Назначению медицинского изделия».

Противопоказания: не применимо к данному медицинскому изделию.

Побочные эффекты: не применимо к данному медицинскому изделию.

4. Потенциальные потребители медицинского изделия

Применяется в клиничко-диагностических лабораториях медицинских учреждений для диагностики in vitro. Медицинское изделие должно использоваться только квалифицированным персоналом (лаборант или врач в области клинической лабораторной диагностики).

5. Хранение и транспортировка

Чтобы не повредить прибор, обратитесь к представителю компании Beckman Coulter для получения специальных инструкций и/или помощи при подготовке оборудования к транспортировке или длительному хранению.

Транспортировка медицинского изделия «Цитометр проточный Dx FLEX с принадлежностями» может осуществляться любыми видами транспорта с соблюдением условий хранения в соответствии с применимыми требованиями и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

6. Условия и процедуры утилизации и уничтожения медицинского изделия

При обращении с медицинскими отходами на территории Российской Федерации необходимо соблюдать местное законодательство и, в частности, санитарные правила и нормы № 2.1.3684-21 от 28.01.2021 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий").

Процедура утилизации отходов определяется в соответствии с правилами и предписаниями Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998г.

7. Перечень и описание материалов медицинского изделия, вступающих в непосредственный или опосредованный контакт с организмом пациента (телом человека)

* предоставляется по запросу для России

Не применимо к данному медицинскому изделию.

8. Данные о маркировке медицинского изделия

Маркировка медицинского изделия согласно действующему законодательству, применимым государственным и международным стандартам, содержит:

- Наименование и модель медицинского изделия;
- Наименование и адрес производителя;
- Дату изготовления;
- Заводской номер продукта;
- Серийный номер;
- Другие информационные и предупреждающие надписи и символы.

Пример системного лейбла на «Цитометр проточном DxFLEX с принадлежностями»:



Пример системного лейбла на станции подачи проб с автозагрузчиком:



Пример системного лейбла на Адаптере для загрузки проб в планшетах:



* предоставляется по запросу для России

Макет русскоязычной маркировки медицинского изделия «Цитометр проточный DxFLEX»:



Регистрационное удостоверение:
))))))))) от)))))))г.

Цитометр проточный DxFLEX

Цитометр проточный DxFLEX
DxFLEX Flow cytometer

Кат. номер:	B67526
Серийный номер:	см. на оригинальной маркировке
Дата производства:	см. на оригинальной маркировке
Произведено в:	Китай
Дополнительная информация:	см. на оригинальной маркировке

Производитель:

Бекмен Культер Биотехнолоджи (Сучжоу) Ко., Лтд., Китай

Уполномоченный представитель производителя:

ООО "Бекмен Культер", Москва, Россия, 109004, Станиславского 21, стр.3
Тел.: +7 495 228 6700 Факс: +7 495 228 6701

Инструкция по использованию на Цитометр проточный DxFLEX, с принадлежностями распространяется через официальный сайт производителя.

- 9. Описание принадлежностей, медицинских изделий или изделий, не являющихся медицинскими, но предусмотренных для использования в комбинации с заявленным медицинским изделием (при наличии)**

Реагенты, материалы, которые не входят в набор, но необходимы для эксплуатации прибора «Цитометр проточный DxFLEX»:

1. *Суспензия флуоросфер DxFLEX для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEX (DxFLEX Daily QC Fluorospheres);* Производитель «Бекмен Культер, Инк.», США; Регистрационное удостоверение № РЗН 2022/18215 от 08.09.2022.

Назначение:

Суспензия флуоросфер DxFLEX для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEX (DxFLEX Daily QC Fluorospheres)-это суспензия флуоресцентных микросфер, предназначенная для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEX. Только для однократного применения по назначению.

2. *Раствор изотонический DxFLEX (DxFLEX Sheath Fluid);* Производитель «Бекмен Культер, Инк.», США; Регистрационное удостоверение № РЗН 2022/17337 от 27.05.2022

Назначение:

Неионогенный, не флуоресцирующий и не содержащий азиды изотонический раствор для использования с проточными цитометрами Beckman Coulter DxFLEx.

* предоставляется по запросу для России

3. Очищающая жидкость FlowClean

Промывающий реагент FlowClean (FlowClean Cleaning Agent), Производитель Бекмен Культер Айэленд, Инк., Ирландия; Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2010/07510 от 31.12.2013;

Назначение:

Используется для очистки компонентов проточного цитометра, которые пребывают в контакте с пробам крови.

Также для использования прибора Цитометр проточный DxFLEx используются:

- Автоматические пипетки с одноразовыми наконечниками для 10, 100 и 500 мкл.
- Пластиковые пробирки для гемолиза, например Пробирки 12x75 мм полипропиленовые, либо аналогичные;

Рабочая станция-компьютер, монитор не входят в состав прибора, но должны иметься у заказчика для обеспечения работоспособности прибора.

Минимальные требования к данному оборудованию:

Минимальные требования к рабочей станции/компьютеру	Операционная Система, не ниже	Windows® 7 Профессиональная 64-разрядная версия
	Процессор, не ниже	4-е поколение Intel® Core™ i3 (кэш-память 3 Мб; 2,90 ГГц)
	Память, не ниже	4 ГБ ОЗУ
	Хранение данных, не ниже	256 ГБ ПЗУ
	Порт, не ниже	Порт Ethernet 1 Гбит/с
	USB, не менее	2 порта USB 3.0 4 порта USB 2.0

10. Контроль качества

Суспензия флуоросфер DxFLEx для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEx (DxFLEx Daily QC Fluorospheres)- это суспензия флуоресцентных микросфер, предназначенная для ежедневной проверки состояния и настройки оптической и проточной системы проточного цитометра DxFLEx (контроля качества работоспособности прибора-КК).

Контроль качества позволяет определить, способен ли прибор обеспечить достаточную интенсивность и точность сигнала.

Оцениваемые параметры:

Параметр	Критерии
----------	----------

* предоставляется по запросу для России

Относительное отклонение полученного значения усиления от заданного значения усиления, % (%Difference Target Gain)	≤ 20.00%
Относительное отклонение медианы интенсивности флуоресценции (median fluorescence intensity, MFI) от целевого значения MFI, % (%Difference Target Median)	≤ 5.00%
Синглетный пиковый rCV (Robust Coefficient of Variation, робастный коэффициент вариации), % (rCV(%))	<5 %

11. Программное обеспечение, используемое в готовом медицинском изделии «Цитометр проточный DxFLEx»:

Наименование: Программное обеспечение CytExpert для цитометра проточного DxFLEx на USB-носителе;

Версия ПО: не ниже не ниже 2.0.0.283

Главу 2 Инструкции по применению на Цитометр проточный DxFLEx дополнить информацией:

«Программное обеспечение CytExpert для Цитометра проточного DxFLEx (версия не ниже 2.0.0.283) -это полнофункциональный пакет программ для управления работой прибора, сбором экспериментальных данных и анализом результатов. Поставляется на USB-носителе и входит в состав прибора.»

Рабочие характеристики

Чувствительность и линейность флуоресценции (Чувствительность)	MESF*	1. FITC: <30 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-FITC) 2. FITC- $R^2 \geq 0.98$ 3. PE: <10 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-PE) 4. PE - $R^2 \geq 0.98$ 5. APC <25 молекул эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF- APC) 6. APC- $R^2 \geq 0.98$ 7. PB450 <50 эквивалентного растворимого флуорохрома (MESF-PB450) 8. PB450 - $R^2 \geq 0.98$					
Разрешение флуоресценции (Разрешение при регистрации флуоресценции)	Каналы	FSC-A	FITC-A	PE-A	APC-A	PB450-A	Другие флуоресцентные каналы в области
	Критерии						
	CV	≤2%	≤2%	≤2%	—	—	
	rCV	—	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 5%
Чувствительность FSC (Разрешение при регистрации)	Лейкоциты можно разделить на три клеточные популяции: лимфоциты, моноциты и нейтрофилы. Лимфоциты могут быть отделены от дебриса.						

* предоставляется по запросу для России

прямого и бокового рассеяния)	
Кросс-контаминация (перенос)	≤0,1%

12. Перечень применяемых производителем медицинского изделия национальных стандартов

IEC 61010-1: 2010
 IEC 61010-2-081:2015
 IEC 61010-2-101:2015
 EN 61326-1: 2013, class A
 EN 61326-2-6: 2013
 IEC 60825-1:2014
 YY/T 0588-2005
 YY/T 0316-2008/ISO 14971

13. Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства распространяются на медицинское изделие только в случае соблюдения всех требований, указанных в эксплуатационной и другой сопроводительной документации.

Срок гарантии определяется индивидуально для каждого пользователя медицинского изделия, а также в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Гарантийный срок эксплуатации 7 лет.

Гарантийный срок хранения изделий 12 мес.

14. Срок службы медицинского изделия

Ожидаемый срок службы не менее 7 лет, при определенных лабораторных условиях, указанных в инструкции по использованию.

15. Рекламации

По всем вопросам, связанным с качеством медицинского изделия, следует обращаться к уполномоченному представителю производителя в Российской Федерации:

Наименование: ООО «Бекмен Культер»

Адрес: Ул. Станиславского 21, строение 3, Москва, 109004, Россия

Телефон: +7 (495) 228 6700

Факс: +7 (495) 228 6701

E-mail: beckman.ru@beckman.com

* предоставляется по запросу для России



/Логотип Бекмен Культер/

Техническая документация
Приложение к инструкции по использованию
Для регуляторных органов России
Цитометр проточный DxFLEX

В качестве ответственного должностного лица компании Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд., (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd.), настоящим я заверяю, что прилагаемый к настоящему сопроводительному письму документ является подлинной копией оригинала.

Уполномоченное лицо с правом подписи:

/Подпись Жао Минг/ Менеджер по нормативно-правовому регулированию

Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd),

Жао Минг (Zhao Ming), Менеджер по нормативно-правовому регулированию
Дата: 18 июля 2022 г.

/Печать: Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)/

Бекмен Культер Биотехнологджи (Сучжоу) Ко., Лтд. (Beckman Coulter Biotechnology (Suzhou) Co., Ltd)
Блоки 101,201, 301, Здание 4, № 218 улица Сантянь, БиоБЭЙ Остров Сантянь, Индустриальный парк Сучжоу, Сучжоу, Китай

ПОДПИСЬ

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать первого сентября две тысячи двадцать второго года

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Шоинбодовой Мархабо Пайшанбеевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 50 - 38 20

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп

ПОДПИСЬ

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Прокошенковой Е.Е.

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Прокошенковой Е.Е.

Е.Е. Прокошенкова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 2 лист(-а,-ов).

ПОДПИСЬ

Е.Е. Прокошенкова

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать первого сентября две тысячи двадцать второго года

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022- 50 - 38 22

Уплачено за совершение нотариального действия: 600 руб.

Е.Е. Прокошенкова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 10 лист(-а,-ов).

Е.Е. Прокошенкова