

Система флуоресцентного количественного анализа ПЦР

Руководство пользователя

Внимание

Прежде чем приступать к эксплуатации Системы флуоресцентного количественного анализа ПЦР от компании Bioer, пользователям рекомендуется внимательно прочитать содержание настоящего руководства.

Внимательно соблюдайте все особые Предостережения и предупреждения об опасности, которые выделены в настоящем руководстве. Для того чтобы справляться в дальнейшем по содержанию настоящего руководства, его нужно надежно хранить в надлежащих условиях, так чтобы оно все время находилось в хорошем состоянии.

Внимание: Авторские права сохранены. Компания Bioer оставляет за собой право в любое время вносить изменения в руководство без предварительного уведомления.

Настоящее руководство содержит информацию, защищенную авторским правом и патентами. Нельзя размножать, воспроизводить или переводить на другой язык любую часть настоящего руководства без предварительного письменного разрешения от компании Hangzhou Bioer Technology.

***Благодарим вас за то, что вы приобрели это изделие.
Просим вас внимательно прочитать настоящее руководство до начала его эксплуатации!***

Файл №: BYQ66190000000ESM

Версия файла: Июль 2019 года. Версия 1.0

Важные замечания

1 Применение

Примечание:	В настоящем руководстве содержится весьма важная информация, поэтому его следует внимательно прочитать перед тем, как вы приступите к эксплуатации прибора в первый раз. Несоблюдение правил эксплуатации прибора, указанных в данных инструкциях, может привести к его повреждению и неправильной работе.
--------------------	--

Внимание:	Предупреждающее сообщение требует от пользователя чрезвычайно осторожного обращения при выполнении отдельного шага. Если прибор используется не так, как это предписано изготовителем, его защита может быть поставлена под угрозу.
------------------	--

2 Безопасность

Во время эксплуатации, технического обслуживания, а также ремонта прибора, необходимо соблюдать следующие основные правила техники безопасности. В случае несоблюдения этих мер безопасности, предупреждений или приведенных здесь же замечаний, имеющаяся базовая защита прибора, его критерии безопасности, учтенные в конструкции и при его изготовлении, а также расчетный диапазон применения прибора, будут снижены.

Компания Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. не несет ответственности за любые последствия, вызванные несоблюдением пользователем следующих требований.

Замечание:	Прибор соответствует стандарту GB4793.1/IEC61010-1. Он относится к приборам общего класса I, степень защиты IP20. Прибор предназначен для эксплуатации в помещении.
-------------------	---

Примечание:	Прибор соответствует стандарту YY0648/IEC61010-2-101, который применяется для приборов, используемых для диагностики <i>in vitro</i> .
--------------------	--

а) Заземление прибора

Чтобы не допустить поражения электрическим током, кабель подвода электропитания прибора должен быть правильно заземлен. В этом приборе используется трехжильный заземленный штекер, рассчитанный на ток в 10А, который обеспечен третьим выводом (земля). Он предназначен для использования с розеткой, которая имеет заземление, и является защитным устройством. Если штепсельную вилку нельзя вставить в розетку, она должна быть отремонтирована квалифицированным электриком так, чтобы обеспечить функции безопасности штепсельной вилки, а также защиту, которую она обеспечивает.

б) Рядом не должно быть цепи под напряжением

Операторам запрещается демонтировать защиту прибора, заменять компоненты или производить внутренние настройки без разрешения. Если есть необходимость, такие работы выполняются силами технического персонала, который имеет соответствующую сертификацию. Запрещается заменять компоненты, если к прибору подключен источник питания.

с) Использование источника питания

Перед тем, как подключать к электросети и включать прибор, убедитесь в том, что напряжение в сети соответствует требованиям прибора (220 В ~, 50 Гц). Расчетная нагрузка розетки электропитания не должна быть меньше максимальной нагрузки прибора в 1000 ВА.

d) Провод электропитания

Прибор поставляется вместе с кабелем электропитания, который должен использоваться всегда при эксплуатации прибора. Если кабель электропитания будет поврежден, его следует заменить новым с такими же техническими характеристиками. При эксплуатации этого прибора, не подвержайте кабель электропитания сдавливанию, а также не располагайте его в зоне движения. Если кабель электропитания касается горячей поверхности, чтобы не допустить повреждения изоляции кабеля, необходимо предусмотреть меры его защиты.

e) Вставка и вытягивание кабеля электропитания

При вставке и вытягивании кабеля электропитания из розетки, нужно прочно удерживать рукой штепсельную вилку за ее заднюю часть. Штепсельную вилку следует до конца туго вставлять в розетку и ее не следует доставать из розетки, потянув за кабель.

f) Размещение прибора

Этот прибор не следует располагать там, где трудно будет отключать источник питания.

Этот прибор нужно устанавливать в месте, где низкий уровень относительной влажности (RH) и низкая запыленность, вдали от источника воды (сантехника и трубы). Помещение, где устанавливается прибор, должно иметь хорошую вентиляцию; в нем не должны присутствовать агрессивные газы или помехи от сильного магнитного поля. Прибор не должен устанавливаться во влажном или пыльном месте; его нужно размещать на прочном, ровном и устойчивом столе, соответствующем его массе.

Отверстия в корпусе этого прибора предназначены для вентиляции, поэтому во избежание его перегрева их нельзя блокировать или закрывать. При использовании одного или нескольких приборов расстояние между их вентиляционными отверстиями и ближайшим объектом не должно быть менее 30 см. При одновременном использовании нескольких приборов, расстояние между ними должно быть не менее 50 см.

Повышенная температура окружающего воздуха может привести к искажению результатов тестирования и привести к выходу прибора из строя. Этот прибор не следует использовать в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, сильного светового излучения или вблизи источника света, так как это может ухудшить детекцию флуоресценции. Прибор нужно держать вдали от горячего газа, печей, нагревателей и всех других источников тепла.

При выключении прибора нужно также выключать его электропитание. Если прибор не собираются использовать в течение длительного времени, нужно отключить его электропитание, вынуть штепсельную вилку из розетки и накрыть прибор мягкой тканью или пластиковой пленкой для предотвращения попадания внутрь пыли или посторонних предметов.

g) Замечания по эксплуатации

Во время тестирования нужно соблюдать осторожность с тем, чтобы на прибор не попадала жидкость. Отходы, полученные в результате теста, такие как расходные материалы, реагенты и т. д., следует обрабатывать по мере необходимости; их не следует выбрасывать или выливать.

Во время тестирования, в случае использования опасных веществ, пользователь, прежде чем приступить к работе, должен проходить соответствующее обучение.

Опасные используемые вещества необходимо утилизировать и хранить в соответствии с указаниями по их применению.

Пользователи, работающие с прибором, должны проходить обучение и иметь соответствующую квалификацию.

Осторожно: Если произойдет одно из следующих событий, вам необходимо сразу же отключить источник питания, вынуть штепсельную вилку из розетки и связаться с поставщиком для проведения ремонта: Вмешательство в электрическую схему системы могут выполняться только силами высококвалифицированного персонала.

- Внутри прибора попала жидкость.
- Прибор попал под дождь или на него пролилась вода.
- Прибор работает неправильно или он генерирует необычный шум/шумы или чувствуется необычный запах.
- Прибор упал, или его корпус получил повреждение.
- Имеет место явное изменение функции прибора.

Осторожно: Если вы имеете дело с потенциальными контагиозными веществами, такими как образец ткани организма или реагент, с которым может быть контакт кожи, необходимо использовать защитные перчатки или другие защитные средства.

h) Перемещение на другое место

Если прибор необходимо переместить на другое место, перед транспортировкой место отверстия для обнаружения и прибор должны быть тщательно очищены и стерилизованы ультрафиолетовым светом.

i) Предупреждающие знаки

- Как распознавать предупреждающие знаки

ОПАСНО!		В зоне с наклеенным на приборе знаком не допускается неправильное использование; необходимо проявлять осторожность ввиду опасности.
ОПАСНОСТЬ ОЖОГА!		В зоне с наклеенным на приборе знаком имеет место высокая температура и существует опасность получить ожог.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ!		В зоне с наклеенным на приборе знаком имеет место биологическая опасность во время использования прибора.
КЛЕММНЫЙ ВЫВОД ЗАЩИТНОГО ПРОВОДА		КЛЕММНЫЙ ВЫВОД ЗАЩИТНОГО ПРОВОДА находится рядом с областью с наклейкой на приборе.

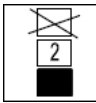
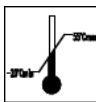
- Предупреждающий знак



Внимание! Если на прибор наклеивается этикетка «ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ!», это означает, что во избежание ожога, металлический компонент (модуль) рядом с этим знаком не должен касаться какой-либо части тела оператора во время работы прибора или в течение некоторого периода времени сразу после работы программы !

Внимание! Оператор может контактировать с веществами, представляющими опасность для его организма. Он может также вступить в контакт с инфекционными веществами во время использования прибора. Оператор должен быть осведомлен о видах опасности и строго соблюдать соответствующие положения национальной лаборатории ПЦР в соответствии с условиями использования прибора. Операторы должны пройти обучение и быть квалифицированными.

j) Знаки снаружи упаковки

Верх		Показывает, что правильным положением транспортной упаковки будет вертикальное с направлением кверху.
Хрупкое содержимое		Транспортная упаковка содержит в себе хрупкие изделия, поэтому с ними следует обращаться осторожно.
Сохранять в сухости		Упаковку необходимо предохранять от дождя.
Предел рядов штабелирования		Максимум рядов штабелирования одинаковых упаковок - 2.
Предел окружающей температуры		Указывает на то, что транспортная упаковка может подвергаться воздействию окружающей температуры от - 20 до 55 °С.

3 Техническое обслуживание прибора

Если на поверхности прибора есть какое-нибудь пятно, его нужно счистить мягкой тканью и жидким мылом. В отверстия модуля этого прибора не допускается применение теплопроводящей масляной среды.

Чтобы не допустить накопления пыли, после обычного хранения и использования прибора, выдвижной ящик должен быть вовремя закрыт.

Внимание! Во время очистки прибора, электропитание необходимо отключать. поверхность прибора не должна очищаться с применением агрессивных чистящих средств.
В модуле прибора имеется точная оптика, поэтому следует избегать попадания туда пыли, посторонних предметов и остатков.

4 Послепродажное обслуживание

Содержание и объем гарантии приводятся в гарантийных обязательствах.

-
- Замечание:**
- После распаковки, сразу же проверьте изделия по упаковочной ведомости. Если какие-либо элементы имеют повреждение или отсутствуют, обращайтесь к поставщику без промедления.
 - После подтверждения приемки заполните лист приемки изделия и отправьте (или отправьте по факсу) скопированный лист поставщику для заполнения и обслуживания в дальнейшем.
 - Перед тем, как приступить к первому использованию изделия, пользователю нужно заполнить регистрационную форму прибора и послать ее в компанию Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. для регистрации изделия.
 - После распаковки прибора, упаковочная коробка и упаковочные материалы нужно хранить на случай, когда они потребуются для транспортировки или последующего обслуживания прибора.
 - В случае необходимости ремонта, перед отправкой в ремонтный отдел, прибор необходимо продезинфицировать.
 - Прежде чем начинать какие-либо запланированные работы с прибором, обслуживающему персоналу рекомендуется дезинфицировать прибор при его поступлении в отдел обслуживания.
 - Компания Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. не несет ответственности в случае повреждения прибора во время транспортировки в отдел обслуживания из-за его неправильной упаковки.
-

Содержание

ГЛАВА 1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....	1
1. Область применения.....	1
2. Отличительные признаки.....	1
3. Структура и состав изделия.....	1
4. Технические характеристики и описание модели.....	2
5. Эксплуатационные характеристики.....	2
6. Дата изготовления и срок службы.....	3
7. Обзор функций программной поддержки.....	3
8. Версия программного обеспечения.....	3
ГЛАВА 2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.....	4
1. Транспортировка и условия хранения прибора.....	4
2. Нормальные рабочие условия.....	4
3. Подготовка перед включением прибора.....	4
3.1 Подсоединение кабеля электропитания.....	4
4. Установка программной поддержки.....	4
4.1 Подбор компьютерной системы.....	4
4.2 Установка программного обеспечения LineGene96xx.....	4
4.3 Деинсталляция программного обеспечения LineGene96xx.....	4
ГЛАВА 3. ЗАПУСК.....	6
1. Проверка перед запуском.....	6
2. Загрузка.....	6
3. Интерфейс запуска программы.....	6
ГЛАВА 4 АБСОЛЮТНЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ.....	7
1. Схема эксперимента.....	7
1.1 Создать новый эксперимент с абсолютным количественным анализом.....	7
1.2 Настройка детектора.....	8
1.3 Настройка информации по образцу.....	9
1.4 Настройка реакционного планшета.....	10
1.5 Настройка программы.....	12
2. Подготовка к реакции.....	13
3. Запустить эксперимент.....	14
3.1 Подготовка к реагентному образцу.....	14
3.2 Запуск кривой флуоресценции.....	15
3.3 Запуск температурной кривой.....	16
3.4 Настройка программы.....	17
3.5 Подсказки, которые появляются в процессе прогона программы.....	17
4. Анализ эксперимента.....	18
4.1 Проверить результаты.....	18
4.1.1 Проверить график амплификации.....	18
4.1.2 Проверить стандартную кривую.....	21
4.1.3 Проверить кривую плавления.....	22
4.2 Корректировка параметров и повторный анализ.....	25
5. Отчет об эксперименте.....	26
5.1 Создание шаблона отчета.....	26
5.2 Настройка печати.....	27
5.3 Комплексный отчет.....	27
5.4 Распечатка отчета.....	28
5.5 Сводка по контролю качества.....	28
6. Экспорт данных.....	29

6.1 Экспорт в базу данных	29
6.2 Запись эксперимента в файл	29
6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL	29
6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT	29
ГЛАВА 5 ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ	30
1. Схема эксперимента	30
1.1 Создать новый эксперимент с относительным количественным анализом	30
1.2 Настройка детектора	30
1.3 Настройка информации по образцу	31
1.4 Настройка реакционного планшета	33
1.5 Настройка программы	34
2. Подготовка к реакции	36
3. Запустить эксперимент	37
3.1 Запуск кривой флуоресценции	37
3.2 Запуск температурной кривой	38
3.3 Настройка программы	39
4. Анализ эксперимента	39
4.1 Проверить результаты	39
4.1.1 Проверить график амплификации	39
4.1.2 Проверить стандартную кривую	41
4.2 Проверить относительный количественный анализ	42
4.3 Откорректировать повторный анализ параметров	43
5. Отчет об эксперименте	44
5.1 Комплексный отчет	44
5.2 Сводка по контролю качества	45
6. Экспорт данных	46
6.1 Экспорт в базу данных	46
6.2 Запись эксперимента в файл	46
6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL	46
6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT	46
ГЛАВА 6. SNP (полиморфизм по одному нуклеотиду)	47
1. Схема эксперимента	47
1.1 Создать новый SNP-эксперимент	47
1.2 Настройка детектора	47
1.3 Настройка информации по образцу	48
1.4 Настройка реакционного планшета	49
1.5 Настройка программы	51
2. Подготовка к реакции	53
3. Запустить эксперимент	53
3.1 Запуск кривой флуоресценции	53
3.2 Запуск температурной кривой	54
3.3 Настройка программы	55
4. Анализ эксперимента	56
4.1 Проверить результаты	56
4.1.1 Проверить график амплификации	56
4.1.2 Проверить SNP (полиморфизм по одному нуклеотиду)	58
4.2 Откорректировать повторный анализ параметров	59
5. Отчет об эксперименте	56
5.1 Создание шаблона отчета	60
5.2 Настройка печати	61
5.3 Комплексный отчет	61
5.4 Распечатка отчета	62
5.5 Сводка по контролю качества	62
6. Экспорт данных	63

6.1 Экспорт в базу данных	63
6.2 Запись эксперимента в файл	63
6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL	63
6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT	63
ГЛАВА 7: ПЛАВЛЕНИЕ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ	64
1. Схема эксперимента	64
1.1 Создать эксперимент с плавлением высокого разрешения	64
1.2 Настройка детектора	64
1.3 Настройка информации по образцу	66
1.4 Настройка реакционного планшета	67
1.5 Настройка программы	68
2. Подготовка к реакции	70
3. Запустить эксперимент	70
3.1 Запуск кривой флуоресценции	70
3.2 Запуск температурной кривой	71
3.3 Настройка программы	72
4. Анализ эксперимента	73
4.1 Проверить результаты	73
4.1.1 Проверить график амплификации	73
4.1.2 Проверить стандартную кривую	75
4.1.3 Проверить HRM (плавление высокого разрешения)	77
4.2 Откорректировать параметры повторного анализа	80
5. Отчет об эксперименте	81
5.1 Комплексный отчет	81
5.2 Сводка по контролю качества	82
6. Экспорт данных	83
6.1 Экспорт в базу данных	83
6.2 Запись эксперимента в файл	83
6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL	83
6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT	83
ГЛАВА 8 ОБСЛУЖИВАНИЕ	84
1. Управление пользователем	84
2. Управление экспериментом	85
2.1 Управление экспериментом	85
2.2 Удаленное управление экспериментом	86
3. Управление шаблоном	87
4. Начало сеанса пользователя	87
5. Сменить пароль	87
6. Просмотр запущенного эксперимента	88
ГЛАВА 9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА	89
1. Настройка усиления	89
3. Библиотека детекторов	89
4. Красители, заданные пользователем	89
5. Изменение колонок по желанию пользователя	90
6. Выбор колонок	90
7. Библиотека колонок образца	91
8. Параметры калибровки прибора	91
9. Измерить параметры перекрестной калибровки	92
10. Измерение параметра перекрестного усиления	92
11. Обслуживание системы	93
12. Обновить формат файла эксперимента	94
13. Та-Калькулятор	94
ГЛАВА 10 ДРУГИЕ ФУНКЦИИ	96

1. Операции с прибором.....	96
1.1 Подсоединить.....	96
1.2 Отсоединить.....	96
1.3 Информация по прибору.....	96
2. Запрос данных.....	96
3. Справка по системе.....	97
ГЛАВА 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	98
1. Регулярная очистка.....	98
2. Анализ устранения неисправностей.....	98
ПРИЛОЖЕНИЕ: Принципиальная Схема Электрических Соединений Прибора Серии Quant Gene 9600.....	100

Глава 1 Общее описание

Эта глава описывает в основном области применения, характеристики, технические параметры, эксплуатационные параметры, а также функции программного обеспечения анализатора ПЦР в режиме реального времени с 96-луночным планшетом.

1. Область применения

Изделие работает по принципу флуоресцентной количественной полимеразной цепной реакции (ПЦР) и используется вместе с поддерживающим реагентом для обнаружения. Он используется для качественного и количественного определения анализаторов в образцах ДНК / РНК из образцов нуклеиновых кислот человека, включая патогены и гены человека.

2. Отличительные признаки

- Новый, удобный в пользовании для пользователя, операционный интерфейс, бесперебойная работа.
- Метод выявления флуоресценции в реальном времени применяется для одновременного усиления и обнаружения в одной и той же пробирке без последующей обработки.
- Усовершенствованная технология термоэлектрического охлаждения обеспечивает сверхбыстрое нагревание системы теплового цикла, а также быстрое и стабильное охлаждение.
- Многоточечный контроль температуры обеспечивает более высокую однородность температуры 96 лунок для образцов.
- 6-ти секционная функция контроля температуры.
- Стабильные и точные градиентные функции в диапазоне 1 ~ 36 °C обеспечивают оптимизированные условия ПЦР.
- Термостатическая функция SOAK (замачивание) позволяет реагенту для ПЦР храниться при низкой температуре.
- Светодиодные источники света возбуждения длительного срока службы не нуждаются в техническом обслуживании.
- Благодаря передовой технологии волоконной проводимости система флуоресцентного количественного анализа становится более чувствительной и надежной.
- В режиме реального времени был проведен динамический контроль всего процесса амплификации ПЦР.
- Широкий линейный диапазон, Числа исходной копии ДНК до 10 порядков не требуют градиентного разбавления.
- Нет необходимости переворачивать реакционную пробирку для ПЦР, что может предотвратить загрязнение продукта во время и после ПЦР и обеспечить точность результатов.
- Многоцветная детекция флуоресценции в одной реакции получает больше информации.
- Применение технологии с нагреваемой крышкой позволяет обеспечить работу ПЦР без применения масла.
- Интерфейс на китайском языке, гибкая настройка программы, комплексный анализ и функции отчетности – все параметры могут быть сохранены.
- Можно распечатывать отчеты по одному или множеству образцов.
- Автоматическое, точное и своевременное обслуживание удаленной сети обеспечивает самую современную техническую поддержку для 96-луночного количественного ПЦР-анализатора.

3. Структура и состав изделия

Данное изделие главным образом состоит из элементов управления, деталей нагреваемой крышки, деталей теплового цикла, фотоэлектрических компонентов, деталей кинематической цепи, компонентов цепи электропитания, а также программного обеспечения (V1).

4. Технические характеристики и описание модели

Модель: FQD – 96 C

Серийный номер конструкции

Технический код, 96 означает максимальное число образцов, равное 96.

Система флуоресцентного количественного анализа полимеразной цепной реакции (ПЦР)

Сокращенное название системы флуоресцентного количественного анализа.

Технические характеристики: Quant Gene 96 ××

Относится к набивке фильтра

40 (Прибор оснащается фильтрами F1, F2, F3, F4)

50 (Прибор оснащается фильтрами F1, F2, F3, F4, F5)

60 (Прибор оснащается фильтрами F1, F2, F3, F4, F5, F6)

Технический код, 96 означает максимальное число образцов, равное 96.

Название на английском серии системы флуоресцентного количественного анализа ПЦР в режиме реального времени.

5. Эксплуатационные параметры

Модель	FQD-96C							
Размер образца	96×0,2 мл (Подходит для отдельной пробирки, 8-рядной пробирочной кассеты и 96-луночного планшета (без направляющей планки, половинная направляющая планка))							
Канал детекции	F1	F2	F3	F4	F5	F6		
Соответствующий краситель	FAM, SYBR Green I	VIC, HEX, TET, JOE,	ROX, TEXAS -RED	Cy5 Quasar - 670	Cy5.5 Quasar -705	Опционально		
Диапазон рабочих температур модуля	4 °C ~ 99,9 °C (Цена деления установочной линейки: 0,1 °C)							
Средняя скорость нагрева	При подъеме от 50 °C до 90 °C, она должна быть не менее 3,5 °C/c							
Средняя скорость охлаждения	От 90 °C до 50 °C, она должна быть не менее 3,0 °C/c							
Точность температурного контроля модуля	Не должна превышать 0,1 °C							
Равномерность температуры	Перепад температуры в пределах ±0,3 °C							
Точность регулирования температуры горячей крышки	105±5 °C							
Периодичность проведения проверки интенсивности флуоресценции	CV ≤ 3 %							

Режим работы	Непрерывный режим работы
Операционная система	Windows XP/Windows Vista/Windows 7/Windows 8
Подводимое электропитание	100-240В ~ 50Гц 1000ВА
Габаритные размеры	490×290×391мм
Масса	28 кг

6. Дата изготовления и срок службы

Дата изготовления: см. наклейку.

Срок службы изделия: 5 лет.

7. Обзор функций программной поддержки

- a) Функция настройки параметров (включая температуру, время, число циклов, скорость поднятия и падения, выбор канала детекции);
- b) Функция замечаний по тексту;
- c) Функция записи данных образца (номер образца, название образца, данные образца);
- d) Функция просмотра файловой операции (просмотр данных по циклу ПЦР, просмотр данных по детекции флуоресценции, просмотр в реальном времени разных данных во время работы прибора);
- e) Функция анализа данных теста (функция анализа может применяться отдельно без подключения к прибору);
- f) Функция вывода результатов анализа (можно вывести результаты анализа в другие типы файлов, такие как: файлы EXCEL, TXT; есть возможность запрашивать и распечатывать результаты анализа; можно менять формат печати и выбрать место печати);
- g) Функция сохранения файлов (настройка данных, запуск данных, результаты анализа);
- h) Защита от короткого замыкания и функция подачи сигнала тревоги.

Осторожно: Указанные выше функции программного обеспечения приведены только для справки, без предварительного уведомления об изменении функций программного обеспечения.

8. Версия программного обеспечения

Поставляемая версия данного программного обеспечения на изделие: V 1

Глава 2 Предварительные действия

Данная глава в основном говорит о порядке эксплуатации прибора, его транспортировке и условиях хранения, устройстве конструкции, установке/выгрузке программного обеспечения, а также подготовке к запуску прибора серии Quant Gene 96xx флуоресцентного количественного анализа ПЦР.

1. Транспортировка и условия хранения прибора

Температура окружающего воздуха: $-20 \sim 55^{\circ}\text{C}$.

Относительная влажность: $\leq 80\%$.

Атмосферное давление: $75 \sim 106\text{кПа}$.

2. Нормальные рабочие условия

Температура окружающего воздуха: $10 \sim 30^{\circ}\text{C}$.

Относительная влажность: $\leq 70\%$.

Подводимое электропитание: $100\text{-}240\text{В} \sim 50\text{Гц}$ 1000 ВА.

Осторожно: Прежде, чем вы приступите к эксплуатации прибора, убедитесь в том, что рабочие условия отвечают указанным выше требованиям. Обратите внимание на то, что розетка представляет собой розетку с 3 гнездами с надежным заземлением.

3. Подготовка перед включением прибора

3.1 Подсоединение кабеля электропитания

Подключение кабеля электропитания: должен использоваться кабель электропитания, приложенный к прибору в комплекте поставки. При подключении прибора, его выключатель электропитания должен находиться в замкнутом состоянии; после подключения, проверьте, не слишком свободно сидит кабель в розетке; если это так, розетку следует заменить.

Осторожно: Кабель остается надежно присоединенным к розетке длительное время, однако после нескольких отсоединений его от розетки, его соединение может быть ослаблено. В таком случае кабель электропитания должен быть заменен.
Кабель электропитания должен быть заменен на кабель с такими же техническими характеристиками.

4. Установка программной поддержки

4.1 Подбор компьютерной системы

Системная среда

Операционная система: Windows XP/Windows Vista/Windows 7/Windows 8

Операционная среда: Net Framework 4.0

Другое программное обеспечение: PDF Reader

Минимальная конфигурация:

Процессор: Intel Core i3

Память: 2 Гбайта

Жесткий диск: 10 Гбайт

4.2 Установка программного обеспечения LineGene96xx

Дважды щелкнуть курсором мыши по установочному файлу PcrServer (PcrServerSetup.exe) ► Покажется интерфейс установки (выбрать язык установки) ► Установить путь установки ► установить программу.

Дважды щелкнуть курсором мыши по установочному файлу LineGene96xx (LineGene96xxDiagnosisSetup.exe) ► Покажется интерфейс установки (выбрать язык установки) ► Установить путь установки ► установить программу.

4.3 Деинсталляция программного обеспечения LineGene96xx

Панель управления ► Добавить/удалить программы ► PcrServer ► деинсталлировать.

Панель управления ► Добавить/удалить программы ► LineGene96xx ► деинсталлировать.

Глава 3 Запуск

1. Проверка перед запуском

Перед тем, как включать вилку в розетку и включать систему детекции необходимо подтвердить следующее:

- соответствует ли источник питания напряжению, требуемому системой;
- убедиться в том, что вилка кабеля электропитания правильно и надежно вставлена в розетку электропитания;
- Отвечают ли требованиям окружающие рабочие условия, а также место размещения прибора.

2. Загрузка

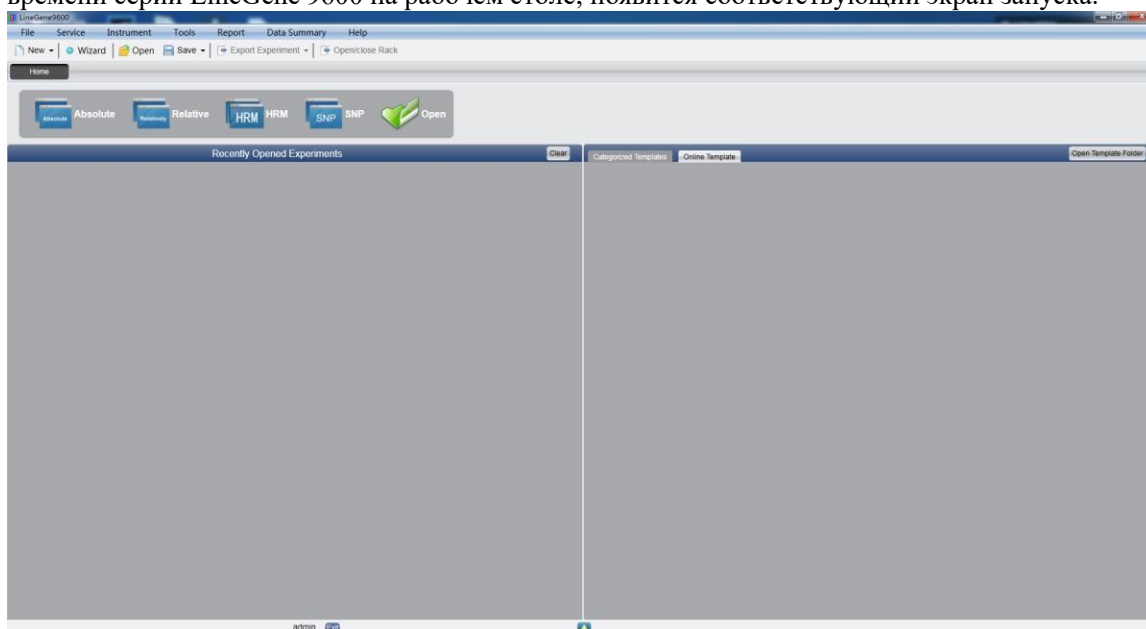
Шаг 1: включите выключатель электропитания, который находится сзади прибора.

Шаг 2: после этого войдите в операционную систему и запустите флуоресцентный количественный анализатор ПЦР в режиме реального времени серии Quant Gene 96xx.

Для того чтобы запустить программу, щелкните курсором мыши по ярлыку «LineGene 96xx» в меню запуска/программном меню или щелкните два раза курсором мыши по ярлыку на рабочем столе.

3. Интерфейс запуска программы

Дважды щелкните курсором мыши по любому ярлыку количественного анализатора ПЦР в реальном времени серии LineGene 9600 на рабочем столе; появится соответствующий экран запуска.



Окно программного интерфейса системы состоит из строки меню, панели инструментов и главной страницы.

Глава 4 Абсолютный количественный анализ

1. Схема эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

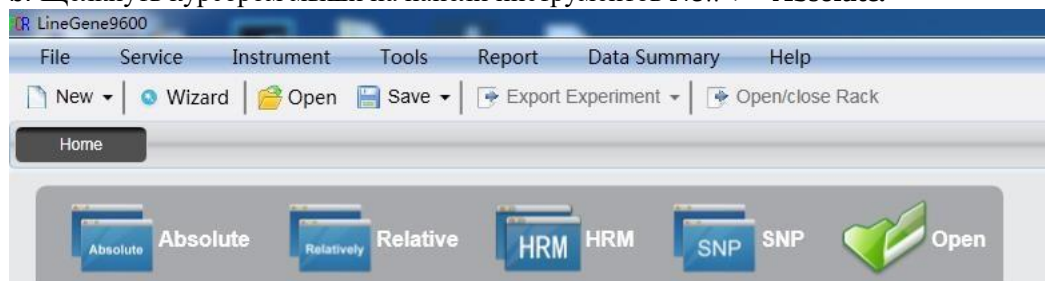
В этом разделе описывается, как создается схема нового эксперимента по абсолютному количественному анализу, как охватывать настройку оборудования, делать настройку информации об образцах, настройка реакционного планшета и настройку программы.

1.1 Создать новый эксперимент с абсолютным количественным анализом

1. Щелкнуть по экранной кнопке **Absolute** в интерфейсном окне **Home**, и в результате этого откроется окно эксперимента с абсолютным количественным анализом.

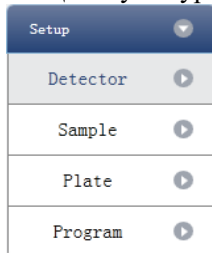
ЗАМЕЧАНИЕ: Эксперимент с абсолютным количественным анализом можно также создать следующим образом:

- Щелкнуть курсором мыши в строке меню **File ► New ► Absolute**.
- Щелкнуть курсором мыши на панели инструментов **New ► Absolute**.



1.2 Настройка детектора

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Detector**.



2. Ввод свойств эксперимента

Введите: название эксперимента, имя пользователя и любой комментарий в колонке свойств эксперимента.

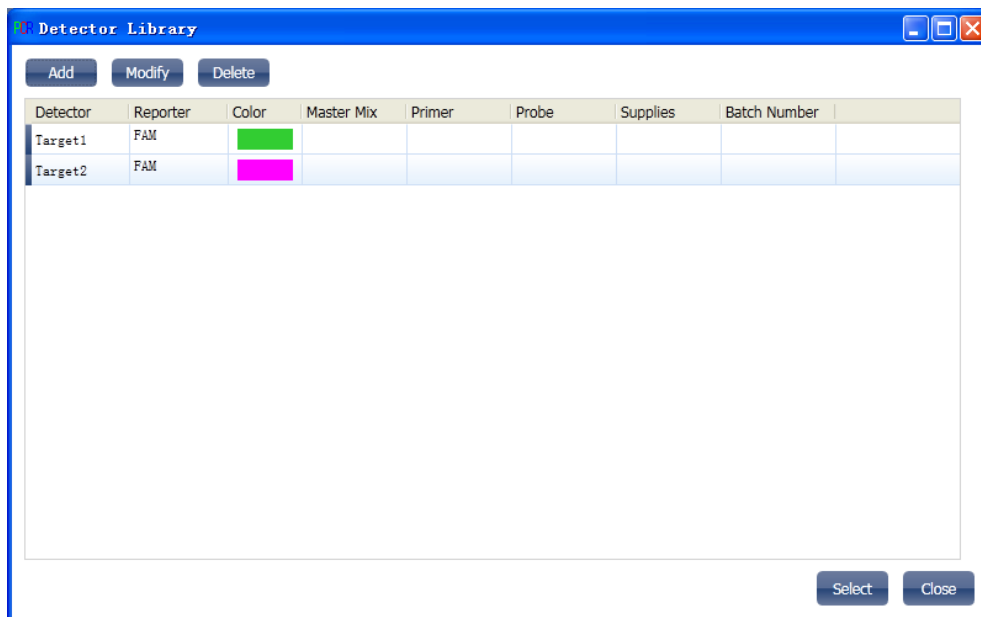
A screenshot of a dialog box titled 'Experiment Properties'. It contains three input fields: 'Experiment Name' with the value '20111117_Experiment', 'User Name' with the value 'user', and 'Comment' with the value 'remark'.

3. Настройка детектора

Установите Детектор (Detector), Метод (Assay), Краситель (Dye) и Цвет (Colour).

В случае необходимости, пользователь может также сделать следующее:

- a. Добавить детектор.
- b. Добавить метод.
- c. Удалить детектор.
- d. Удалить метод.
- e. Добавить детектор в Библиотеку детекторов: щелкнуть курсором мыши **Add Detector From Library** ► сразу появится окно **Detector Library** ► выбрать в окне название добавляемого Детектора. В библиотеке детекторов пользователь также может выполнить операции Добавить (Add), Модифицировать (Modify) и Удалить (Delete).



f. Установите детектор, установите метод, установите название красителя и установите цвет.

Detectors							
		Add Detector	Add Assay	Delete Detector	Delete Assay	Add Detector From Library	
Detector	Reporter	Color	Master Mix	Primer	Probe	Supplies	Batch Number
Target1	FAM						
Target2	FAM						

4. Установите референтный краситель

Reference Dye
VIC

1.3 Настройка информации по образцу

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup** ► **Sample**.

Setup
Detector
Sample
Plate
Program

2. Добавить информацию по образцу

а. Детализированное добавление: ввести ID (идентификационный номер) в **Sample ID** ► нажать **Enter** ► добавить информацию по образцу.

б. Добавление партии: щелкнуть курсором мыши **Batch Add** ► сразу покажется окно Batch Add.

Batch Add	
Start Sample Id	a
Sample Count	5
Add Cancel	

3. Удалить информацию по образцу

а. Детализированное удаление: выбрать один образец ► щелкнуть курсором мыши **Delete** ► удалить выбранную информацию по образцу.

б. Удалить все: щелкнуть курсором мыши **Clear All** ► удалить всю информацию по образцам.

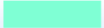
4. Импортировать/экспортировать информацию по образцу

а. Щелкнуть курсором мыши **Import Sample Info** ► сразу же появится окно File Import ► импортировать информацию по образцу в файловом формате CSV.

б. Щелкнуть курсором мыши **Export Sample Info** ► сразу же появится окно Save As (сохранить как) ► информация по образцу будет экспортирована в файловом формате CSV.

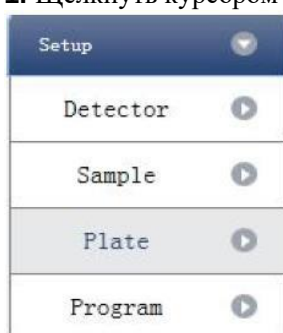
Sample ID	Batch Add	Delete	Clear All	Import Samples Info	Export Samples Info
-----------	-----------	--------	-----------	---------------------	---------------------

5. Установить информацию по образцам

Samples					
Sample Id	Color	Sample Name	Sampling Time	Submitting Date	
a1		Sample1	2013-12-06	2013-12-06	
a2		Sample2	2013-12-06	2013-12-06	
a3		Sample3	2013-12-06	2013-12-06	
a4		Sample4	2013-12-06	2013-12-06	
a5		Sample5	2013-12-06	2013-12-06	

1.4 Настройка реакционного планшета

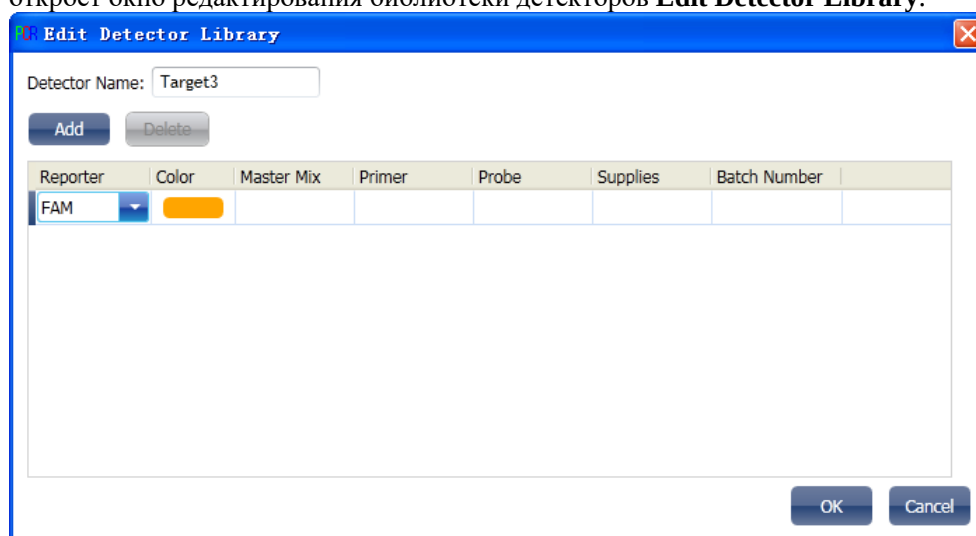
1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Plate**.



2. Установить критерий проверки реакционного планшета.

- а. Выбрать места лунок реакционного планшета: щелкнуть курсором мыши Reaction Plate well Site (место лунок реакционного планшета).

Пользователь также может щелкнуть правой кнопкой мыши по месту лунок реакционного планшета, что позволит скопировать, вставить и добавить новый детектор. Добавление нового детектора откроет окно редактирования библиотеки детекторов **Edit Detector Library**.



b. Выбрать метод и изменить характеристику, концентрацию и единицы измерения концентрации.

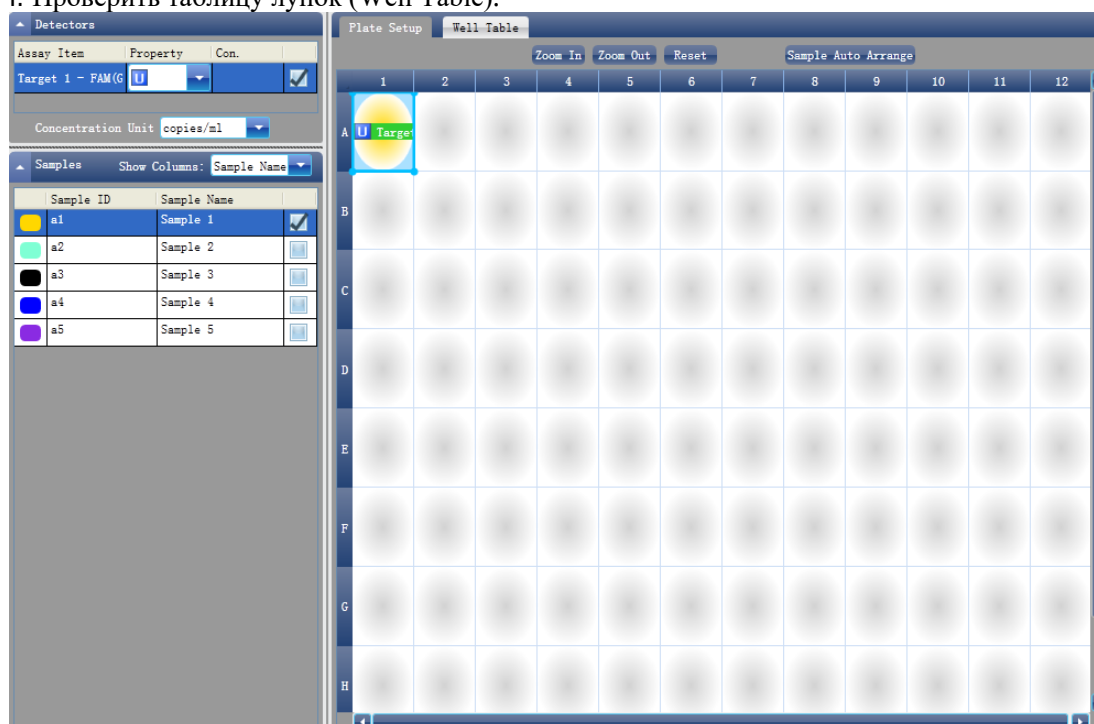
Характеристика	Название	Концентрация	Единица измерения концентрации
	Неизвестно	НЕТ	Копии/мл
	Стандартный	ДА	МЕ/мл
	Негативный	НЕТ	Фг/мл
	Позитивный	НЕТ	Пг/мл

c. Сделать выбор образца, и отображаемый перечень будет изменен.

d. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.

e. Sample Auto Arrange (Автоупорядочивание образца).

f. Проверить таблицу лунок (Well Table).



#	Well	Sample Id	Assay Item	Property	Dye	Con.
1	A01		Target1	Unknown	FAM	
2	A02					
3	A03					
4	A04					
5	A05					
6	A06					
7	A07					
8	A08					
9	A09					
10	A10					
11	A11					
12	A12					

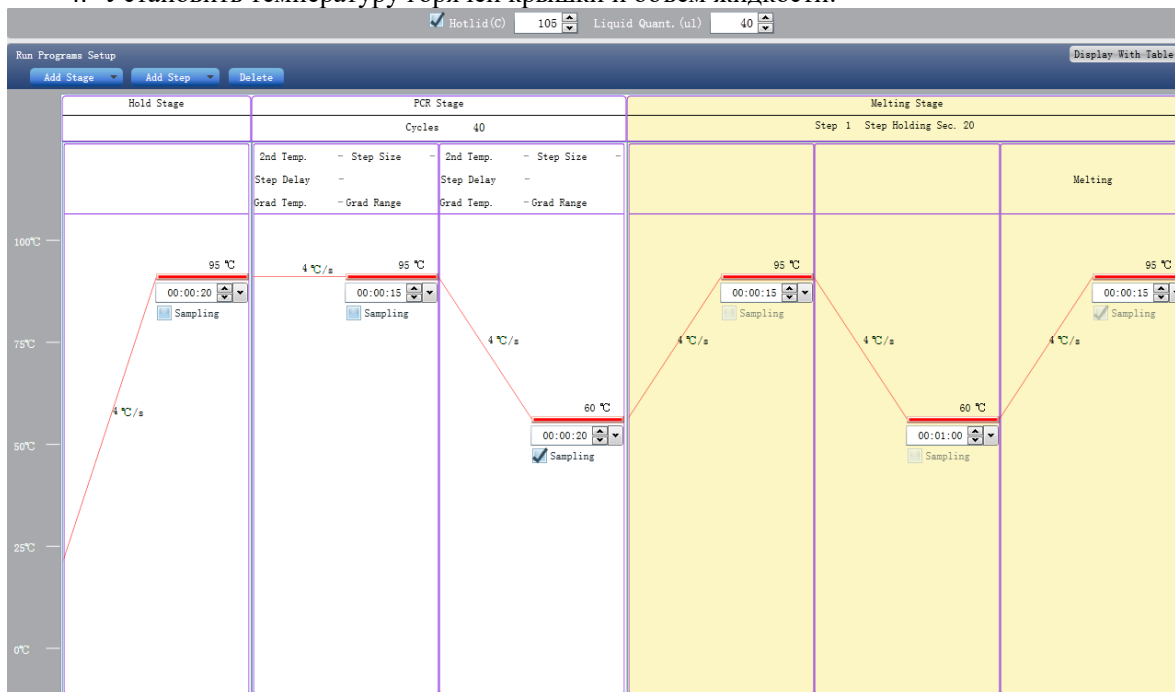
1.5 Настройка программы

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Programme**



2. Запустить настройку программы

- Создать новую стадию: пользователь может создавать новые **Hold Stage** (удержание стадии), **Cycling Stage** (циклически повторяющаяся стадия) или **Melting Stage** (стадия плавления).
Пользователь также может непосредственно щелкнуть курсором мыши по **Add Stage**, и по умолчанию будет создано новая **Cycling Stage**.
- Создать новый шаг: пользователь может создавать шаг **Before** (До) или **After** (После) выбранного в текущий момент шага.
Пользователь также может щелкнуть курсором по **Add Step**, и по умолчанию, в конце выбранной в текущий момент стадии, или после выбранного в текущий момент шага, будет добавлен новый Шаг.
- Удаление: пользователь может удалять выбранный в текущий момент шаг или стадию.
- Показать форму: щелкнуть курсором мыши по **Display With Table** (показ таблицы) ► сразу же появится новое окно ► в таблице будут показаны детали текущего эксперимента.
- Установить экспериментальные данные удерживаемой стадии, циклически повторяющейся стадии или секции плавления стадии плавления.
- Установить температуру горячей крышки и объем жидкости.



2. Подготовка к реакции

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

До начала эксперимента пользователь должен выполнить все приготовления:

- Обеспечьте применение соответствующих материалов.
- Убедитесь в том, расположение реакционного планшета для ПЦР соответствует настройке реакционного планшета, указанной в Разделе 1.4.

3. Запустить эксперимент

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

Данный раздел описывает то, как следует запускать / работать с экспериментом после загрузки реакционного планшета, а также то, как использовать флуоресцентную кривую, температурную кривую и программирование.

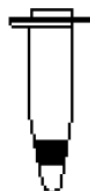
Осторожно: Перед запуском машины, убедитесь в том, что вы выполнили проверку перед ее запуском, а также проведите правильные действия в соответствии с шагами запуска. Включите систему, и она перейдет в рабочее состояние.

3.1 Подготовка к реагентному образцу

- Подготовить реагент: флуоресцентный количественный анализатор ПЦР в режиме реального времени серии Quant Gene 9600 использует центрифужную пробирку объемом 0,2мл для размещения в ней образцов реагентов, а для лучшей реакционной системы для образцов рекомендуется 10~50 мкл.
- Прибор позволяет пользователю применять стандартную отдельную пробирку, пробирочный штатив, планшет без направляющей планки и другие типы верхних прозрачных оптических пробирок.
- Центрифугирование: Перед тем, как помещать реакции в прибор, рекомендуется применить непродолжительное центробежное вращение, что позволит убедиться в том, что реагент находится на дне реакционной пробирки, а смесь реагент / образец не содержит пузырьков.
- Размещение тестовых пробирок: в случае если количество образцов меньше количества отверстий в модуле, чтобы обеспечить плавное давление горячей крышки на верх пробирки во время работы, попробуйте, во время размещения пробирок, равномерно распределить их в отверстиях модуля. В то же время, нагрузка модуля равномерна, при этом изменение температуры в каждой пробирке тоже является равномерным.



Правильно
Образец находится
на дне пробирки
для ПЦР.

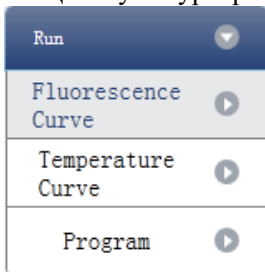


Неправильно

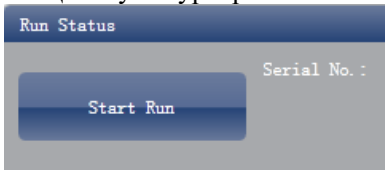
1. Требуется более высокой скорости вращения
2. Требуется более длительного вращения

3.2 Запуск кривой флуоресценции

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run ► Fluorescence Curve**.



2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**



3. Подтверждение действия

а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).

4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:

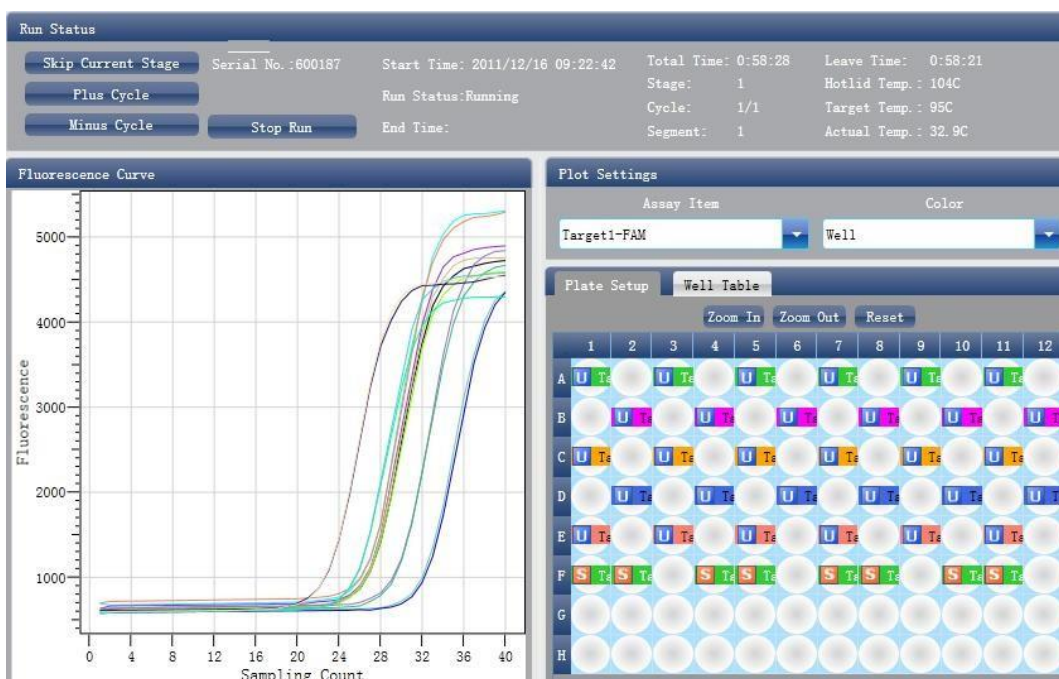
а. Пропустить текущую стадию.

б. Добавить цикл.

с. Удалить цикл.

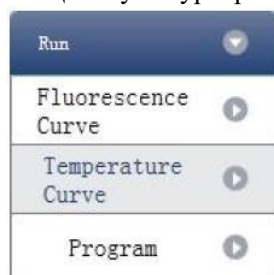
д. Остановить прогон.

5. Отобразить графически настройку отображения.
 - а. Пункт исследования.
 - б. Цвет графического отображения.

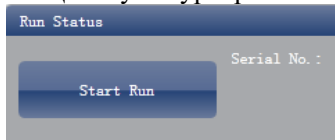


3.3 Запуск температурной кривой

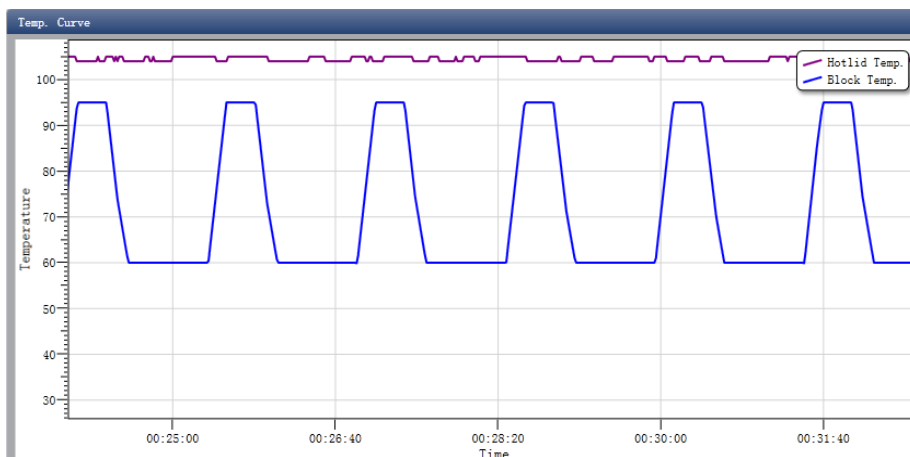
1. Щелкнуть курсором мыши по **Run** ► **Temperature Curve**



2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**



3. Подтверждение действия
 - а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).
4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:
 - а. Пропустить текущую стадию.
 - б. Добавить цикл.
 - с. Удалить цикл.
 - д. Остановить прогон.



3.4 Настройка программы

Пользователь может только проверять настройку программы, но не может вносить в нее изменения.

3.5 Подсказки, которые появляются в процессе прогона программы

- Предупреждающая подсказка от датчика температуры горячей крышки.
- Предупреждающая подсказка от датчика температуры стока.
- Предупреждающая подсказка от датчика температуры окружающей среды.
- Предупреждающая подсказка от датчика температуры модуля.
- Предупреждающая подсказка от датчика короткого замыкания модуля или датчика короткого замыкания.

Осторожно: в случае если во время прогона программы на экране появляется тревожное сообщение, система детекции ПЦР прерывает текущую программу. Прибор следует включить, а затем перезапустить.

4. Анализ эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

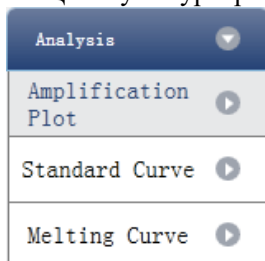
Данный раздел описывает то, как просматривать результаты анализа эксперимента после прогона эксперимента и установке параметров для повторного анализа.

Данный раздел охватывает анализ кривой амплификации и стандартных кривых, установочных параметров для повторного анализа и импорта параметров.

4.1 Проверить результаты

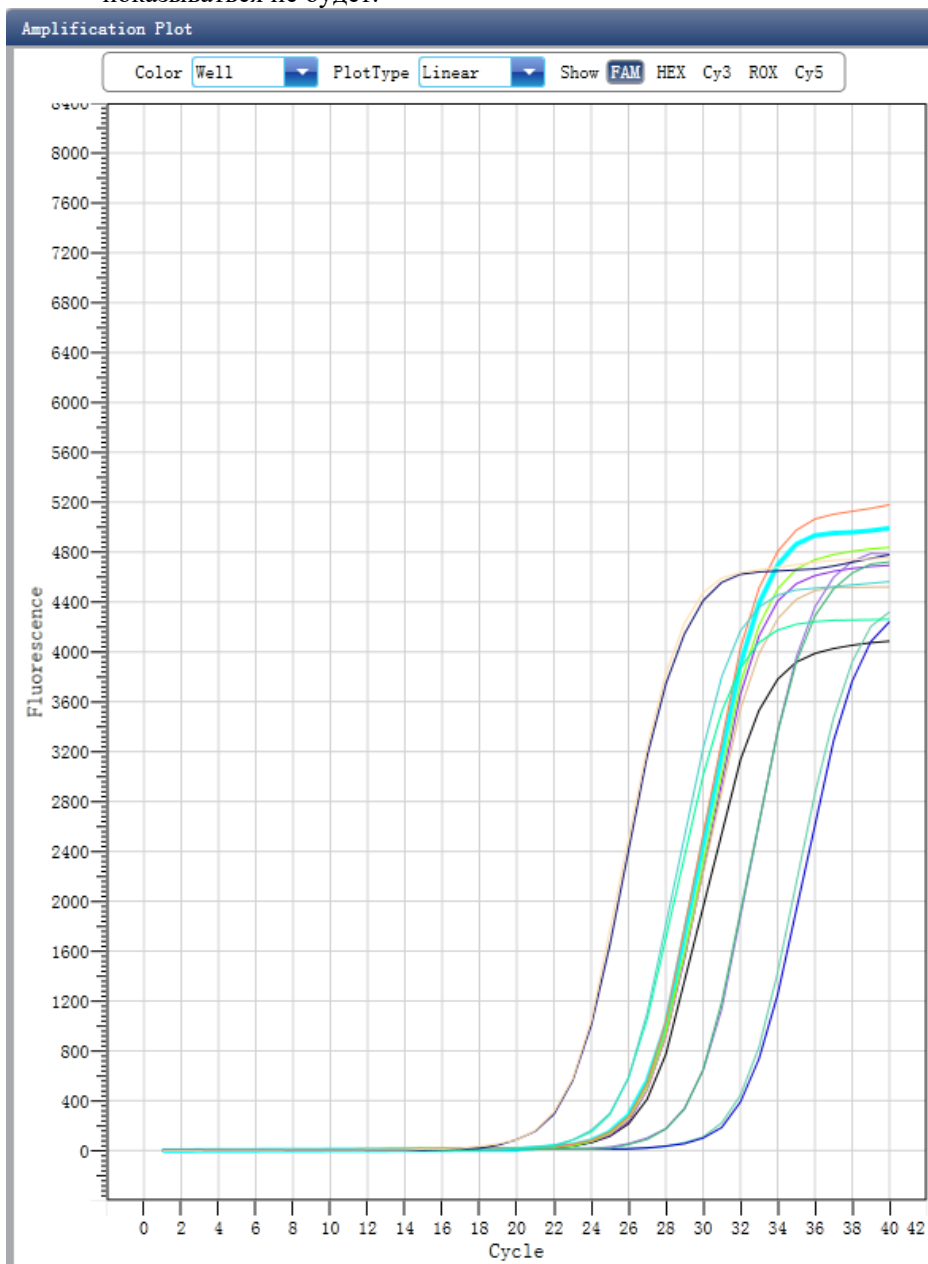
4.1.1 Проверить график амплификации

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis ► Amplification Plot**.



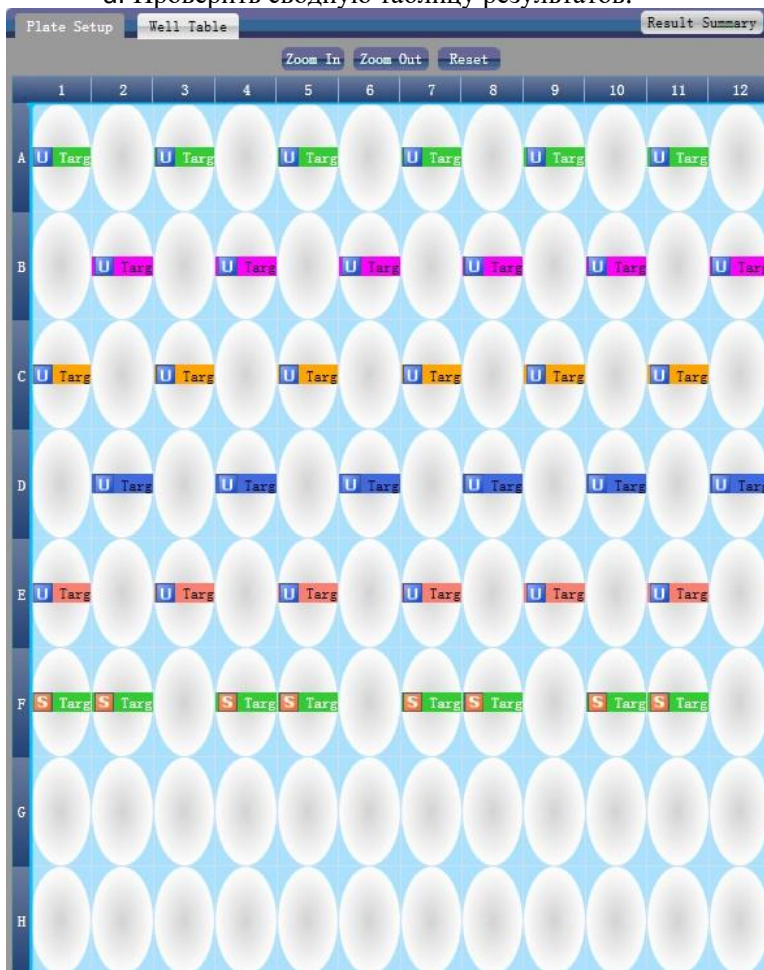
2. Проверить кривую амплификации
 - a. Установить цвет.
 - b. Установить тип графика.
 - c. Установить показ красителя.

Если фоновый цвет определенного красителя синий, он будет отображаться. Тогда как белый показываться не будет.



3. Проверить реакционный планшет

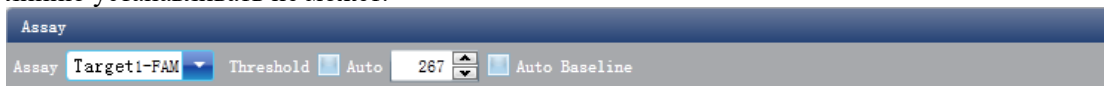
- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок. По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить таблицу лунок (Well Table).
- Проверить сводную таблицу результатов.



4. Установить метод

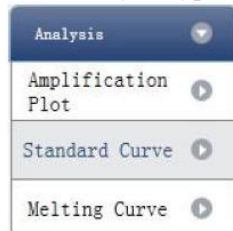
- Установить метод.
- Установить порог.
- Установить автоматическую базовую линию.

Если пороговое значение не автоматическое, пользователь автоматическую базовую линию устанавливать не может.



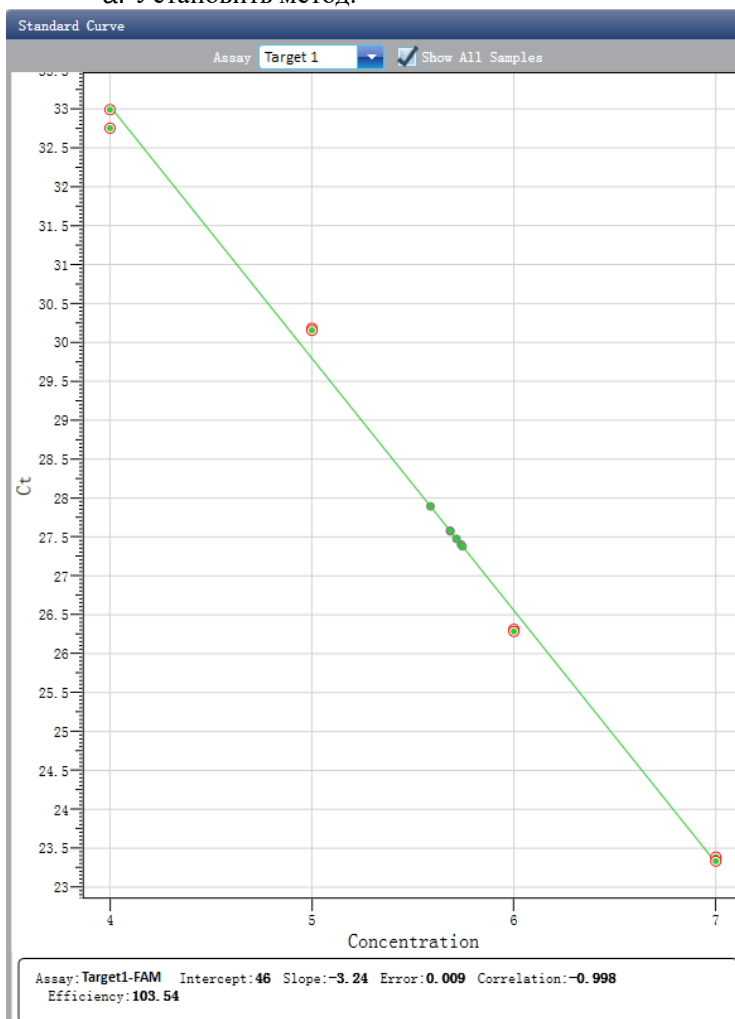
4.1.2 Проверить стандартную кривую

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis** ► **Standard Curve**.



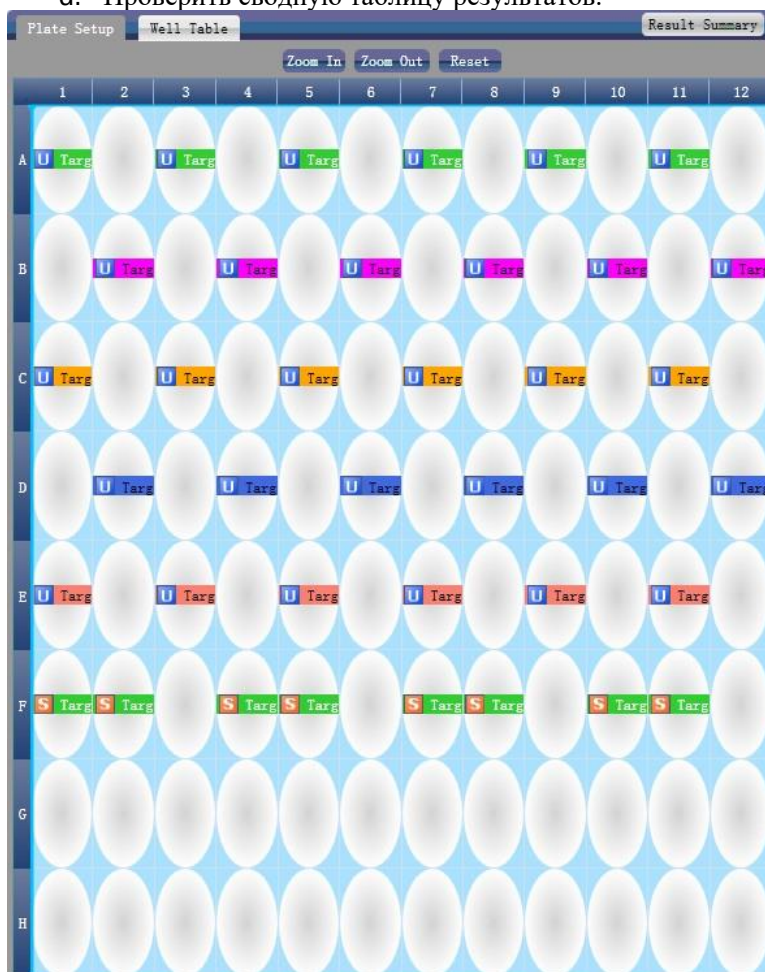
2. Проверить стандартную кривую

а. Установить метод.



3. Проверить реакционный планшет

- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок. По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить данные таблицы лунок.
- Проверить сводную таблицу результатов.

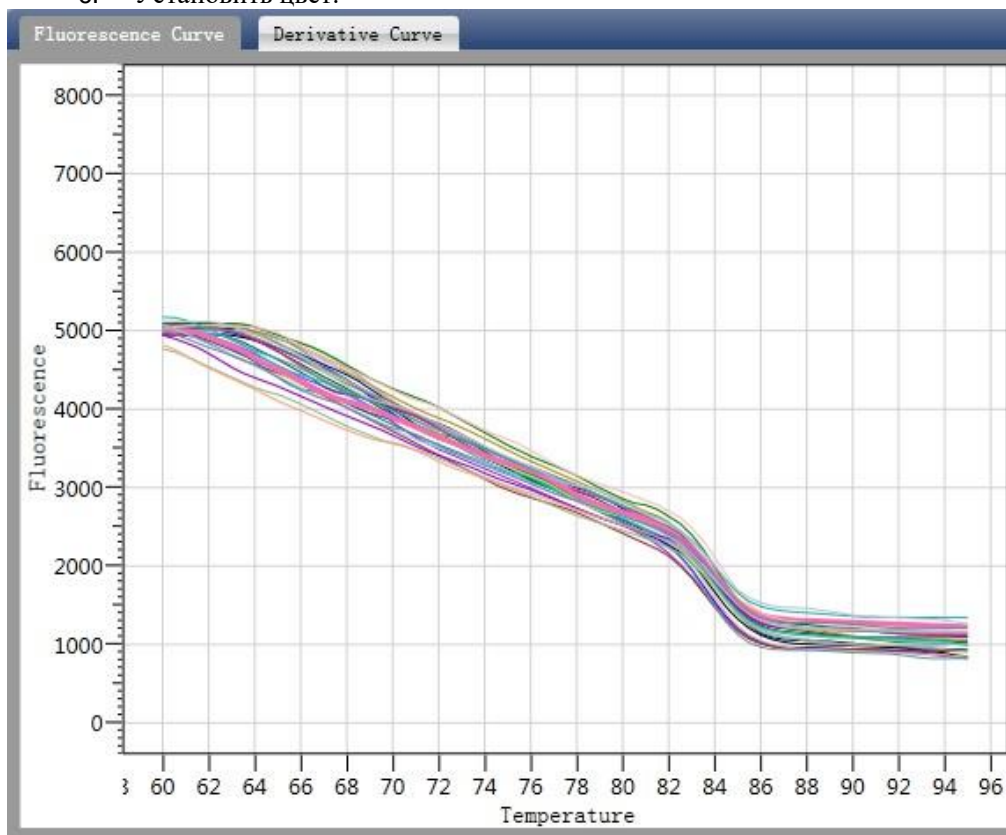


4.1.3 Проверить кривую плавления

- Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis** ► **Melting Curve**.

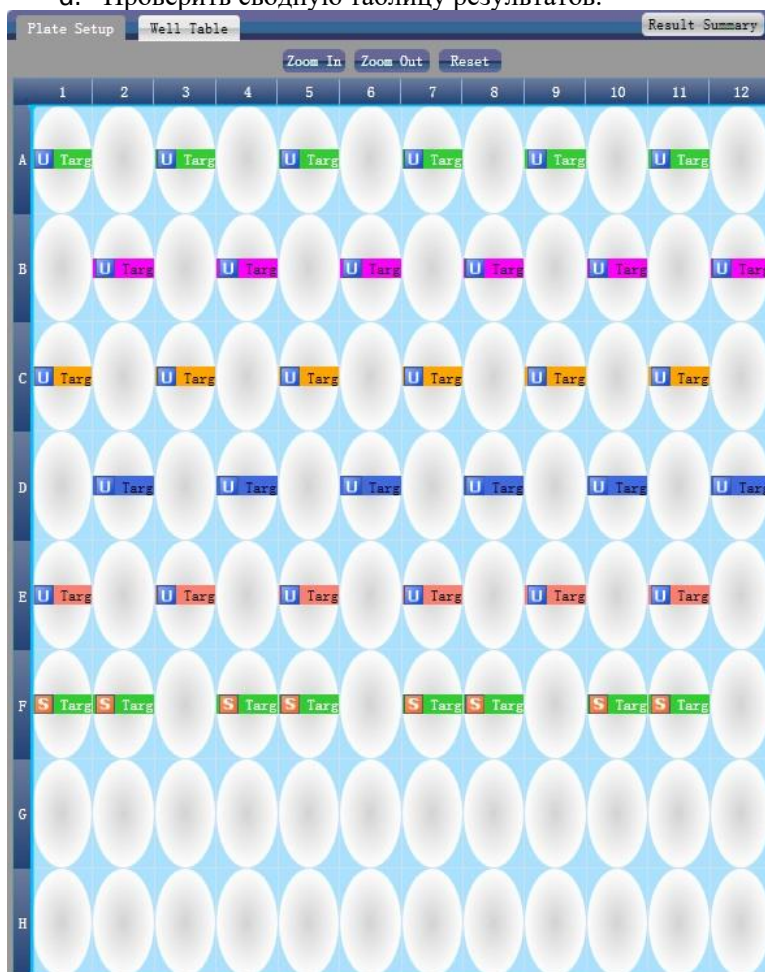


2. Проверить кривую плавления
- a. Проверьте кривую флуоресценции.
 - b. Проверьте кривую производной.
 - c. Установить цвет.



3. Проверить реакционный планшет

- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок. По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить данные таблицы лунок.
- Проверить сводную таблицу результатов.



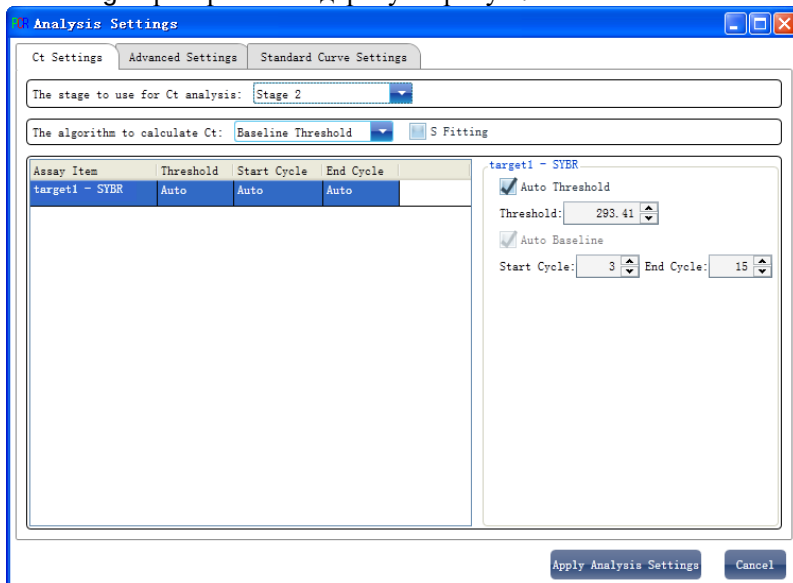
4. Установить метод

- Установить метод.
- Установить цвет.

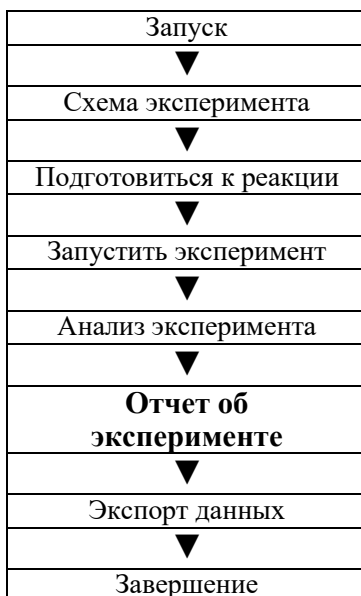


4.2. Корректировка параметров и повторный анализ

1. Щелкнуть курсором мыши по **Analysis Settings** ► сразу же появится диалоговое окно Analysis Settings.
 - a. Настроить цикл запуска и конечный цикл базовой линии.
 - b. Настроить алгоритм Ct-анализа (*анализ Порога цикла*).
 - c. Установить цель S-подгонки.
 - d. Установить стадию для использования Ct-анализа (*анализ Порога цикла*).
 - e. Установить автоматическое пороговое значение.
 - f. Расширенные настройки.
 - g. Проверить стандартную кривую.



5. Отчет об эксперименте

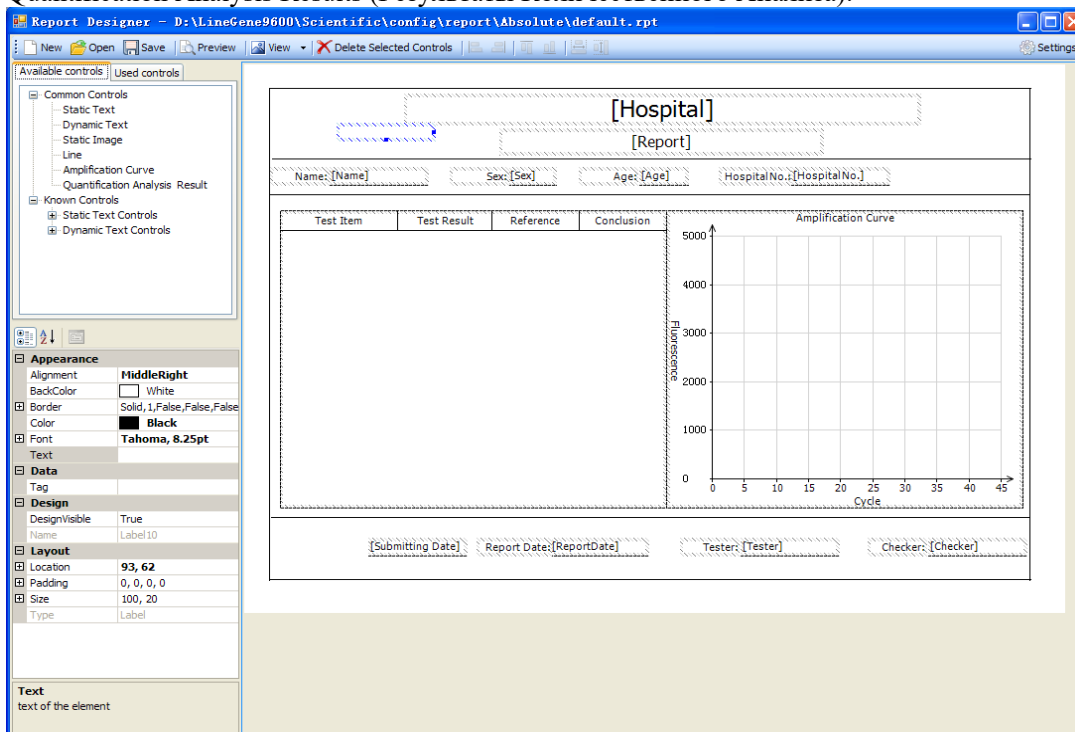


Данный раздел описывает то каким образом нужно распечатывать отчет об эксперименте и охватывает построение шаблона отчета и выполнение настроек печати.

5.1 Создание шаблона отчета

1. Щелкнуть курсором мыши по ► **Report Template Editor** ► сразу же покажется окно Report Designer.

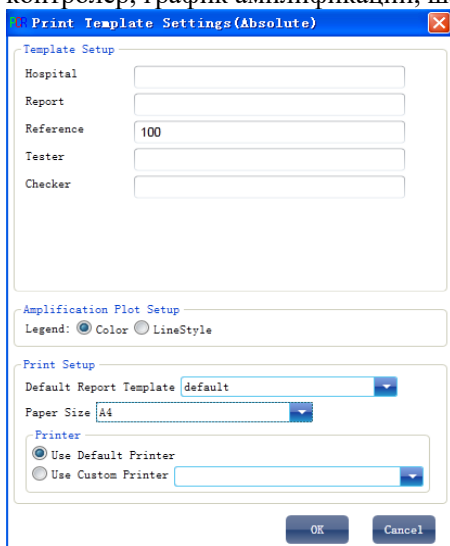
Отчет содержит контроли, при этом пользователь может контроли добавлять, изменять и удалять. Доступные контроли включают в себя Static Text (Статический Текст), Dynamic Text (Динамический Текст), Line (Линия), Static Image (Статический Образ), Amplification curve (Кривую амплификации) и Quantification Analysis Results (Результаты Количественного Анализа).



5.2 Настройка печати

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Print Template Setting** ► откроется окно Print Template Setting.

Пользователь может установить название лаборатории, название отчета, отсчетное значение, тестер, контролер, график амплификации, шаблон отчета по умолчанию, а также формат страницы.



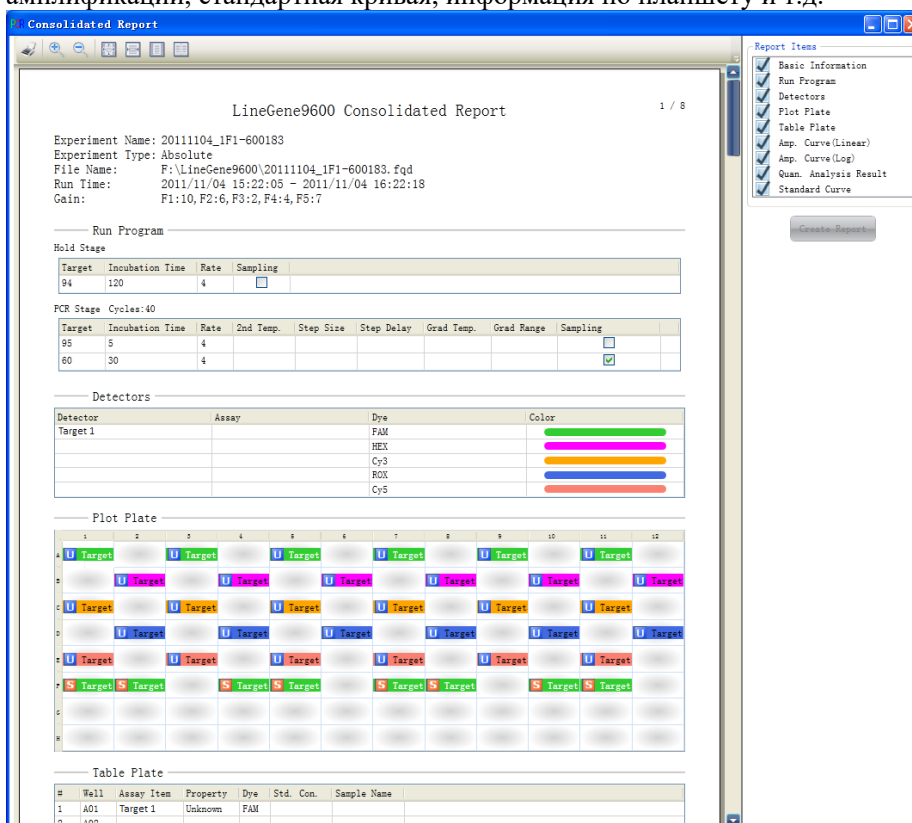
The dialog box 'Print Template Settings (Absolute)' contains the following sections:

- Template Setup**: Fields for Hospital, Report, Reference (set to 100), Tester, and Checker.
- Amplification Plot Setup**: Legend selection with radio buttons for Color (selected) and LineStyle.
- Print Setup**: Default Report Template (dropdown set to 'default') and Paper Size (dropdown set to 'A4').
- Printer**: Radio buttons for 'Use Default Printer' (selected) and 'Use Custom Printer' (with a dropdown).

Buttons: OK, Cancel.

5.3 Комплексный отчет

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Consolidated Reports** ► сразу появится окно Consolidated Report. В окне Consolidated Report содержится базовая информация, информация по образцу, кривая амплификации, стандартная кривая, информация по планшету и т.д.

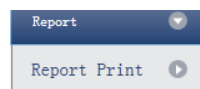


The 'Consolidated Report' window displays a comprehensive report for 'LineGene9600 Consolidated Report'. It includes:

- Basic Information**: Experiment Name (20111104_1F1-600183), Experiment Type (Absolute), File Name, Run Time, and Gain.
- Run Program**: Hold Stage table with columns Target, Incubation Time, Rate, and Sampling.
- PCR Stage**: Cycles: 40. Table with columns Target, Incubation Time, Rate, 2nd Temp., Step Size, Step Delay, Grad Temp., Grad Range, and Sampling.
- Detectors**: Table with columns Detector, Assay, Dye, and Color.
- Plot Plate**: A grid showing amplification curves for various targets.
- Table Plate**: Table with columns #, Well, Assay Item, Property, Dye, Std. Con., and Sample Name.

On the right, a 'Report Items' sidebar lists components like Basic Information, Run Program, Detectors, Plot Plate, Table Plate, Amp. Curve (Linear/Log), and Quan. Analysis Result, all of which are checked. A 'Generate Report' button is located below the sidebar.

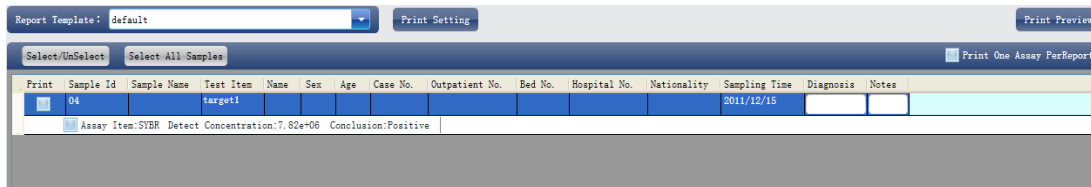
5.4 Распечатка отчета



1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Report Print**

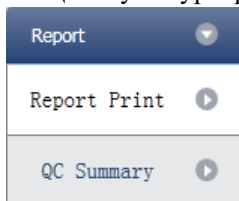
2. Настройка печати отчета

- Установить шаблон отчета.
- Настройку печати см. в Разделе 5.2.
- Выбрать пункты для распечатки.
- Предварительный просмотр печати.
- Распечатать отчет.

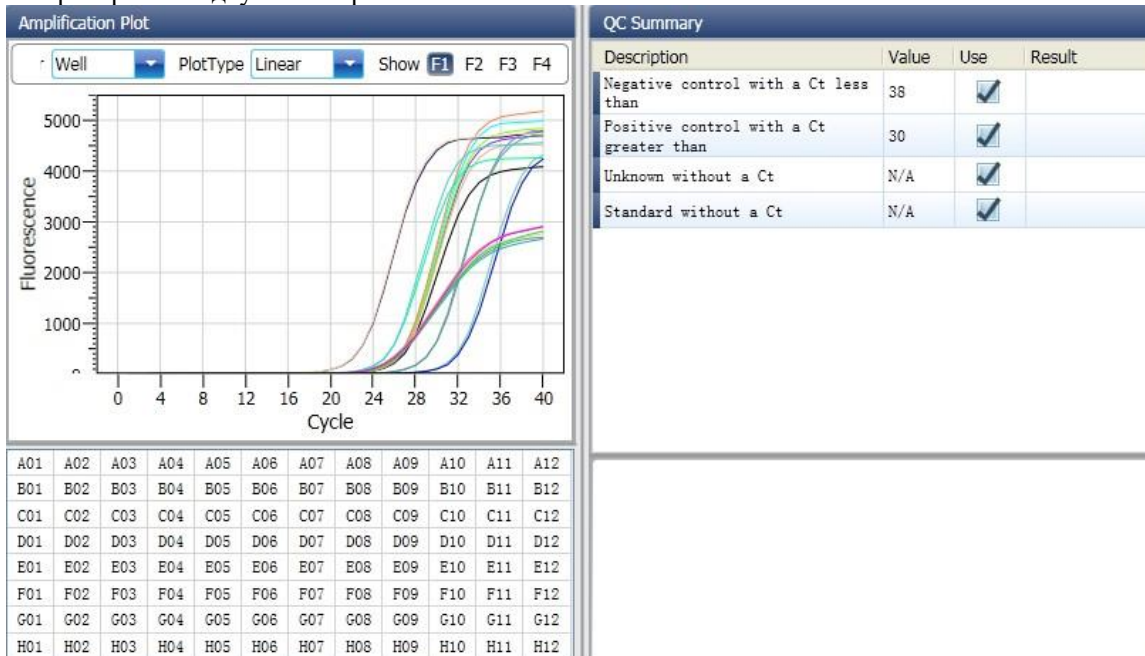


5.5 Сводка по контролю качества

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **QC Summary**.



2. Проверить сводку по контролю качества



6. Экспорт данных

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

Этот раздел описывает то, каким образом выполняется экспорт данных; так же он охватывает экспорт в базу данных, запись эксперимента в файл, а также экспортирование данных эксперимента в таблицу EXCEL.

6.1 Экспорт в базу данных

Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary ► Export to Database ►** сразу же появится диалоговое окно Save File (сохранить файл) ► сохранить экспортированный файл базы данных.

6.2 Запись эксперимента в файл

1. Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary ► Archived Experiment Directory ►** сразу же появится окно Каталога сохранения архива эксперимента (Experimental archive storage directory) ► установить путь сохранения файла.



2. Запись эксперимента в файл

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Archived Experiment ►** экспортировать организованные в файл данные по эксперименту. Расширением файла данных по эксперименту будет .fqh.

6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Export Experiment ► Export Experiment to Excle ►** экспортированные данные по эксперименту образуют файл EXCEL.

6.4 Экспортировать данные по эксперименту в текстовый файл TEXT

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Export Experiment ► Export Experiment to Text ►** экспортированные данные по эксперименту образуют файл TEXT.

Глава 5 Относительный количественный анализ

1. Схема эксперимента



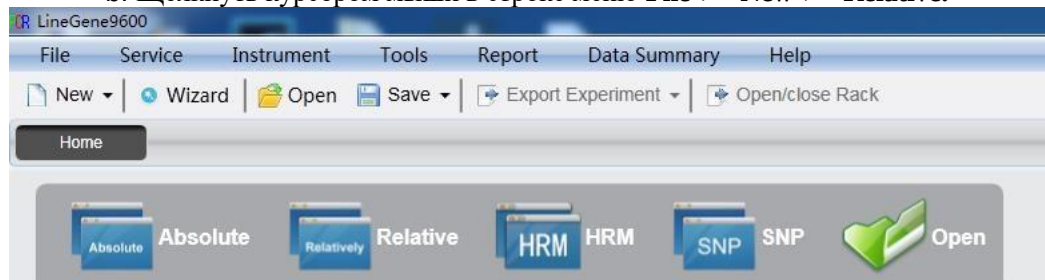
В этом разделе описывается, как создается схема нового эксперимента с относительным количественным анализом, как создавать новый эксперимент с относительным количественным анализом, проводить проверку настройки оборудования, делать настройку информации об образцах и настройку реакционного планшета, а также как настраивать программу.

1.1 Создать новый эксперимент с относительным количественным анализом

1. Щелкнуть курсором мыши по закладке **Relative** в интерфейсном окне **Home** и создать, таким образом, окно Relative Quantitative Experiment (Эксперимент с относительным количественным анализом). Эксперимент с относительным количественным анализом можно также создать следующим образом:

а. Щелкнуть курсором мыши на панели инструментов **New ► Relative**.

б. Щелкнуть курсором мыши в строке меню **File ► New ► Relative**.



1.2 Настройка детектора

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Setup ► Detector**.



2. Ввод свойств эксперимента

Введите: название эксперимента, имя пользователя и комментарий в колонке базовой информации по эксперименту.

3. Настройка позиции проверки

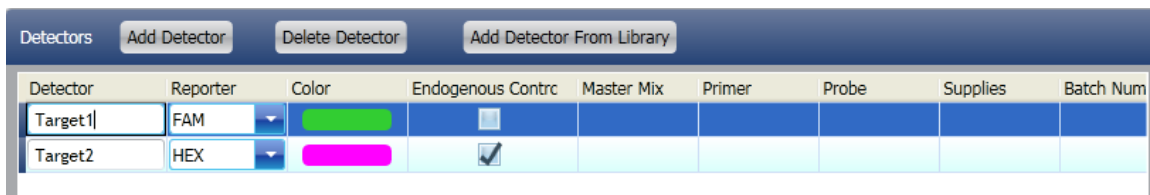
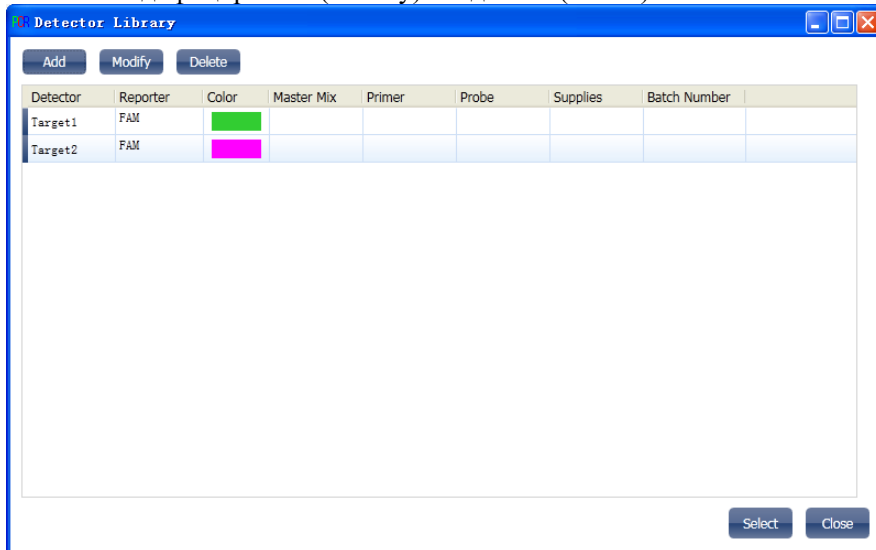
a. Установите Детектор (Detector), Метод (Assay), Краситель (Dye) и Цвет (Colour).

b. Добавить детектор.

c. Удалить детектор.

d. Добавить детектор из библиотеки.

В библиотеке детекторов пользователь также может выполнить операции Добавить (Add), Модифицировать (Modify) и Удалить (Delete).



4. Установить референтный краситель



1.3 Настройка информации по образцу

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup** ► **Sample**.



2. Добавить информацию по образцу

- Детализированное добавление: ввести ID (идентификационный номер) в **Sample ID** ► нажать **Enter** ► добавить информацию по образцу.
- Добавление партии: щелкнуть курсором мыши **Batch Add** ► сразу покажется окно Batch Add.

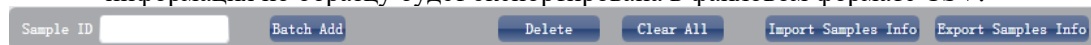


3. Удалить информацию по образцу

- Детализированное удаление: выбрать один образец ► щелкнуть курсором мыши **Delete** ► удалить выбранную информацию по образцу.
- Удалить все: щелкнуть курсором мыши **Clear All** ► удалить всю информацию по образцам.

4. Импортировать/экспортировать информацию по образцу

- Щелкнуть курсором мыши **Import Sample Info** ► сразу же появится окно File Import ► импортировать информацию по образцу в файловом формате CSV.
- Щелкнуть курсором мыши **Export Sample Info** ► сразу же появится окно Save As ► информация по образцу будет экспортирована в файловом формате CSV.



5. Установить информацию по образцу

Samples					
Sample Id	Color	Sample Name	Sampling Time	Submitting Date	
a1			2013-12-06	2013-12-06	
a2			2013-12-06	2013-12-06	
a3			2013-12-06	2013-12-06	
a4			2013-12-06	2013-12-06	
a5			2013-12-06	2013-12-06	

1.4 Настройка реакционного планшета

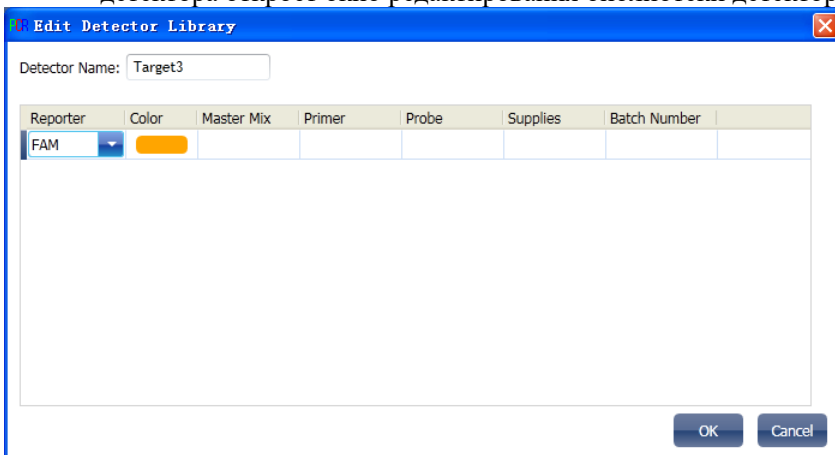
1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Plate**.



2. Установить критерий проверки реакционного планшета.

- а. Выбрать места лунок реакционного планшета: щелкнуть курсором мыши Reaction Plate well Site (место лунок реакционного планшета).

Пользователь также может щелкнуть правой кнопкой мыши по месту лунок реакционного планшета, что позволит скопировать, вставить и добавить новый детектор. Добавление нового детектора откроет окно редактирования библиотеки детекторов **Edit Detector Library**.



- б. Выбрать позицию проверки и изменить характеристику, концентрацию и единицу измерения концентрации.

Характеристика	Название	Концентрация	Единица измерения концентрации
	Неизвестно	НЕТ	Копии/мл
	Стандартный	ДА	МЕ/мл
	Негативный	НЕТ	Фг/мл
			Пг/мл

- с. Сделать выбор образца, и отображаемый перечень будет изменен.
 d. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
 e. Sample Auto Arrange (Автоупорядочивание образца).
 f. Проверить таблицу лунок (Well Table).

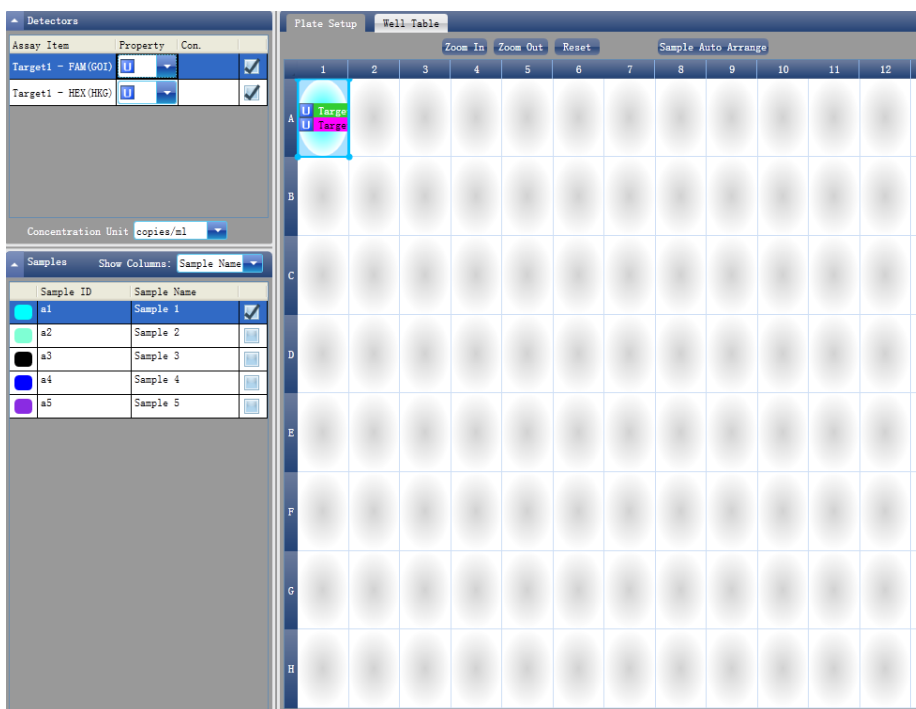


Plate Setup		Well Table				
#	Well	Sample Id	Assay Item	Property	Dye	Con.
1	A01		Target1	Unknown	FAM	
1	A01		Target2	Unknown	HEX	
2	A02					
3	A03					
4	A04					
5	A05					
6	A06					
7	A07					
8	A08					
9	A09					
10	A10					
11	A11					
12	A12					

1.5 Настройка программы

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup** ► **Programme**.



2. Запустить настройку программы

- Создать новую стадию: пользователь может создавать новые **Hold Stage** (удержание стадии), **Cycling Stage** (циклически повторяющаяся стадия) или **Melting Stage** (стадия плавления).

Пользователь также может также добавить стадию - непосредственно щелкнуть курсором мыши по **Add Stage**, и по умолчанию будет создано новая **Cycling Stage**.

- b. Создать новый шаг: пользователь может создавать шаг **Before** (До) или **After** (После) выбранного в текущий момент шага.

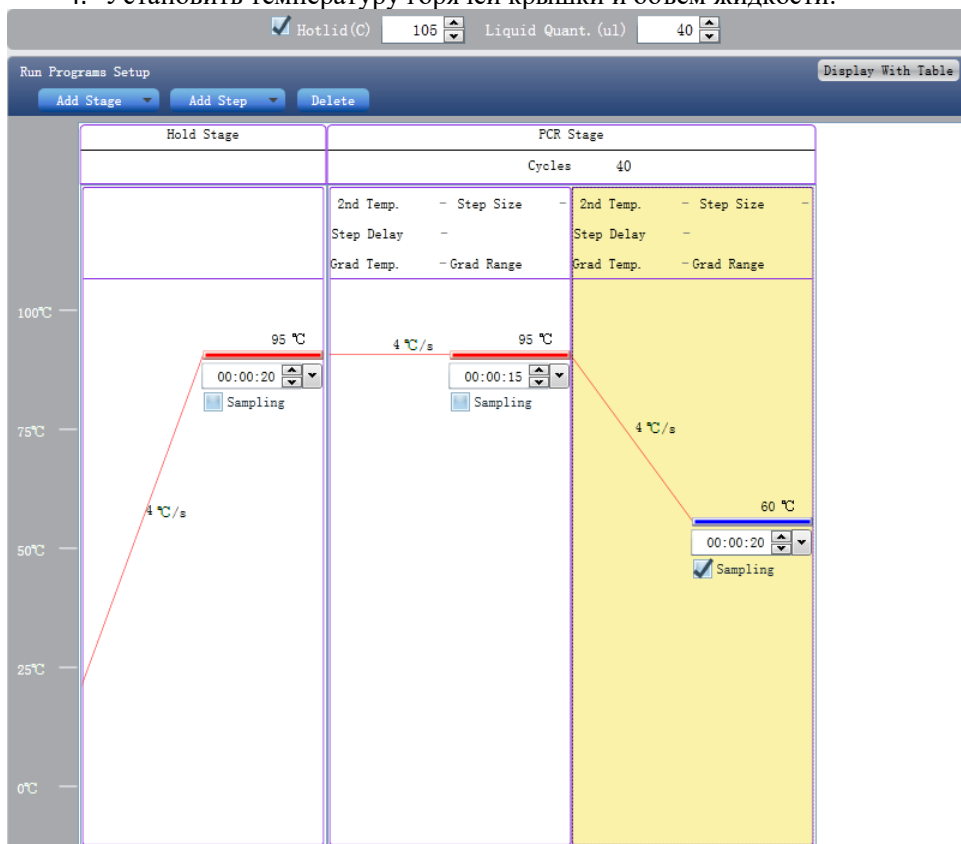
Пользователь также может также щелкнуть курсором по **Add Step**, и по умолчанию, в конце выбранной в текущий момент стадии или после выбранного в текущий момент шага, будет добавлен новый Шаг.

- c. Удаление: пользователь может удалять выбранный в текущий момент шаг или стадию.

- d. Показать форму: щелкнуть курсором мыши по **Display With Table** (показ таблицы) ► сразу же появится новое окно ► в таблице будут показаны детали текущего эксперимента.

- e. Установить экспериментальные данные удерживаемой стадии, циклически повторяющейся стадии или секции плавления стадии плавления.

- f. Установить температуру горячей крышки и объем жидкости.



2. Подготовка к реакции

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

До начала эксперимента пользователь должен выполнить все приготовления:

- Обеспечьте применение соответствующих материалов.
- Убедитесь в том, расположение реакционного планшета для ПЦР соответствует настройке реакционного планшета, указанной в Разделе 1.4.

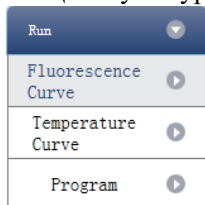
3. Запустить эксперимент



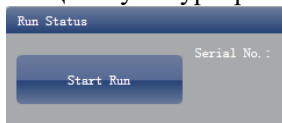
Данный раздел описывает то, как следует запускать / работать с экспериментом после загрузки реакционного планшета, а также то, как использовать флуоресцентную кривую, температурную кривую и программирование.

3.1 Запуск кривой флуоресценции

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run ► Fluorescence Curve**.



2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**



3. Подтверждение действия

а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).

4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:

а. Пропустить текущую стадию.

б. Добавить цикл.

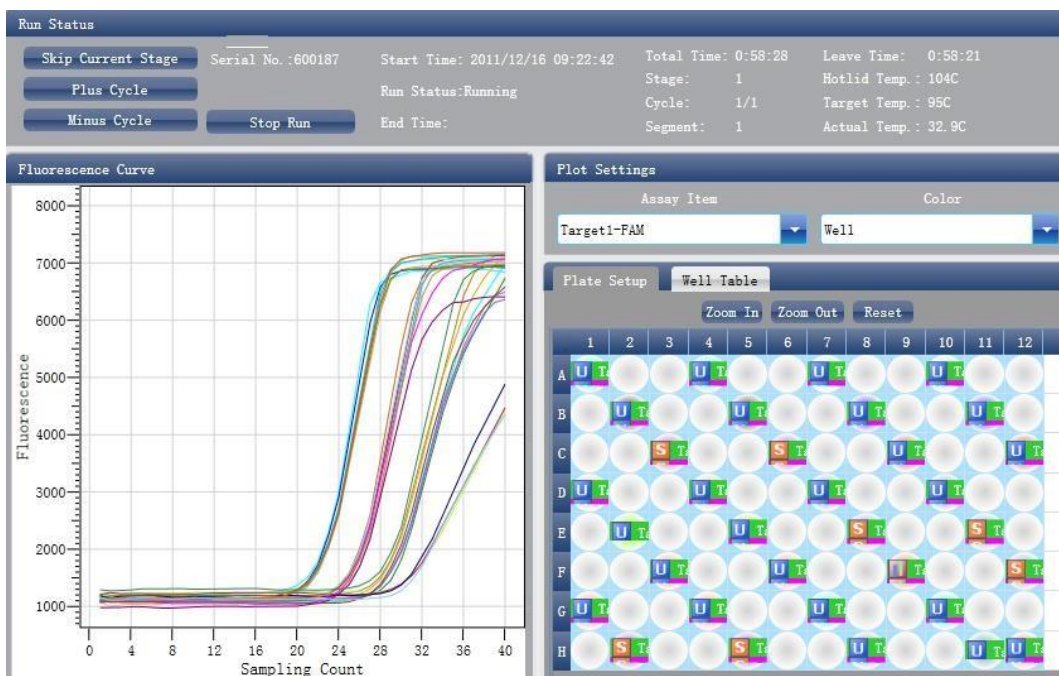
с. Удалить цикл.

д. Остановить прогон.

5. Отобразить графически настройку отображения

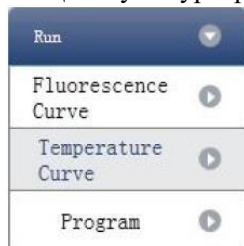
а. Пункт исследования.

б. Цвет графического отображения.

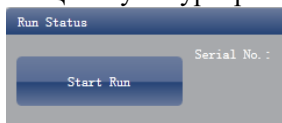


3.2 Запуск температурной кривой

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run** ► **Temperature Curve**.



2. Щелкнуть курсором мыши по **Run** ► **Start**.



3. Подтверждение действия

а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).

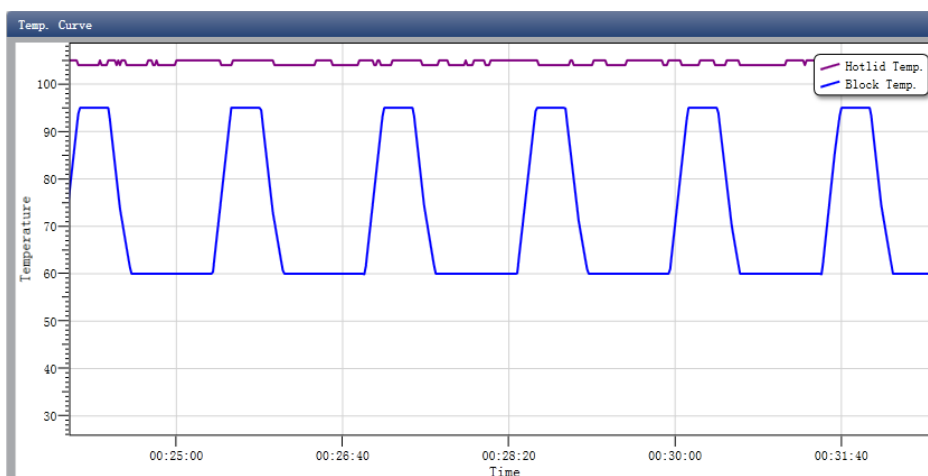
4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:

а. Пропустить текущую стадию.

б. Добавить цикл.

с. Удалить цикл.

д. Остановить прогон.



3.3 Настройка программы

Пользователь может только проверять настройку программы, но не может вносить в нее изменения.

4. Анализ эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

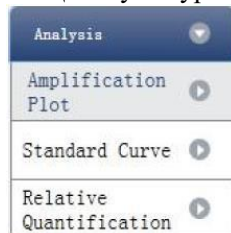
Данный раздел описывает то, как просматривать результаты анализа эксперимента после прогона эксперимента и установке параметров для повторного анализа.

Данный раздел охватывает анализ кривых амплификации и стандартных кривых, анализ установочных параметров для повторного анализа и импорта параметров.

4.1 Проверить результаты

4.1.1 Проверить график амплификации

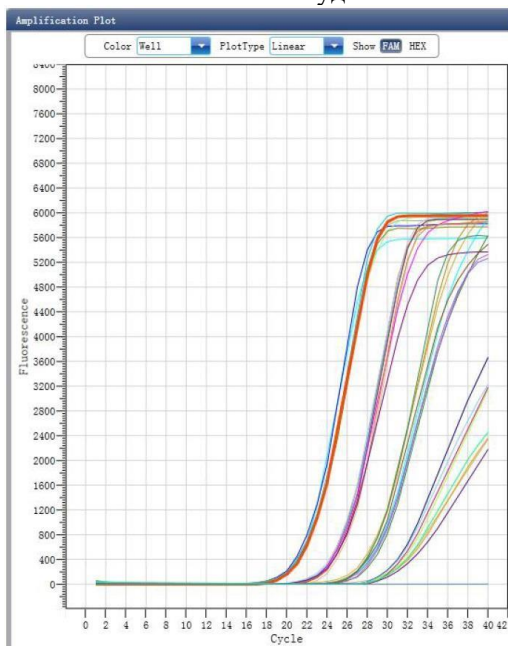
1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis ► Amplification Plot**.



2. Проверить кривую амплификации

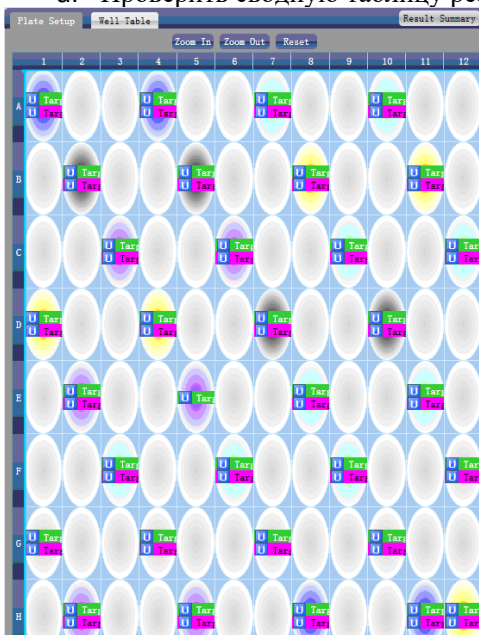
- a. Установить цвет.
- b. Установить тип графика.
- c. Установить показ красителя.

Если фоновый цвет определенного красителя синий, он будет отображаться. Тогда как белый показываться не будет.



3. Проверить реакционный планшет

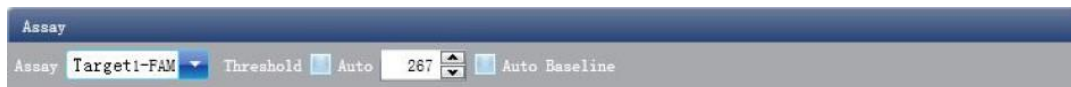
- a. Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок.
По умолчанию выбираются все лунки.
- b. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- c. Проверить таблицу лунок (Well Table).
- d. Проверить сводную таблицу результатов.



4. Установить метод

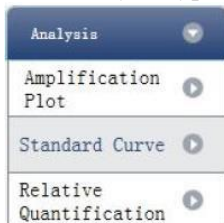
- a. Установить метод.
- b. Установить порог.
- c. Установить автоматическую базовую линию.

Если пороговое значение не автоматическое, пользователь автоматическую базовую линию устанавливать не может.



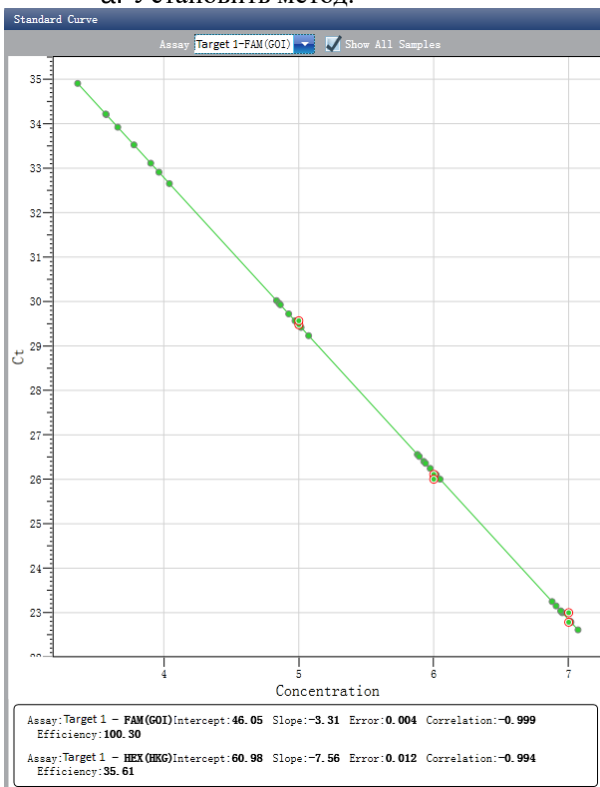
4.1.2 Проверить стандартную кривую

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis** ► **Standard Curve**.



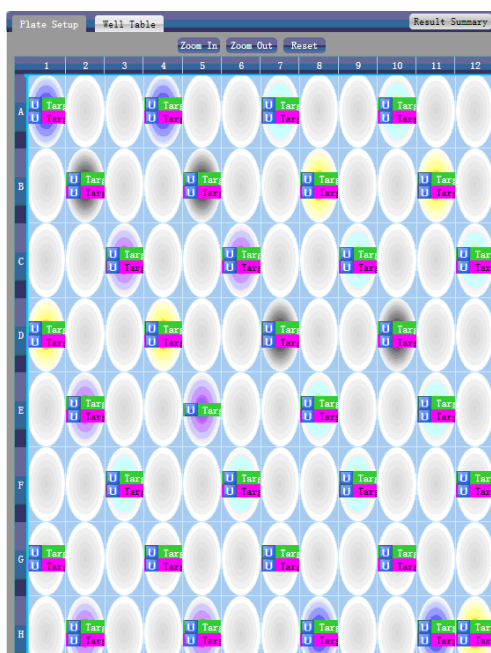
2. Проверить стандартную кривую

- a. Установить метод.



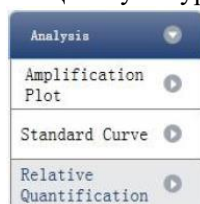
3. Проверить реакционный планшет

- a. Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок.
По умолчанию выбираются все лунки.
- b. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- c. Проверить таблицу лунок (Well Table).
- d. Проверить сводную таблицу результатов.



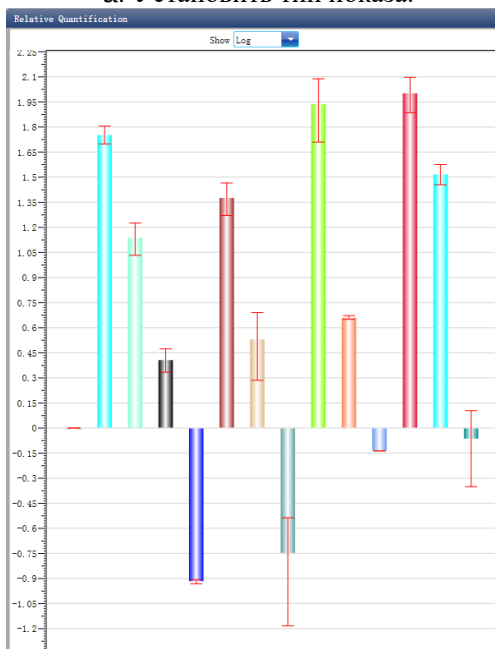
4.2 Проверить относительный количественный анализ

1. Щелкнуть курсором мыши по строке Analysis ► Relative Quantification.



2. Проверить относительный количественный анализ

а. Установить тип показа.



б. Проверить результаты анализа.

Result										
Sample Id	Assay Item	Property	GOI Aver. Con.	GOI Con. SD	HKG Aver. Con.	HKG Con. SD	Max	Min	Aver.	
	target1	Comparison	7.99e+03	0.00e+00	1.37e+04	0.00e+00	1	1	1	
01	target1	Unknown	1.10e+07	1.05e+06	1.93e+05	1.48e+04	63.92	49.95	56.94	
02	target1	Unknown	8.48e+05	1.31e+05	6.14e+04	9.61e+03	16.84	10.78	13.81	
03	target1	Unknown	9.40e+04	1.40e+04	3.67e+04	2.06e+03	2.97	2.15	2.56	
04	target1	Unknown	3.72e+03	2.66e+01	3.08e+04	8.82e+02	0.12	0.12	0.12	
06	target1	Unknown	9.44e+05	1.43e+05	3.95e+04	6.33e+03	29.18	18.63	23.9	
07	target1	Unknown	9.33e+04	3.53e+04	2.73e+04	5.86e+03	4.9	1.93	3.41	
08	target1	Unknown	4.14e+03	2.62e+03	2.33e+04	8.42e+02	0.29	0.07	0.18	
09	target1	Unknown	8.44e+06	5.34e+05	9.71e+04	3.93e+04	122.5	51.28	86.89	
11	target1	Unknown	7.21e+04	1.20e+03	1.57e+04	2.97e+02	4.7	4.47	4.58	
12	target1	Unknown	1.10e+04	0.00e+00	1.51e+04	0.00e+00	0.73	0.73	0.73	
13	target1	Unknown	8.12e+06	8.33e+05	8.05e+04	1.74e+04	125.02	76.77	100.89	
14	target1	Unknown	8.25e+05	6.25e+04	2.50e+04	2.87e+03	37.59	28.5	33.05	
16	target1	Unknown	6.87e+03	3.28e+03	8.01e+03	4.28e+02	1.27	0.45	0.86	

4.3 Откорректировать повторный анализ параметров

1. Щелкнуть курсором мыши по **Analysis Settings** ► сразу же появится диалоговое окно Analysis Settings.

- Настроить цикл запуска и конечный цикл базовой линии.
- Настроить алгоритм Ct-анализа (*анализ Порога цикла*).
- Установить цель S-подгонки.
- Установить стадию для использования Ct-анализа (*анализ Порога цикла*).
- Установить автоматическое пороговое значение.
- Расширенные настройки.
- Настройка стандартной кривой.
- Настройка относительного количественного анализа.

Assay Item	Threshold	Start Cycle	End Cycle
target1 - SYBR	230.6	Auto	Auto
target1 - HEX	Auto	Auto	Auto

5. Отчет об эксперименте

Данный раздел описывает то, каким образом нужно распечатывать отчет об эксперименте и охватывает построение шаблона отчета и выполнение настроек печати.

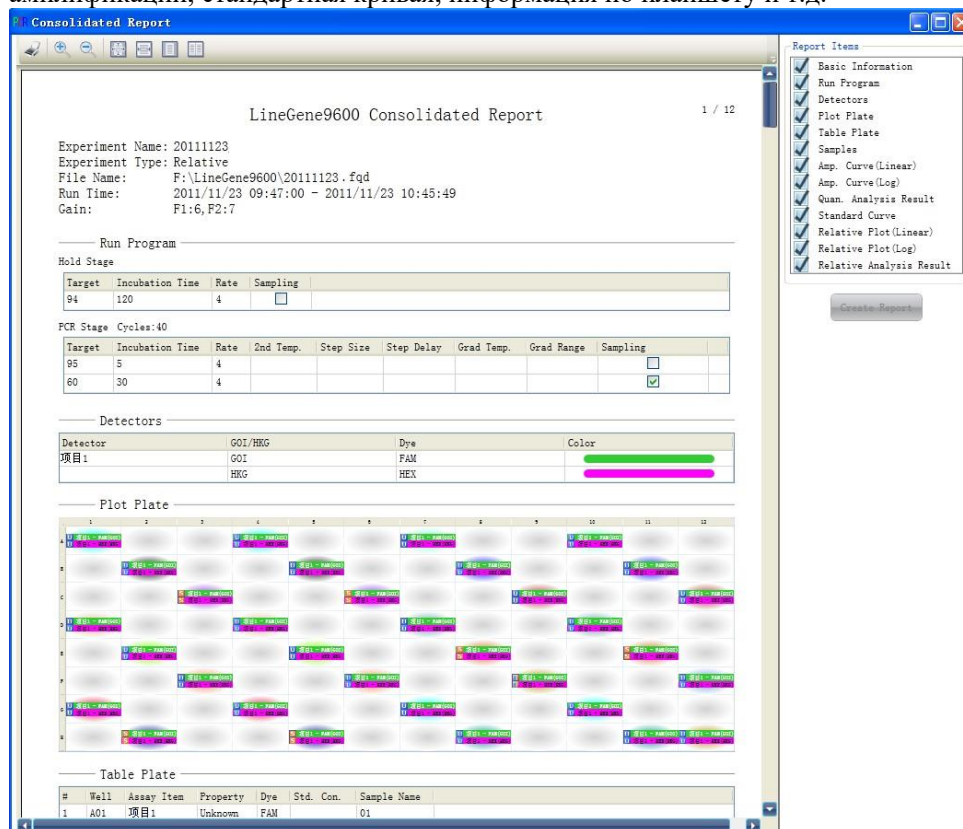
Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

Данный раздел описывает то, каким образом нужно распечатывать отчет об эксперименте и охватывает построение шаблона отчета и выполнение настроек печати.

5.1 Комплексный отчет

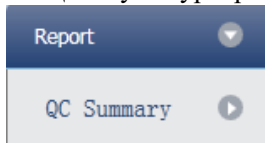
1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Consolidated Reports** ► сразу появится окно Consolidated Report.

В окне Consolidated Report содержится базовая информация, информация по образцу, кривая амплификации, стандартная кривая, информация по планшету и т.д.

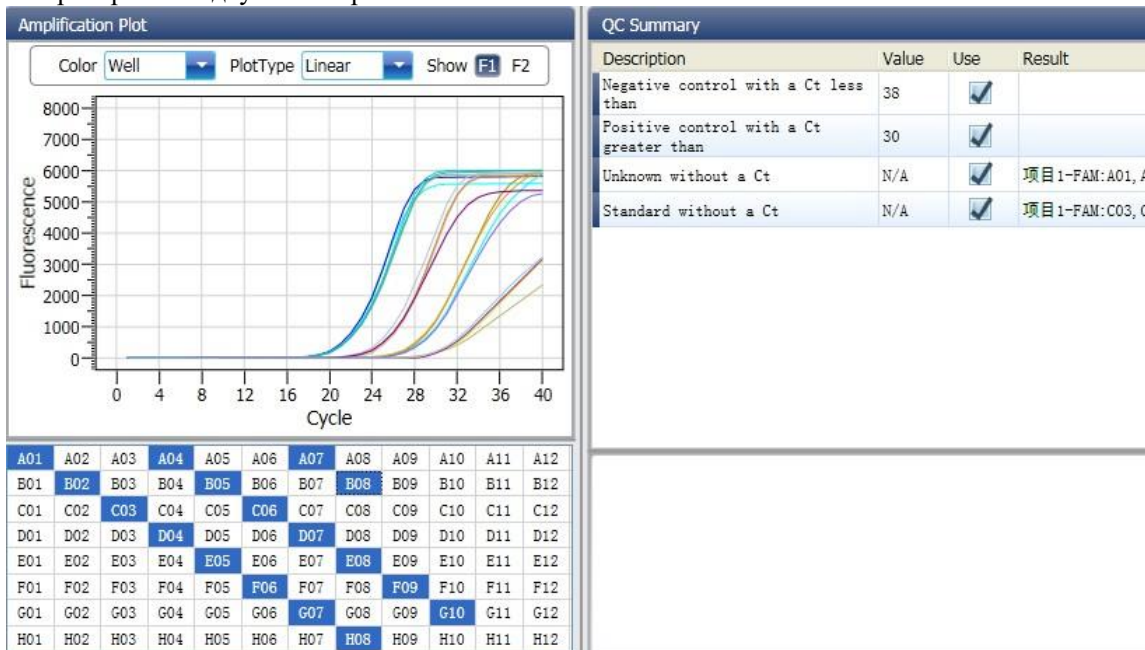


5.2 Сводка по контролю качества

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **QC Summary**.



2. Проверить сводку по контролю качества



6. Экспорт данных

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

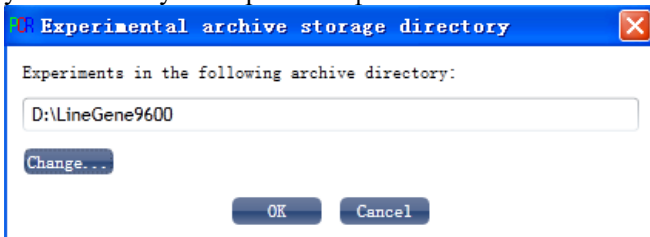
Этот раздел описывает то, каким образом выполняется экспорт данных; так же он охватывает экспорт в базу данных, запись эксперимента в файл, а также экспортирование данных эксперимента в таблицу EXCEL.

6.1 Экспорт в базу данных

Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary** ► **Export to Database** ► сразу же появится диалоговое окно Save File (сохранить файл) ► сохранить экспортированный файл базы данных.

6.2 Запись эксперимента в файл

1. Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary** ► **Archived Experiment Directory** ► сразу же появится окно Каталога сохранения архива эксперимента (Experimental archive storage directory) ► установить путь сохранения файла.



2. Запись эксперимента в файл

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary** ► **Archived Experiment** ► экспортировать организованные в файл данные по эксперименту. Расширением файла данных по эксперименту будет .fqh.

6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary** ► **Export Experiment** ► **Export Experiment to Excle** ► экспортированные данные по эксперименту образуют файл EXCEL.

6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary** ► **Export Experiment** ► **Export Experiment to Text** ► экспортированные данные по эксперименту образуют файл TEXT.

Глава 6 SNP (полиморфизм по одному нуклеотиду)

1. Схема эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

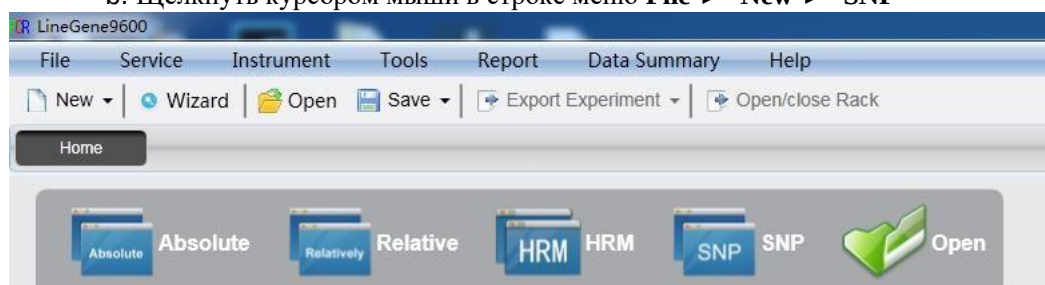
В этом разделе описывается, как создается схема SNP-эксперимента, как создавать новый SNP-эксперимент, проводить проверку настройки оборудования, делать настройку информации об образцах, настройку реакционного планшета, а также как настраивать программу.

1.1 Создать новый SNP-эксперимент

1. Щелкнуть курсором мыши по закладке **SNP** в интерфейсном окне **Home** и создайте, таким образом, окно SNP Experiment (SNP-эксперимент).

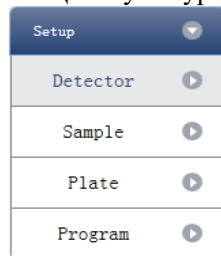
SNP-эксперимент можно также создать следующим образом:

- а. Щелкнуть курсором мыши на панели инструментов **New ► SNP**
- б. Щелкнуть курсором мыши в строке меню **File ► New ► SNP**



1.2 Настройка детектора

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Setup ► Detector**



2. Ввод базовой информации

Ввести название эксперимента, имя пользователя и любой комментарий в колонке свойств эксперимента.

3. Настройка позиции проверки

Установите Детектор (Detector), Метод (Assay), Краситель (Dye) и Цвет (Colour).

В случае необходимости, пользователь может также сделать следующее:

- a. Добавить детектор.
- b. Удалить детектор.
- c. Добавить детектор в Библиотеку детекторов: щелкнуть курсором мыши **Add Detector From Library** ► сразу появится окно **Detector Library** ► выбрать в окне название добавляемого Детектора.

В библиотеке детекторов пользователь также может выполнить операции Добавить (Add), Модифицировать (Modify) и Удалить (Delete).

- d. Установить название детектора, установить название красителя и установить цвет.

4. Установите референтный краситель

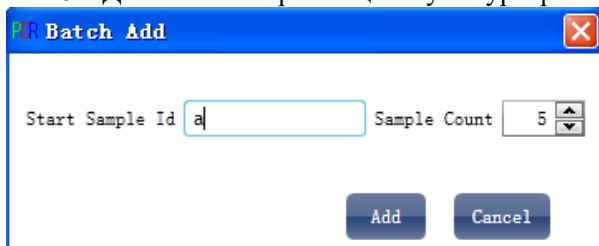
1.3 Настройка информации по образцу

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup** ► **Sample**.

Setup	▼
Detector	▶
Sample	▶
Plate	▶
Program	▶

2. Добавить информацию по образцу

- Детализированное добавление: ввести ID (идентификационный номер) в **Sample ID** ► нажать **Enter** ► добавить информацию по образцу.
- Добавление партии: щелкнуть курсором мыши **Batch Add** ► сразу покажется окно Batch Add.



Batch Add dialog box with fields for Start Sample Id (a) and Sample Count (5). Buttons: Add, Cancel.

3. Удалить информацию по образцу

- Детализированное удаление: выбрать один образец ► щелкнуть курсором мыши по **Delete** ► удалить выбранную информацию по образцу.
- Удалить все: щелкнуть курсором мыши **Clear All** ► удалить всю информацию по образцам.

4. Импортировать/экспортировать информацию по образцу

- Щелкнуть курсором мыши **Import Sample Info** ► сразу же появится окно File Import ► импортировать информацию по образцу в файловом формате CSV.
- Щелкнуть курсором мыши **Export Sample Info** ► сразу же появится окно Save As (сохранить как) ► информация по образцу будет экспортирована в файловом формате CSV.

Sample ID Batch Add Delete Clear All Import Samples Info Export Samples Info

5. Установить информацию по образцу

Samples					
Sample Id	Color	Sample Name	Sampling Time	Submitting Date	
a1		Sample1	2013-12-06	2013-12-06	
a2		Sample2	2013-12-06	2013-12-06	
a3		Sample3	2013-12-06	2013-12-06	
a4		Sample4	2013-12-06	2013-12-06	
a5		Sample5	2013-12-06	2013-12-06	

1.4 Настройка реакционного планшета

- Щелкнуть курсором мыши по **Setup** ► **Plate**.

Setup	▼
Detector	▶
Sample	▶
Plate	▶
Program	▶

2. Установить критерий проверки реакционного планшета.

- а. Выбрать места лунок реакционного планшета: щелкнуть курсором мыши Reaction Plate well Site (место лунок реакционного планшета).

Пользователь также может щелкнуть правой кнопкой мыши по месту лунок реакционного планшета, что позволит скопировать, вставить и добавить новый детектор. Добавление нового детектора откроет окно редактирования библиотеки детекторов **Edit Detector Library**.

- б. Выбрать позицию проверки и изменить характеристику, концентрацию и единицу измерения концентрации.

Характеристика	Название	Концентрация	Единица измерения концентрации
	Неизвестно	НЕТ	Копии/мл МЕ/мл Фг/мл Пг/мл
	Негативный	НЕТ	
	Позитивный аллельный ген 1	НЕТ	
	Позитивный Гетерозиготный	НЕТ	
	Позитивный аллельный ген 2	НЕТ	

- с. Сделать выбор образца, и отображаемый перечень будет изменен.
- д. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- е. Sample Auto Arrange (Автоупорядочивание образца).
- ф. Проверить таблицу лунок (Well Table).

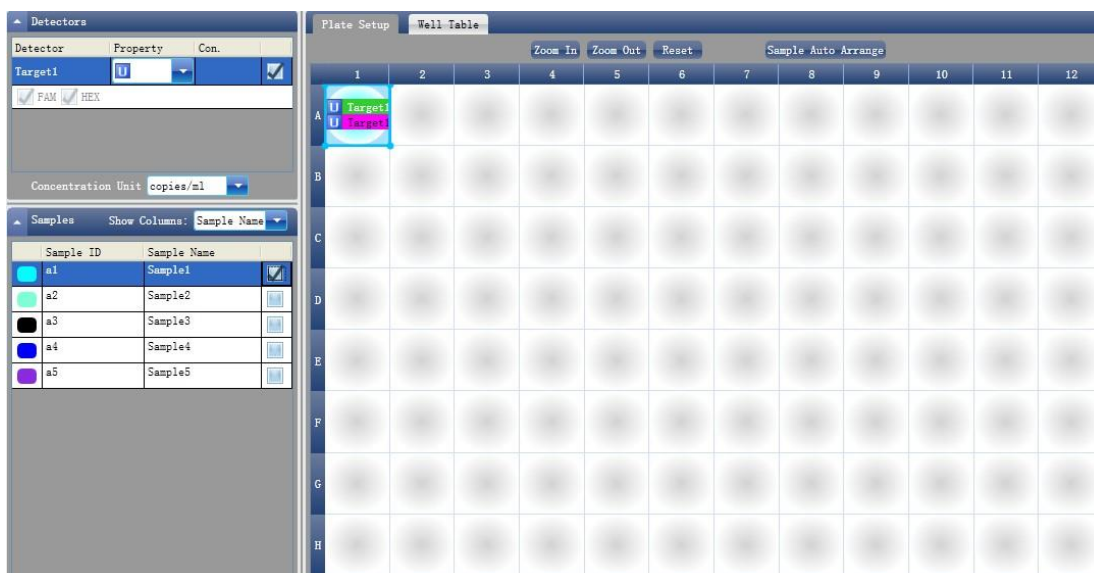


Plate Setup		Well Table				
#	Well	Sample Id	Assay Item	Property	Dye	
1	A01	a1	Target1	Unknown	FAM	
1	A01	a1	Target1	Unknown	HEX	
2	A02					
3	A03					
4	A04					
5	A05					
6	A06					
7	A07					
8	A08					

1.5 Настройка программы

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Programme**.



2. Запустить настройку программы

а. Создать новую стадию: пользователь может создавать новую **Hold Stage**, **Cycling Stage** или **Melting Stage**.

Пользователь также может добавить стадию - непосредственно щелкнуть курсором мыши по **Add Stage**, и по умолчанию будет создано новая **Cycling Stage**.

б. Создать новый шаг: пользователь может создавать шаг **Before** (До) или **After** (После) выбранного в текущий момент шага.

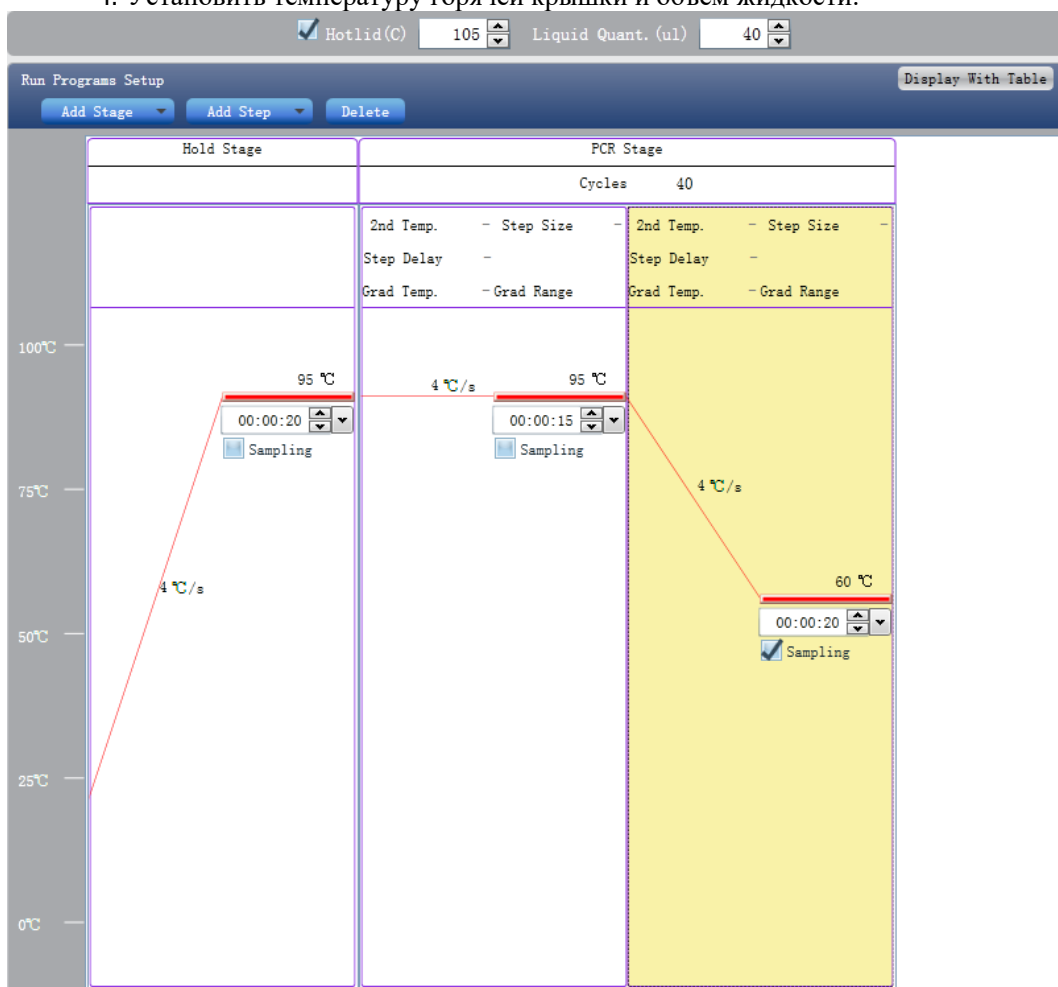
Пользователь также может щелкнуть курсором по **Add Step**, и по умолчанию, в конце выбранной в текущий момент стадии или после выбранного в текущий момент шага, будет добавлен новый Шаг.

с. Удаление: пользователь может удалять выбранный в текущий момент шаг или стадию.

d. Показать форму: щелкнуть курсором мыши по **Display With Table** (показ таблицы) ► сразу же появится новое окно ► в таблице будут показаны детали текущего эксперимента.

e. Установить экспериментальные данные удерживаемой стадии, циклически повторяющейся стадии или секции плавления стадии плавления.

f. Установить температуру горячей крышки и объем жидкости.



2. Подготовка к реакции

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовка к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

До начала эксперимента пользователь должен выполнить все приготовления:

- Обеспечьте применение соответствующих материалов.
- Убедитесь в том, расположение реакционного планшета для ПЦР согласуется со схемой настройки реакционного планшета, указанной в Разделе 1.4.

3. Запустить эксперимент

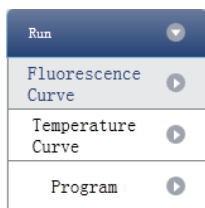
Данный раздел описывает то, как следует запускать эксперимент после загрузки реакционного планшета, охватывает использование флуоресцентной кривой, температурной кривой и настройку программы.

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

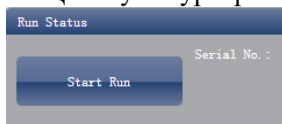
Данный раздел описывает то, как следует запускать / работать с экспериментом после загрузки реакционного планшета, а также то, как использовать флуоресцентную кривую, температурную кривую и программирование.

3.1. Запуск кривой флуоресценции

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run ► Fluorescence Curve**.



2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**

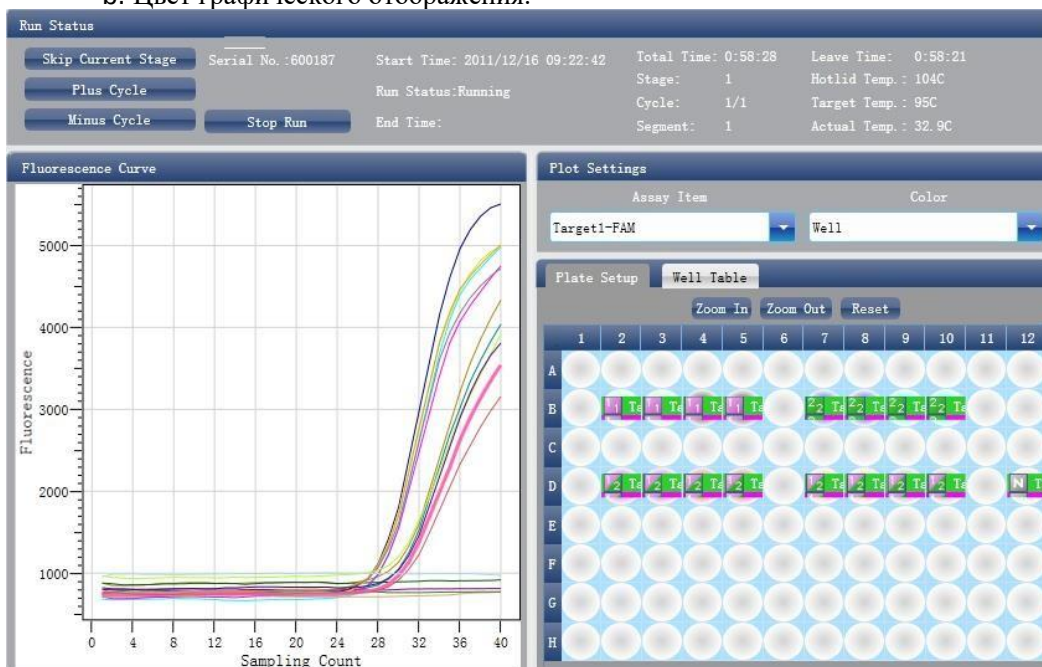


3. Подтверждение действия

- а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).
4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:
 - а. Пропустить текущую стадию.
 - б. Добавить цикл.
 - с. Удалить цикл.
 - д. Остановить прогон.

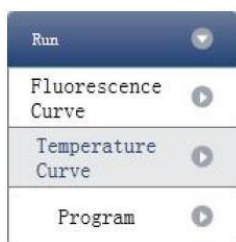
5. Отобразить графически настройку отображения

- а. Пункт исследования.
- б. Цвет графического отображения.

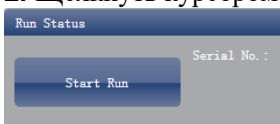


3.2 Запуск температурной кривой

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run ► Temperature Curve**



2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**.



3. Подтверждение действия

- а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).
4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:
 - а. Пропустить текущую стадию.
 - б. Добавить цикл.
 - с. Удалить цикл.
 - д. Остановить прогон.



3.3 Настройка программы

Пользователь может только проверять настройку программы, но не может вносить в нее изменения.

4. Анализ эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

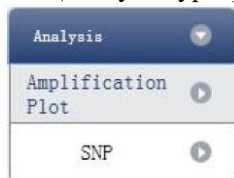
Данный раздел описывает то, как просматривать результаты анализа эксперимента после прогона эксперимента и установки параметров для повторного анализа.

Данный раздел охватывает анализ кривой амплификации и стандартных кривых, установочных параметров для повторного анализа и импорта параметров.

4.1 Проверить результаты

4.1.1 Проверить график амплификации

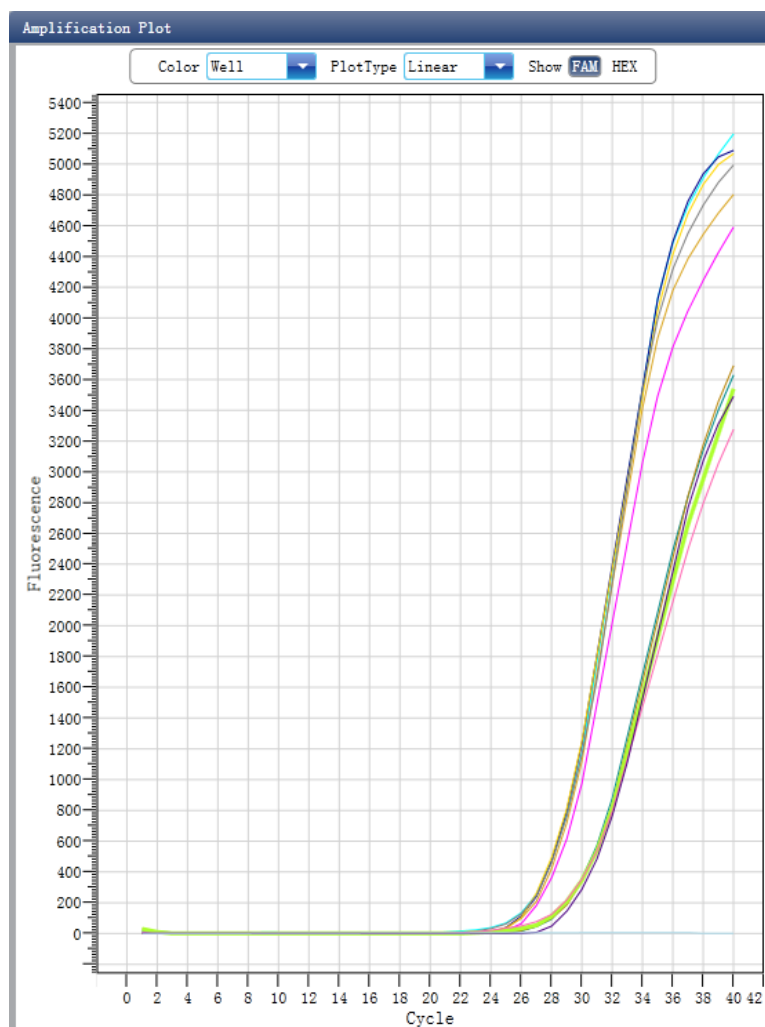
1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis ► Amplification Plot**.



2. Проверить кривую амплификации

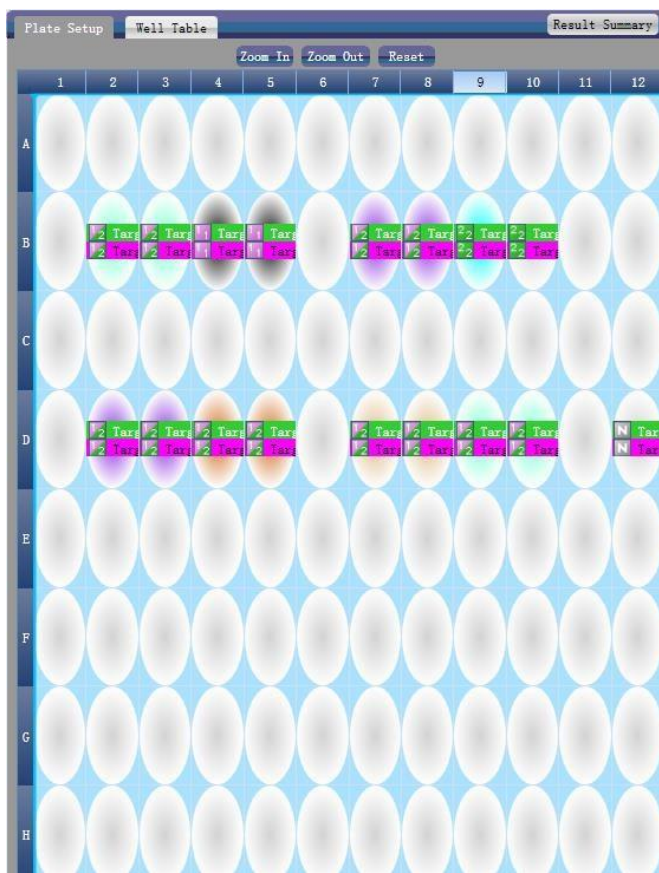
- Установить цвет.
- Установить тип графика.
- Установить показ красителя.

Если фоновый цвет определенного красителя синий, он будет отображаться. Тогда как белый показываться не будет.



3. Проверить реакционный планшет

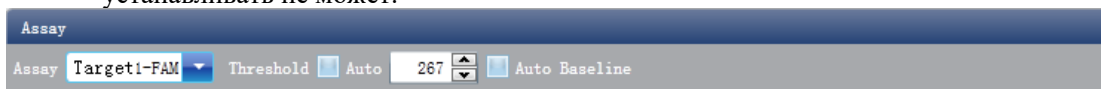
- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок.
По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить таблицу лунок (Well Table).
- Проверить сводную таблицу результатов.



4. Установить позицию проверки

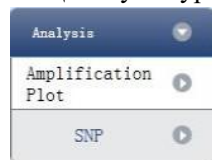
- Установить метод.
- Установить порог.
- Установить автоматическую базовую линию.

Если пороговое значение не автоматическое, пользователь автоматическую базовую линию устанавливать не может.



4.1.2 Проверить SNP (полиморфизм по одному нуклеотиду)

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis** ► **SNP**.

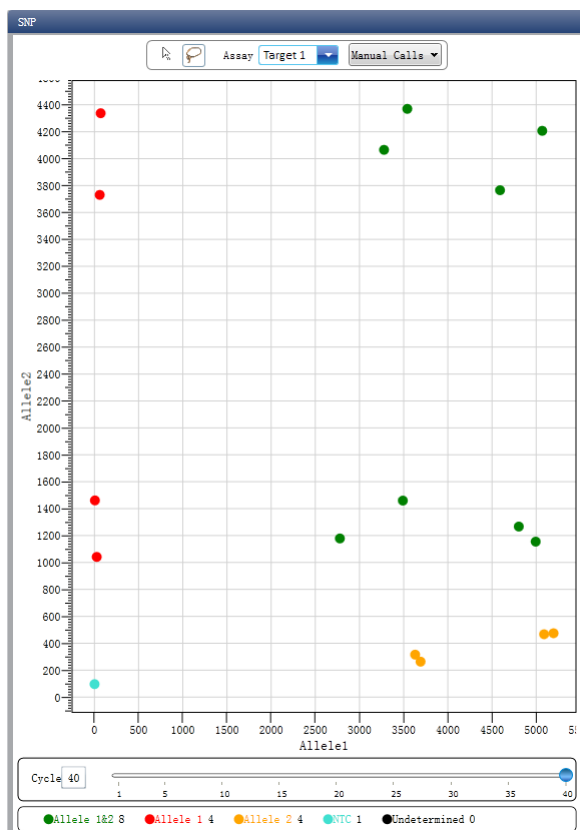


2. Проверить SNP (полиморфизм по одному нуклеотиду)

- Выбрать место лунок.

Пользователь может выбирать место лунок, перетаскивая прямоугольник мышью вокруг нужных вам лунок или выбирая лунки поочередно одну за другой.

- Установить метод.
- Установить анализ вручную.

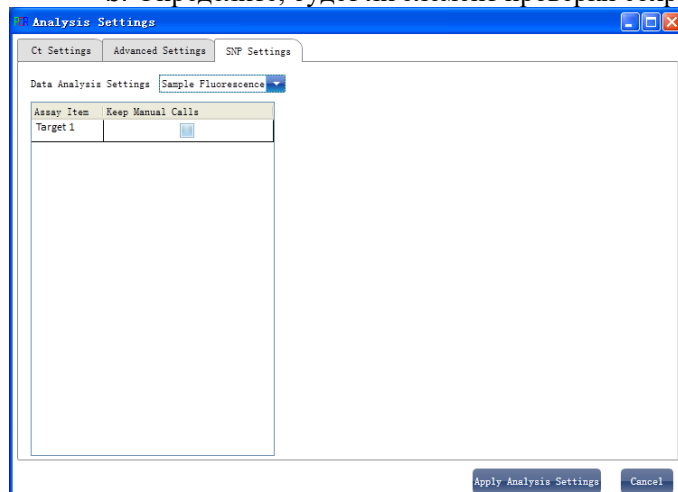


3. Проверить реакционный планшет

- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок. По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить данные таблицы лунок.
- Проверить сводную таблицу результатов.

4.2 Откорректировать повторный анализ параметров

- Щелкнуть курсором мыши по **Analysis Settings** ► сразу же появится диалоговое окно Analysis Settings.
 - Откорректировать повторный анализ параметров.
 - Определите, будет ли элемент проверки сохранять генотип распознавания вручную.



5. Отчет об эксперименте

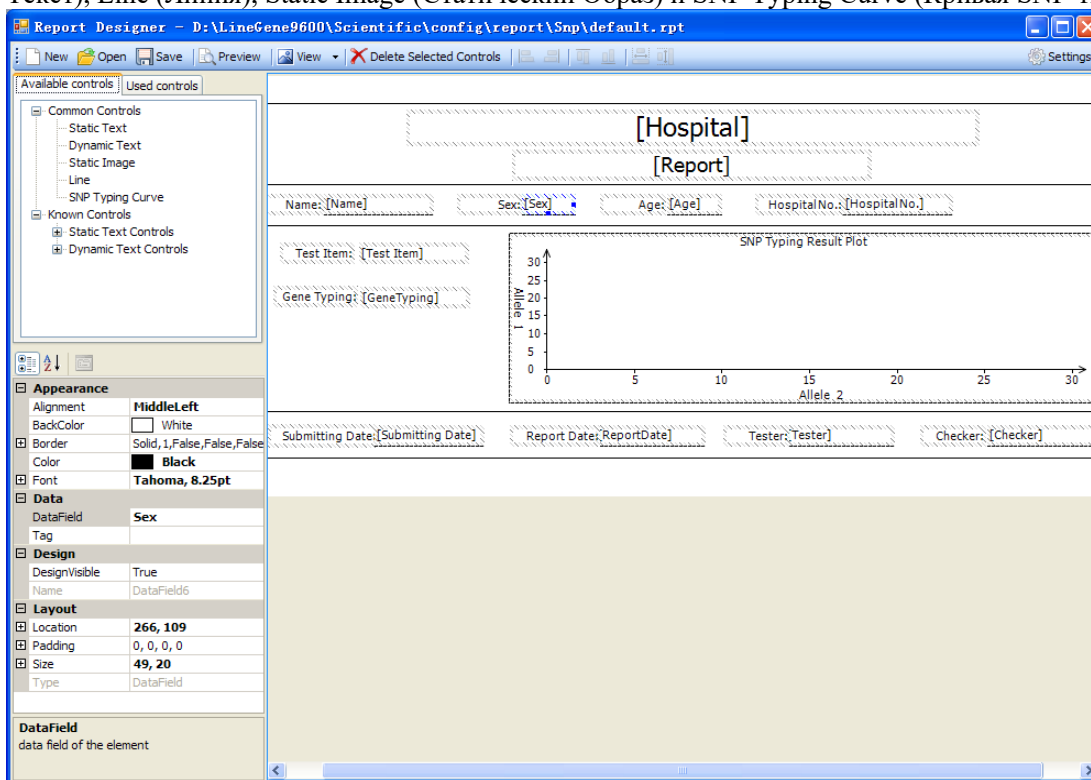
Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

Данный раздел описывает, каким образом нужно распечатывать отчет об эксперименте и охватывает построение шаблона отчета и выполнение настроек печати.

5.1 Создание шаблона отчета

1. Щелкнуть курсором мыши по ► **Report Template Editor** ► сразу же покажется окно Report Designer (конструктор отчета).

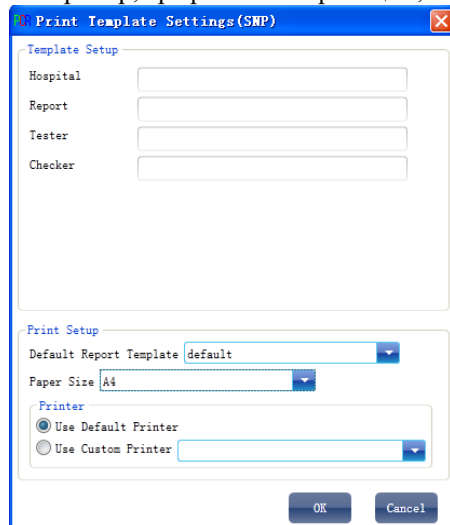
Отчет содержит контроли, при этом пользователь может контроли добавлять, изменять и удалять. Доступные контроли включают в себя Static Text (Статический Текст), Dynamic Text (Динамический Текст), Line (Линия), Static Image (Статический Образ) и SNP Typing Curve (Кривая SNP-типирования).



5.2 Настройка печати

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Print Template Setting** ► откроется окно Print Template Setting.

Пользователь может установить название лаборатории, название отчета, отчетное значение, тестер, контролер, график амплификации, шаблон отчета по умолчанию, а также формат страницы.

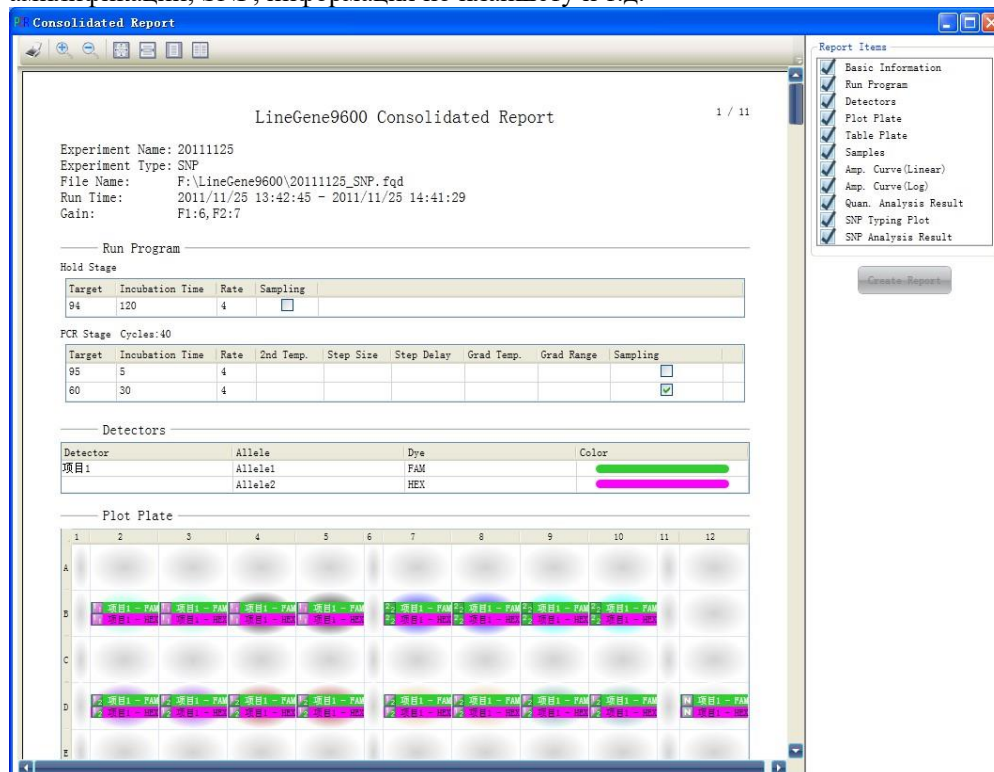


The dialog box is titled "Print Template Settings (SNP)". It contains three sections: "Template Setup" with fields for Hospital, Report, Tester, and Checker; "Print Setup" with a dropdown for Default Report Template (set to "default") and a dropdown for Paper Size (set to "A4"); and "Printer" with radio buttons for "Use Default Printer" (selected) and "Use Custom Printer" (with an empty dropdown). At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

5.3 Комплексный отчет

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Consolidated Reports** ► сразу появится окно Consolidated Report.

В окне Consolidated Report содержится базовая информация, информация по образцу, кривая амплификации, SNP, информация по планшету и т.д.



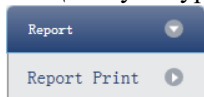
The "Consolidated Report" window displays a comprehensive report for "LineGene9600 Consolidated Report". It includes a sidebar on the right with a "Report Items" list containing checkboxes for: Basic Information, Run Program, Detectors, Plot Plate, Table Plate, Samples, Amp. Curve (Linear), Amp. Curve (Log), Quan. Analysis Result, SNP Typing Plot, and SNP Analysis Result. The main area shows the following sections:

- Run Program:** Hold Stage table with columns Target, Incubation Time, Rate, and Sampling.
- PCR Stage:** Cycles: 40 table with columns Target, Incubation Time, Rate, 2nd Temp., Step Size, Step Delay, Grad Temp., Grad Range, and Sampling.
- Detectors:** Table with columns Detector, Allele, Dye, and Color.
- Plot Plate:** A grid showing amplification curves for various samples.

At the bottom right, there is a "Generate Report" button.

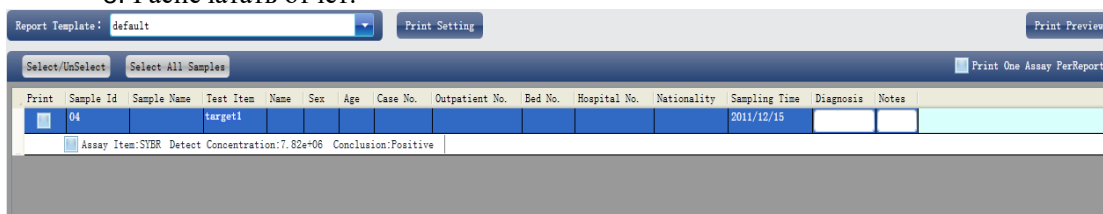
5.4 Распечатка отчета

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Report Print**.



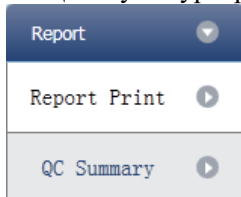
2. Настройка печати отчета

- Установить шаблон отчета.
- Настройку печати см. в Разделе 5.2.
- Выбрать пункты для распечатки.
- Предварительный просмотр печати.
- Распечатать отчет.

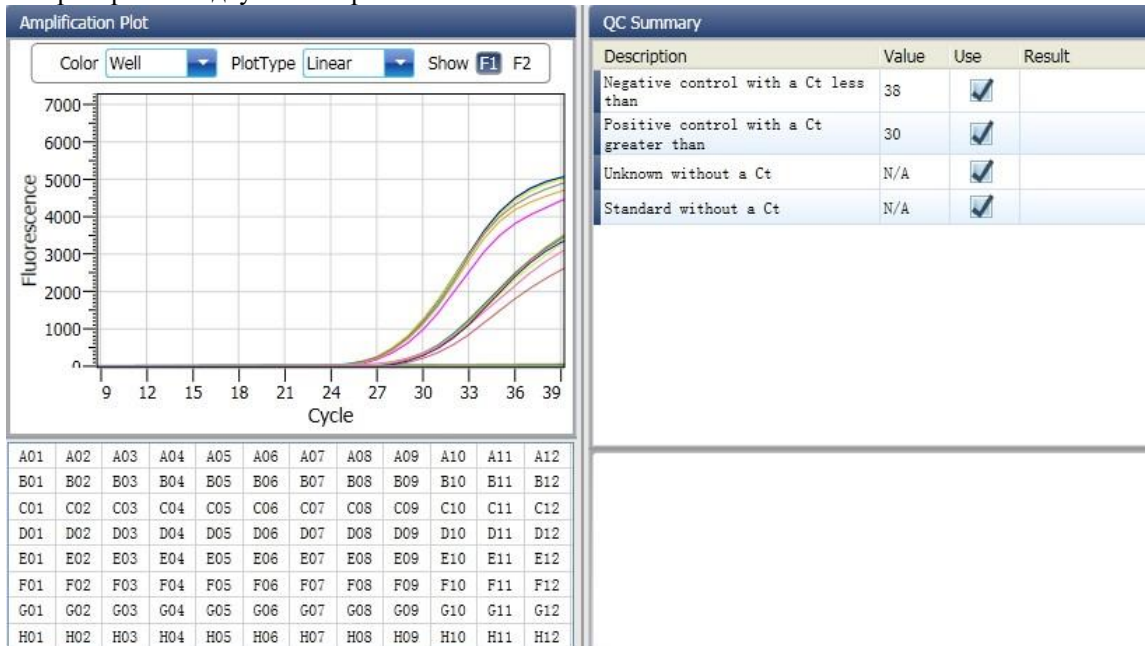


5.5 Сводка по контролю качества

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **QC Summary**.



2. Проверить сводку по контролю качества



6. Экспорт данных

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

Этот раздел описывает то, каким образом выполняется экспорт данных; так же он охватывает экспорт в базу данных, запись эксперимента в файл, а также экспортирование данных эксперимента в таблицу EXCEL.

6.1 Экспорт в базу данных

Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary ► Export to Database ►** сразу же появится диалоговое окно Save File (сохранить файл) ► сохранить экспортированный файл базы данных

6.2 Запись эксперимента в файл

1. Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary ► Archived Experiment Directory ►** сразу же появится окно Каталога сохранения архива эксперимента (Experimental archive storage directory) ► установить путь сохранения файла.



2. Запись эксперимента в файл

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Archived Experiment ►** экспортировать организованные в файл данные по эксперименту. Расширением файла данных по эксперименту будет .fqh.

6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Export Experiment ► Export Experiment to Excle ►**экспортированные данные по эксперименту образуют файл EXCEL.

6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Export Experiment ► Export Experiment to Text ►**экспортированные данные по эксперименту образуют файл TEXT.

Глава 7: Плавление высокого разрешения

1. Схема эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

В этом разделе описывается, как создается схема SNP-эксперимента, как создавать новый SNP-эксперимент, проводить проверку настройки оборудования, делать настройку информации об образцах, настройку реакционного планшета, а также как настраивать программу.

1.1 Создать эксперимент с плавлением высокого разрешения

1. Щелкнуть курсором мыши по закладке **HRM** в интерфейсном окне **Home** и создайте, таким образом, окно SNP Experiment (SNP-эксперимент).

SNP-эксперимент можно также создать следующим образом:

- a. Щелкнуть курсором мыши на панели инструментов **New ► HRM**.
- b. Щелкнуть курсором мыши в строке меню **File ► New ► HRM** в строке меню.



1.2 Настройка детектора

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Setup ► Detector**.

Setup	▼
Detector	▶
Sample	▶
Plate	▶
Program	▶

2. Ввод базовой информации

Ввести название эксперимента, имя пользователя и любой комментарий в колонке свойств эксперимента.

Experiment Properties	
Experiment Name:	20111117_Experiment
User Name:	user
Comment:	remark

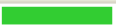
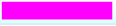
3. Настройка позиции проверки

Установите Детектор (Detector), Метод (Assay), Краситель (Dye) и Цвет (Colour).

В случае необходимости, пользователь может также сделать следующее:

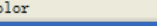
- Добавить детектор.
- Удалить детектор.
- Добавить детектор в Библиотеку детекторов: щелкнуть курсором мыши **Add Detector From Library** ► сразу появится окно **Detector Library** ► выбрать в окне название добавляемого Детектора.

В библиотеке детекторов пользователь также может выполнить операции Добавить (Add), Модифицировать (Modify) и Удалить (Delete).

Detector Library			
Detector	Assay	Dye	Color
Target3	GOI	FAM	
	HKG	HEX	
Target4		FAM	
		HEX	

Buttons: Add, Modify, Delete, Select, Close

- Установить название детектора, установить название красителя и установить цвет.

Detectors			
Detector	Assay	Dye	Color
Target1	GOI	FAM	

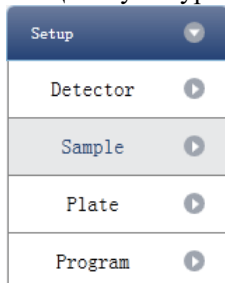
Buttons: Add Detector, Add Assay, Delete Detector, Delete Assay, Add Detector From Library

4. Установите референтный краситель



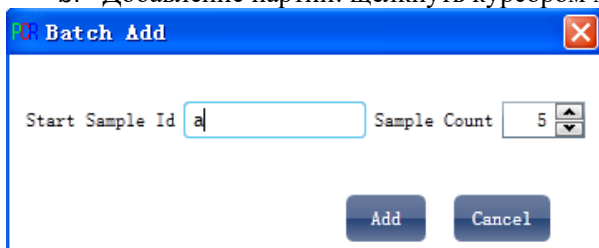
1.3 Настройка информации по образцу

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup** ► **Sample**.



2. Добавить информацию по образцу

- Детализированное добавление: ввести ID (идентификационный номер) в **Sample ID** ► нажать **Enter** ► добавить информацию по образцу.
- Добавление партии: щелкнуть курсором мыши **Batch Add** ► сразу покажется окно Batch Add.

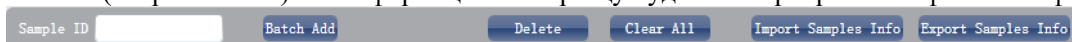


3. Удалить информацию по образцу

- Детализированное удаление: выбрать один образец ► щелкнуть курсором мыши по **Delete** ► удалить выбранную информацию по образцу.
- Удалить все: щелкнуть курсором мыши **Clear All** (очистить все) ► удалить всю информацию по образцам.

4. Импортировать/экспортировать информацию по образцу

- Щелкнуть курсором мыши **Import Sample Info** ► сразу же появится окно File Import (импорт файла) ► импортировать информацию по образцу в файловом формате CSV.
- Щелкнуть курсором мыши **Export Sample Info** ► сразу же появится окно Save As (сохранить как) ► информация по образцу будет экспортирована в файловом формате CSV.

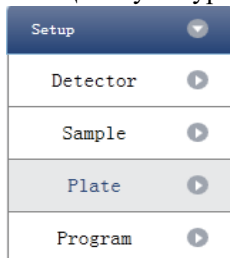


5. Установить информацию по образцу

Samples					
Sample Id	Color	Sample Name	Sampling Time	Submitting Date	
a1		Sample1	2013-12-06	2013-12-06	
a2		Sample2	2013-12-06	2013-12-06	
a3		Sample3	2013-12-06	2013-12-06	
a4		Sample4	2013-12-06	2013-12-06	
a5		Sample5	2013-12-06	2013-12-06	

1.4 Настройка реакционного планшета

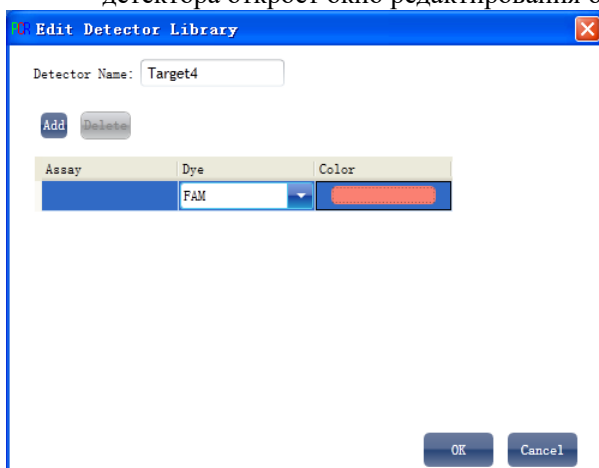
1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Plate**.



2. Установить критерий проверки реакционного планшета

- a. Выбрать места лунок реакционного планшета: щелкнуть курсором мыши Reaction Plate well Site (место лунок реакционного планшета).

Пользователь также может щелкнуть правой кнопкой мыши по месту лунок реакционного планшета, что позволит скопировать, вставить и добавить новый детектор. Добавление нового детектора откроет окно редактирования библиотеки детекторов **Edit Detector Library**.



- b. Выбрать позицию проверки и изменить характеристику, концентрацию и единицу измерения концентрации.

Характеристика	Название	Концентрация	Единица измерения концентрации
	Неизвестно	НЕТ	Копии/мл
	Стандартный	ДА	МЕ/мл
	Негативный	НЕТ	Фг/мл
	Позитивный	НЕТ	Пг/мл

- c. Сделать выбор образца, и отображаемый перечень будет изменен.
d. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
e. Sample Auto Arrange (Автоупорядочивание образца).
f. Проверить таблицу лунок (Well Table).

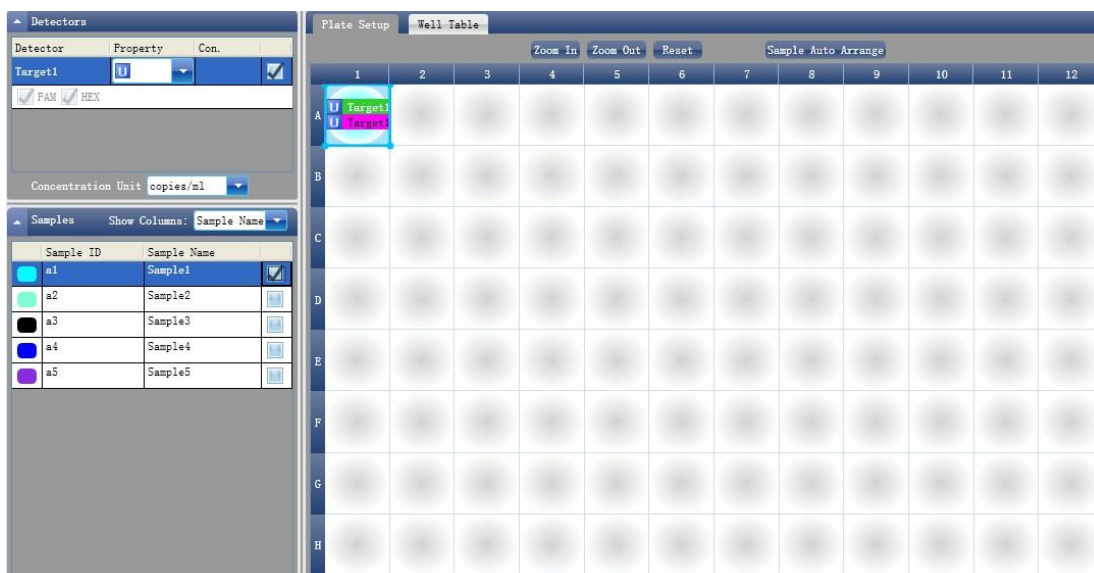


Plate Setup		Well Table				
#	Well	Sample Id	Assay Item	Property	Dye	
1	A01	a1	Target1	Unknown	FAM	
1	A01	a1	Target1	Unknown	HEX	
2	A02					
3	A03					
4	A04					
5	A05					
6	A06					
7	A07					
8	A08					

1.5 Настройка программы

1. Щелкнуть курсором мыши **Setup ► Programme**.



2. Запустить настройку программы

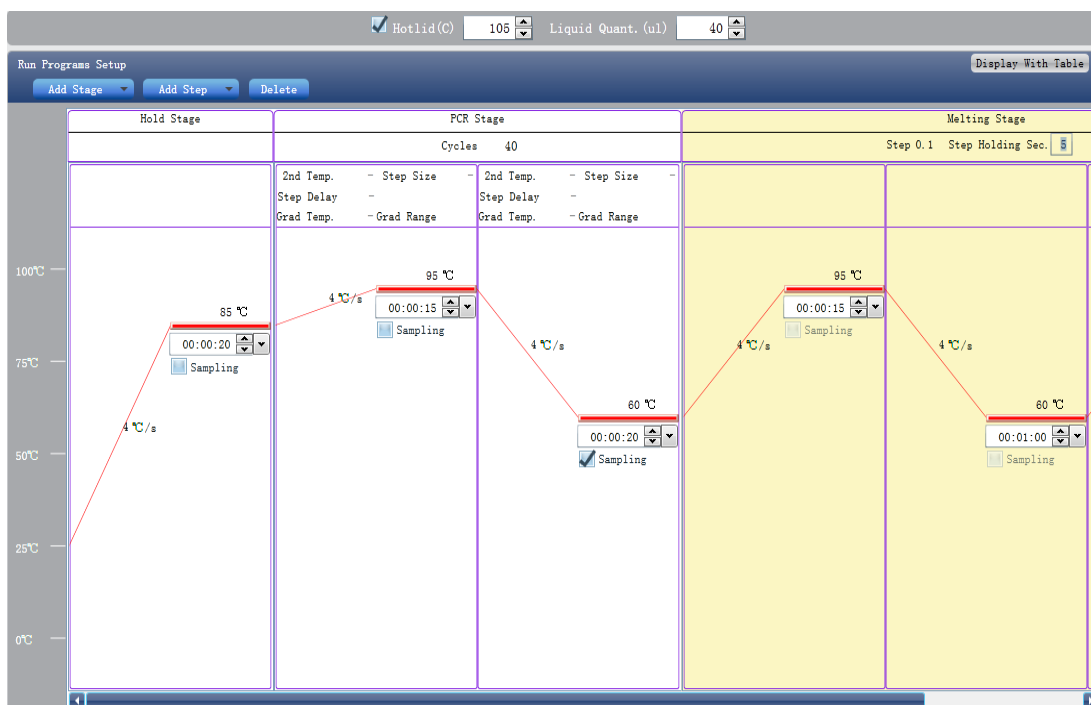
- Создать новую стадию: пользователь может создавать новые **Hold Stage** (удержание стадии), **Cycling Stage** (циклически повторяющаяся стадия) или **Melting Stage** (стадия плавления).

Пользователь также может добавить стадию - непосредственно щелкнуть курсором мыши по **Add Stage**, и по умолчанию будет создано новая **Cycling Stage**.

- Создать новый шаг: пользователь может создавать шаг **Before** (До) или **After** (После) выбранного в текущий момент шага.

Пользователь также может щелкнуть курсором по **Add Step**, и по умолчанию, в конце выбранной в текущий момент стадии или после выбранного в текущий момент шага, будет добавлен новый Шаг.

- с. Удаление: пользователь может удалять выбранный в текущий момент шаг или стадию.
- д. Показать форму: щелкнуть курсором мыши по **Display With Table** (показ таблицы) ► сразу же появится новое окно ► в таблице будут показаны детали текущего эксперимента.
- е. Установить экспериментальные данные удерживаемой стадии, циклически повторяющейся стадии или секции плавления стадии плавления.
- ф. Установить температуру горячей крышки и объем жидкости.



2. Подготовка к реакции

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

До начала эксперимента пользователь должен выполнить все приготовления:

- Обеспечьте применение соответствующих материалов.
- Убедитесь в том, расположение реакционного планшета для ПЦР согласуется со схемой настройки реакционного планшета, указанной в Разделе 1.4.

3. Запустить эксперимент

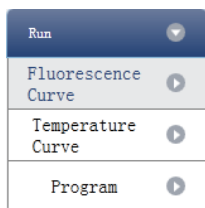
Данный раздел описывает то, как следует запускать эксперимент после загрузки реакционного планшета, охватывает использование флуоресцентной кривой, температурной кривой и настройку программы.

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

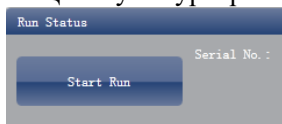
Данный раздел описывает то, как следует запускать / работать с экспериментом после загрузки реакционного планшета, а также то, как использовать флуоресцентную кривую, температурную кривую и программирование.

3.1. Запуск кривой флуоресценции

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run ► Fluorescence Curve**.



2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**.

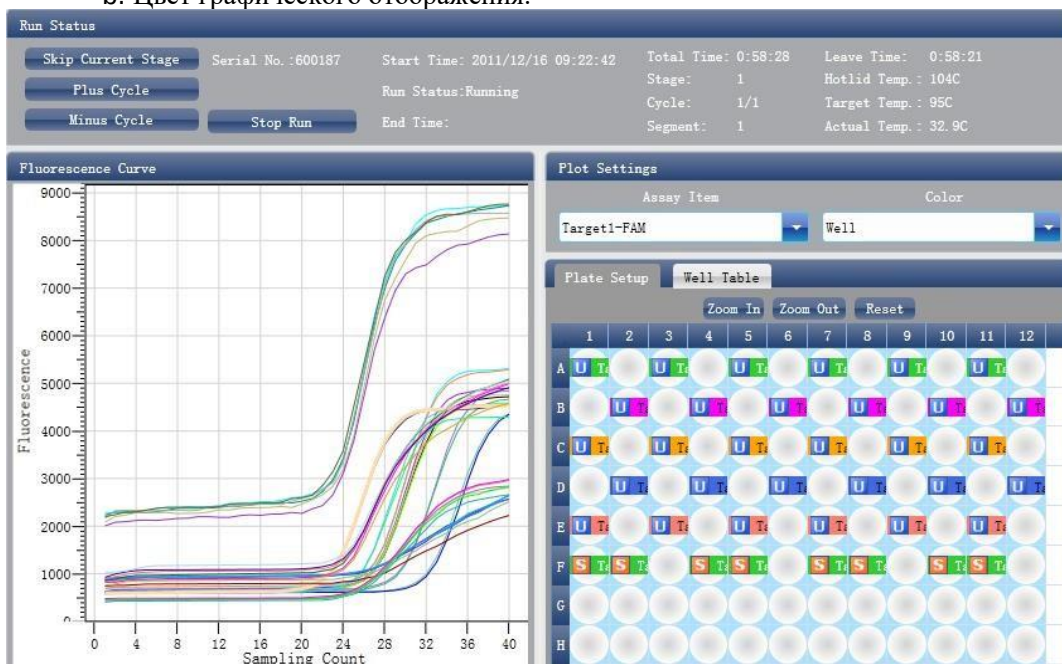


3. Подтверждение действия

- а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).
4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:
 - а. Пропустить текущую стадию.
 - б. Добавить цикл.
 - с. Удалить цикл.
 - д. Остановить прогон.

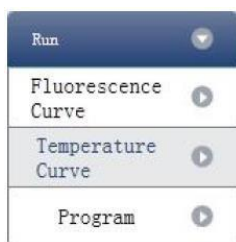
5. Отобразить графически настройку отображения

- а. Пункт исследования.
- б. Цвет графического отображения.

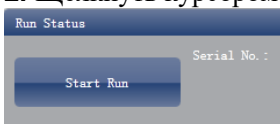


3.2 Запуск температурной кривой

1. Щелкнуть курсором мыши по **Run ► Temperature Curve**.

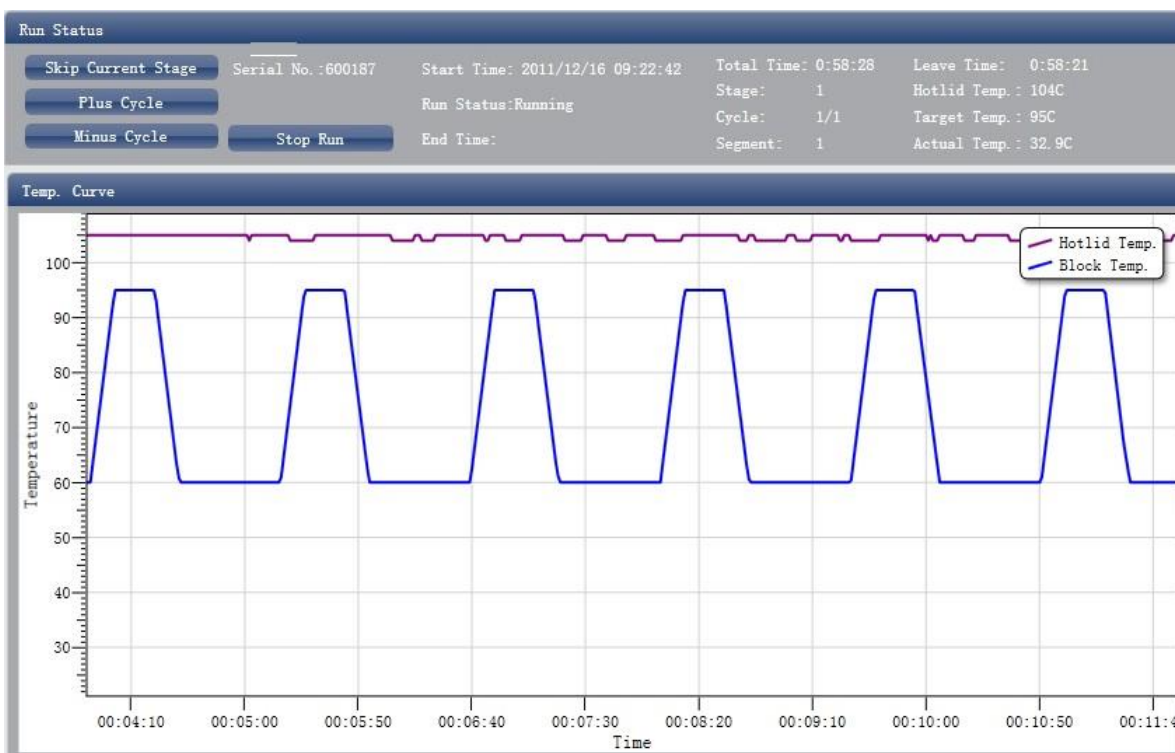


2. Щелкнуть курсором мыши по **Start Run**



3. Подтверждение действия

- а. Изменить температуру горячей крышки и количество жидкости (объем образца).
- ## 4. После запуска работы, пользователь может сделать следующее:
- а. Пропустить текущую стадию.
 - б. Добавить цикл.
 - с. Удалить цикл.
 - д. Остановить прогон.



3.3 Настройка программы

Пользователь может только проверять настройку программы, но не может вносить в нее изменения.

4. Анализ эксперимента

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

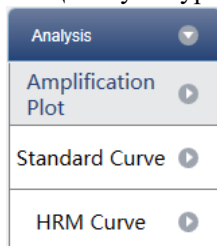
Данный раздел описывает то, как просматривать результаты анализа эксперимента после прогона эксперимента и установке параметров для повторного анализа.

Данный раздел охватывает анализ кривой амплификации и стандартных кривых, установочных параметров для повторного анализа и импорта параметров.

4.1 Проверить результаты

4.1.1 Проверить график амплификации

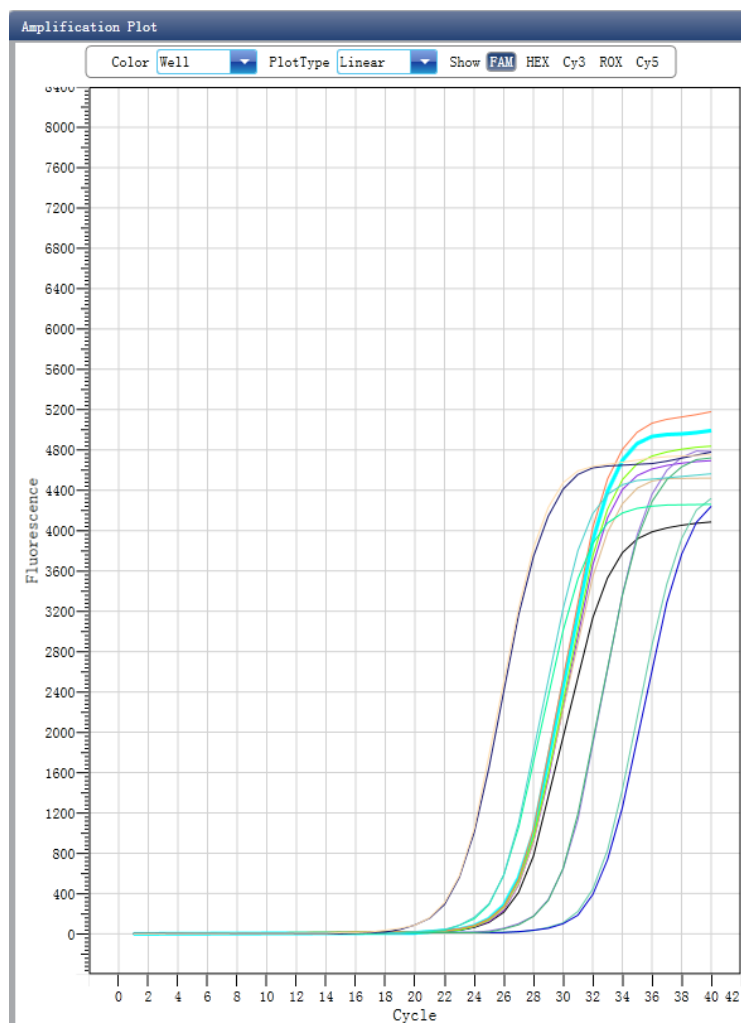
1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis ► Amplification Plot**.



2. Проверить кривую амплификации

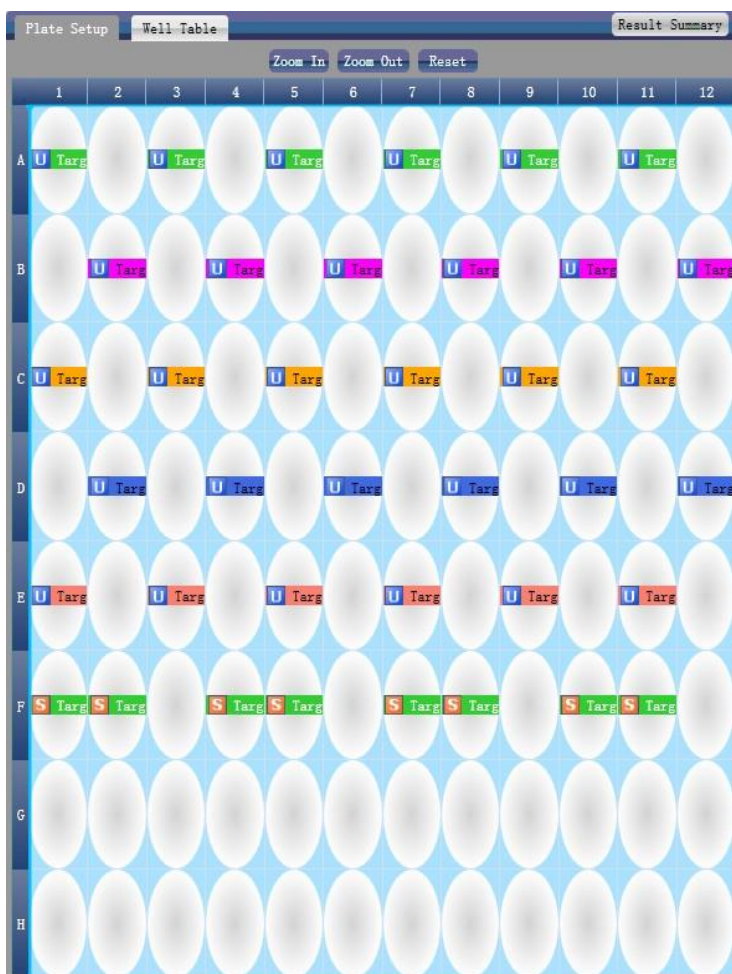
- Установить цвет.
- Установить тип графика.
- Установить показ красителя.

Если фоновый цвет определенного красителя синий, он будет отображаться. Тогда как белый показываться не будет.



3. Проверить реакционный планшет

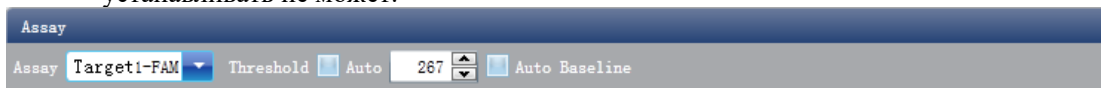
- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок.
По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить таблицу лунок (Well Table).
- Проверить сводную таблицу результатов.



4. Установить позицию проверки

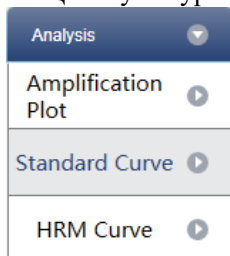
- Установить метод.
- Установить порог.
- Установить автоматическую базовую линию.

Если пороговое значение не автоматическое, пользователь автоматическую базовую линию устанавливать не может.



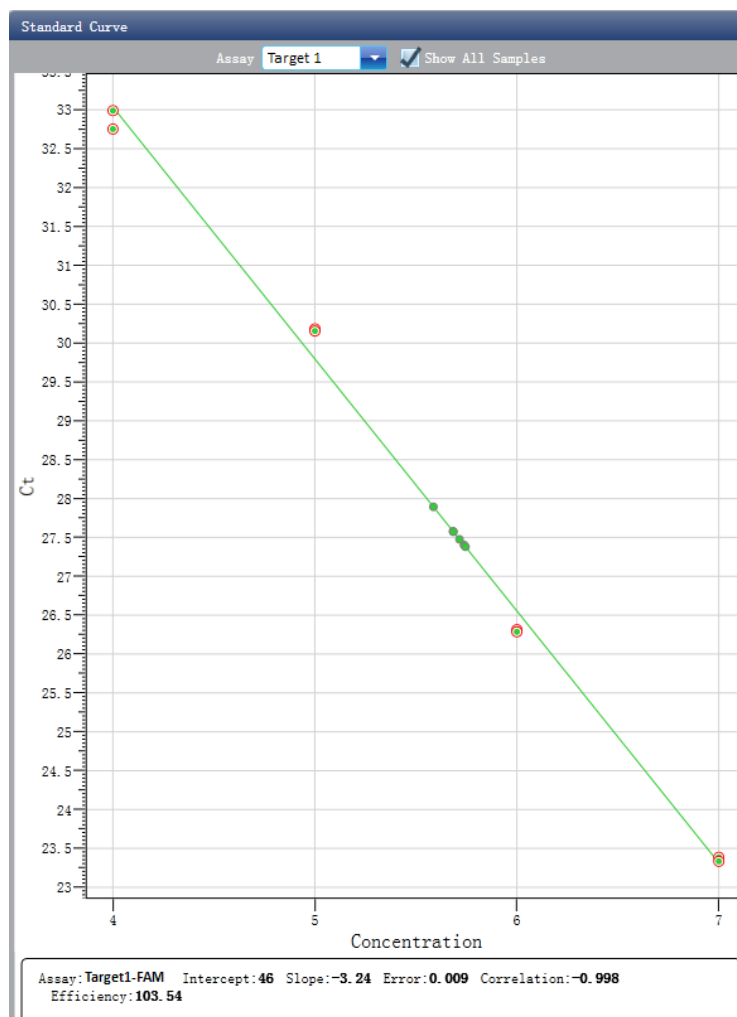
4.1.2 Проверить стандартную кривую

1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis** ► **Standard Curve**.



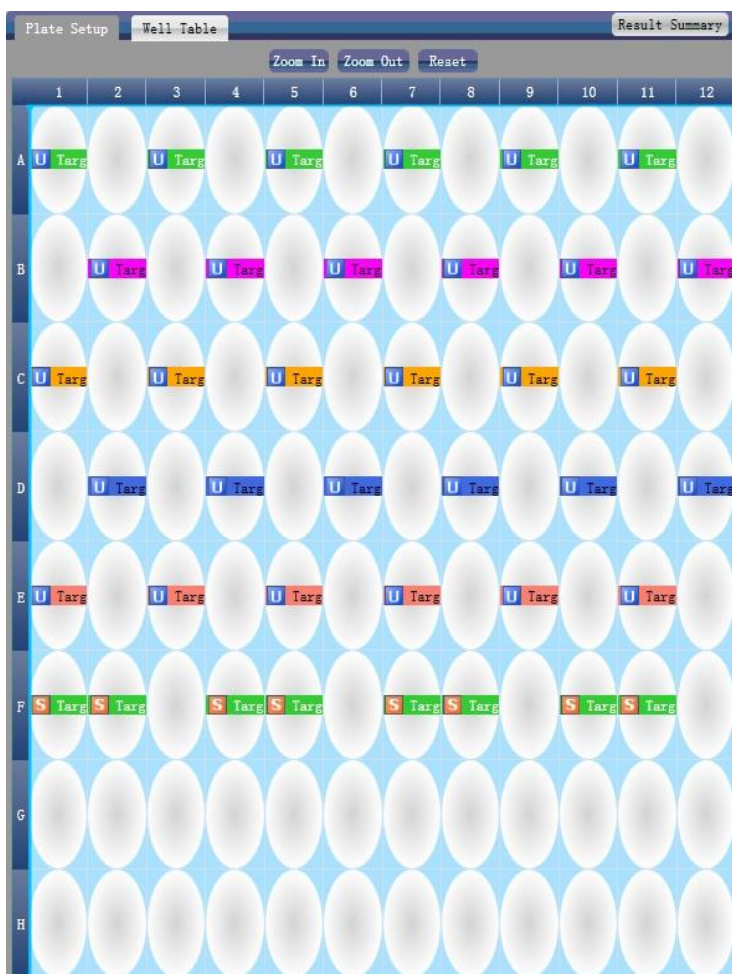
2. Проверить стандартную кривую

а. Установить метод.



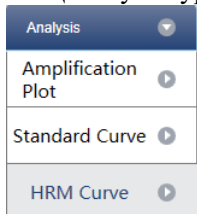
3. Проверить реакционный планшет

- Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок.
По умолчанию выбираются все лунки.
- Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- Проверить таблицу лунок (Well Table).
- Проверить сводную таблицу результатов.

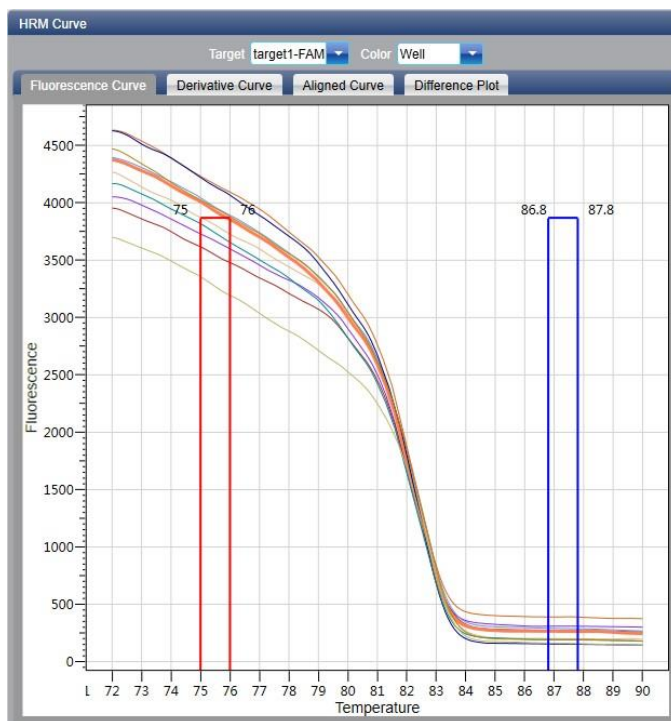


4.1.3 Проверить HRM (плавление высокого разрешения)

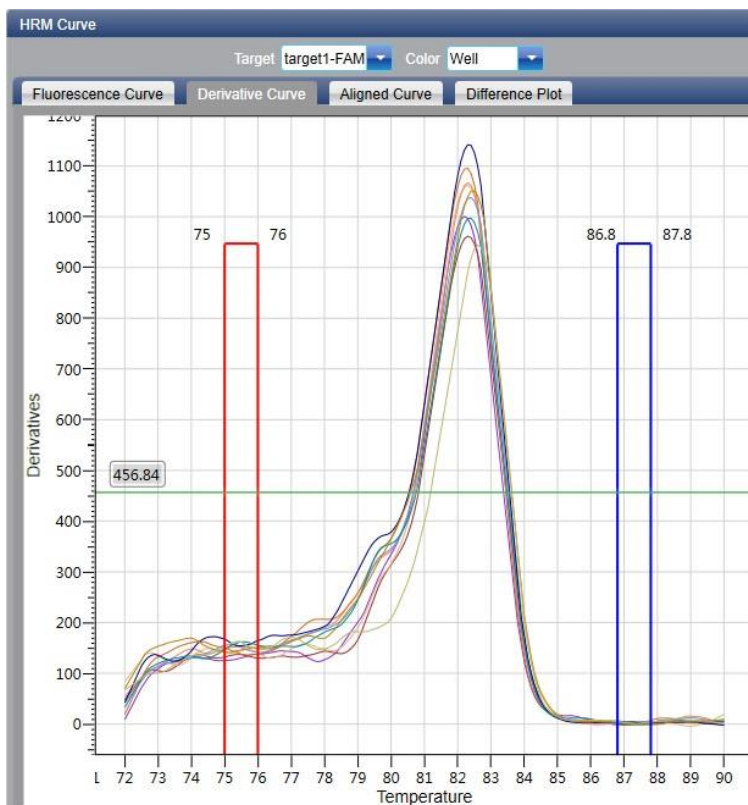
1. Щелкнуть курсором мыши по строке **Analysis** ► **HRM Curve** (кривая HRM).



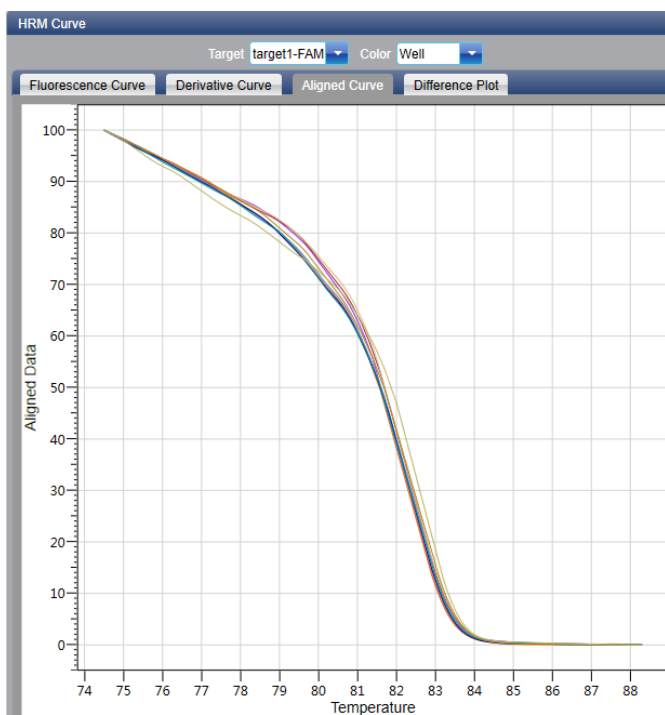
2. Проверьте кривую флуоресценции
 - a. Установить мишень.
 - b. Установить цвет.



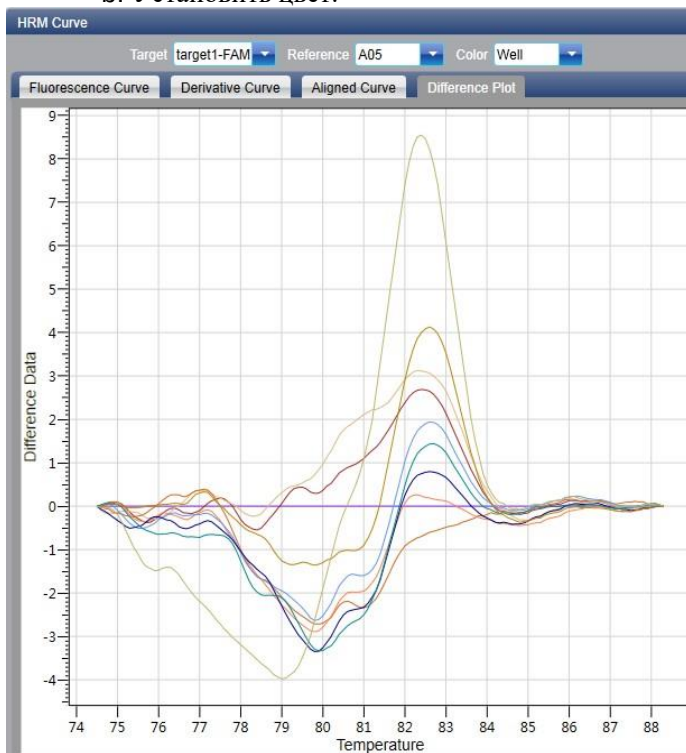
3. Проверьте кривую производной
- Установить мишень.
 - Установить цвет.



4. Проверить выровненную кривую
- а. Установить мишень.
 - б. Установить цвет.



5. Проверить График Отличий
- а. Установить мишень.
 - б. Установить цвет.



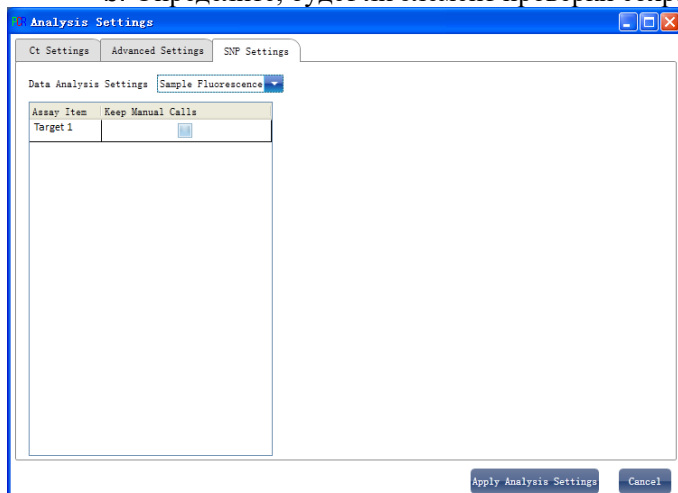
6. Проверить реакционный планшет

- a. Выбрать лунки реакционного планшета и проверить соответствующую кривую лунок. По умолчанию выбираются все лунки.
- b. Zoom-In (Увеличить), Zoom-Out (Уменьшить) и сбросить реакционный планшет.
- c. Проверить таблицу лунок (Well Table).



4.2 Откорректировать параметры повторного анализа

1. Щелкнуть курсором мыши по **Analysis Settings** ► сразу же появится диалоговое окно Analysis Settings.
 - a. Откорректировать повторный анализ параметров.
 - b. Определите, будет ли элемент проверки сохранять генотип распознавания вручную.



5. Отчет об эксперименте



Данный раздел описывает, каким образом нужно распечатывать отчет об эксперименте и охватывает построение шаблона отчета и выполнение настроек печати.

5.1 Комплексный отчет

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **Consolidated Reports** ► сразу появится окно Consolidated Report.

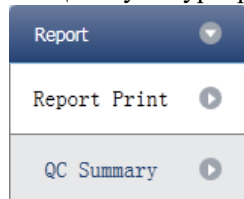
В окне Consolidated Report содержится базовая информация, информация по образцу, кривая амплификации, HRM-кривая, информация по планшету и т.д.

The screenshot shows the 'Consolidated Report' window. It features a 'Plot Plate' section with a grid of assay results (A11, A12, B03, B04, B05, B08) and a 'Table Plate' section with a table of assay data.

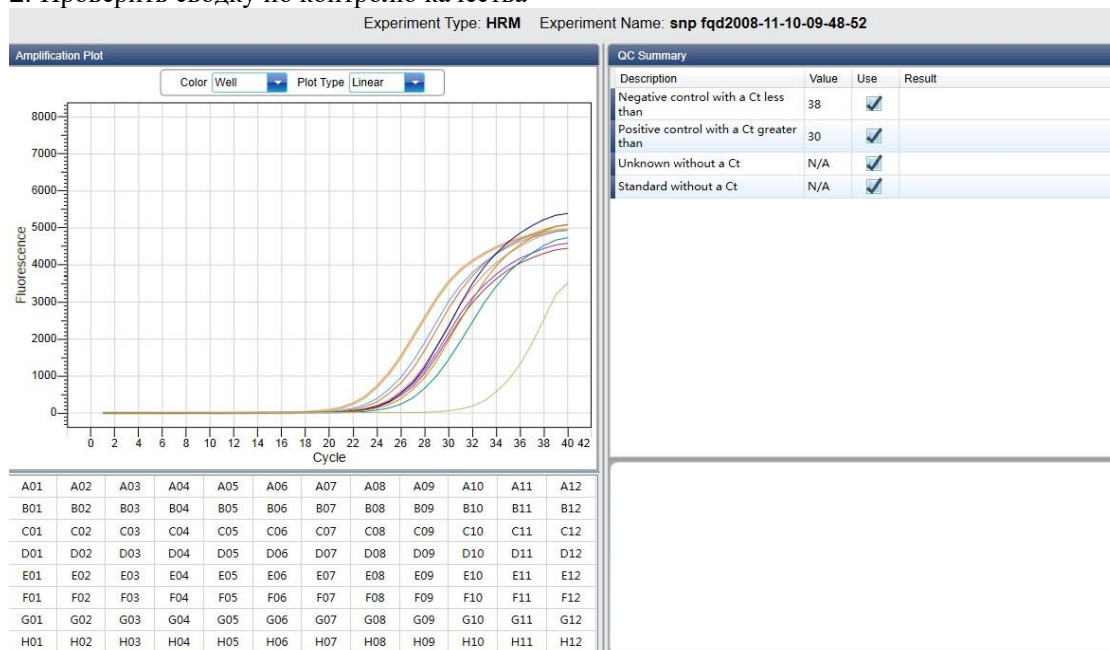
#	Well	Assay Item	Property	Dye	Std. Con.	Sample
5	A05	target1	Unknown	FAM		
6	A06	target1	Unknown	FAM		
7	A07	target1	Unknown	FAM		
10	A10	target1	Unknown	FAM		
11	A11	target1	Unknown	FAM		
12	A12	target1	Unknown	FAM		
15	B03	target1	Unknown	FAM		
16	B04	target1	Unknown	FAM		
17	B05	target1	Unknown	FAM		
20	B08	target1	Unknown	FAM		

5.2 Сводка по контролю качества

1. Щелкнуть курсором мыши по **Report** ► **QC Summary**.



2. Проверить сводку по контролю качества



6. Экспорт данных

Запуск
▼
Схема эксперимента
▼
Подготовиться к реакции
▼
Запустить эксперимент
▼
Анализ эксперимента
▼
Отчет об эксперименте
▼
Экспорт данных
▼
Завершение

Этот раздел описывает то, каким образом выполняется экспорт данных; так же он охватывает экспорт в базу данных, запись эксперимента в файл, а также экспортирование данных эксперимента в таблицу EXCEL.

6.1 Экспорт в базу данных

Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary ► Export to Database ►** сразу же появится диалоговое окно Save File (сохранить файл) ► сохранить экспортированный файл базы данных.

6.2 Запись эксперимента в файл

1. Щелкнуть курсором мыши по **Data Summary ► Archived Experiment Directory ►** сразу же появится окно Каталога сохранения архива эксперимента (Experimental archive storage directory) ► установить путь сохранения файла.



2. Запись эксперимента в файл

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Archived Experiment ►** экспортировать организованные в файл данные по эксперименту. Расширением файла данных по эксперименту будет .fqh.

6.3 Экспортировать данные эксперимента в файл EXCEL

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Export Experiment ► Export Experiment to Excle ►** экспортированные данные по эксперименту образуют файл EXCEL.

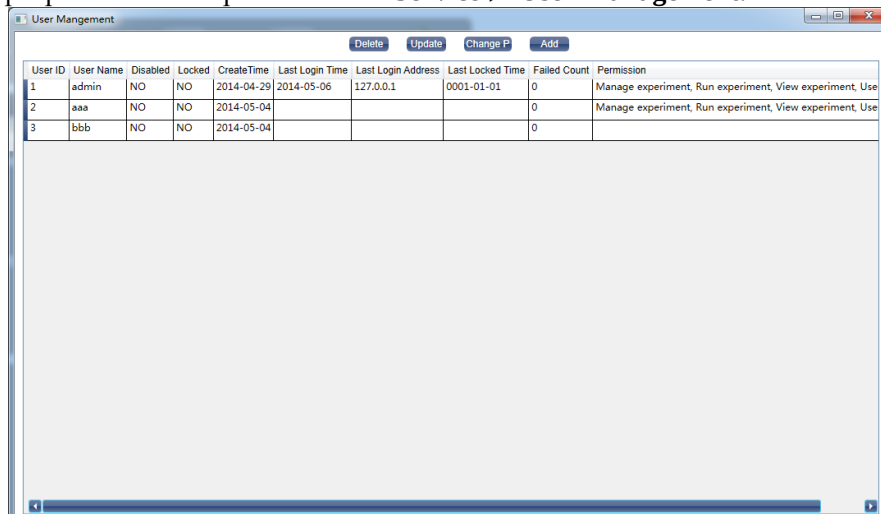
6.4 Экспортировать данные эксперимента в файл TEXT

Щелкнуть курсором мыши по надписи **Data Summary ► Export Experiment ► Export Experiment to Text ►** экспортированные данные по эксперименту образуют файл TEXT.

Глава 8 Обслуживание

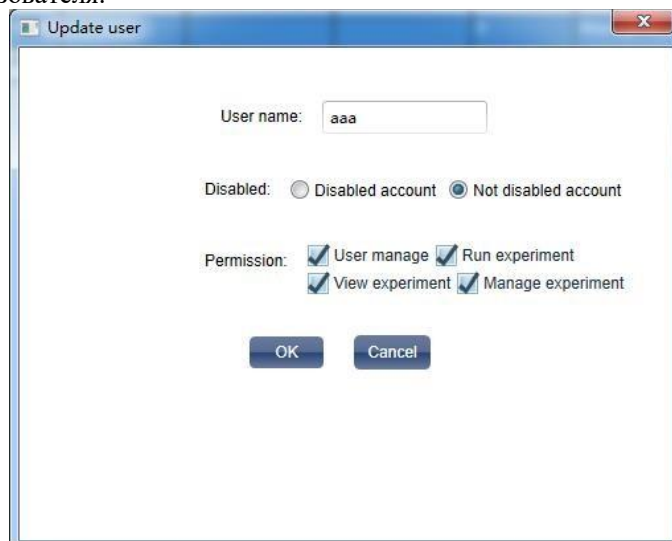
1. Управление пользователем

Управление пользователем применяется для управления информацией пользователя
Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► User Management**.

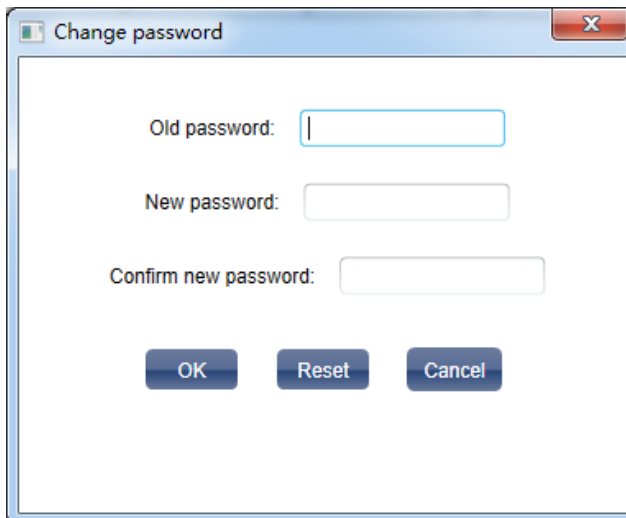


Пользователь может сделать следующее:

- Удалить пользователя.
- Обновить пользователя.

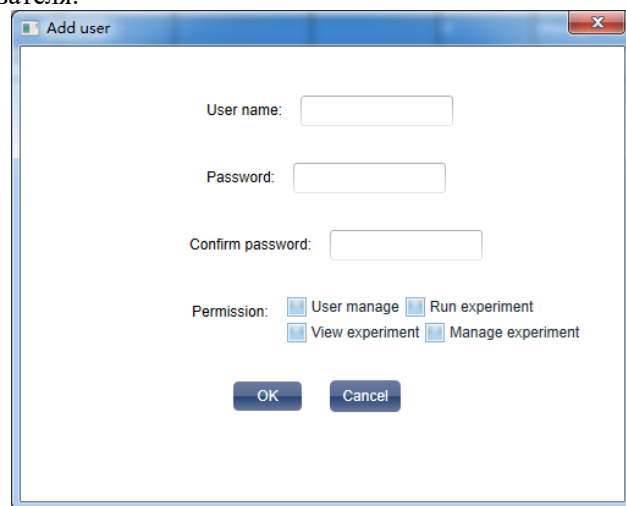


с. Сменить пароль.



A dialog box titled "Change password" with a close button (X) in the top right corner. It contains three text input fields: "Old password:", "New password:", and "Confirm new password:". Below the fields are three buttons: "OK", "Reset", and "Cancel".

d. Добавить пользователя.



A dialog box titled "Add user" with a close button (X) in the top right corner. It contains three text input fields: "User name:", "Password:", and "Confirm password:". Below these fields is a "Permission:" section with four checkboxes: "User manage", "Run experiment", "View experiment", and "Manage experiment". At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

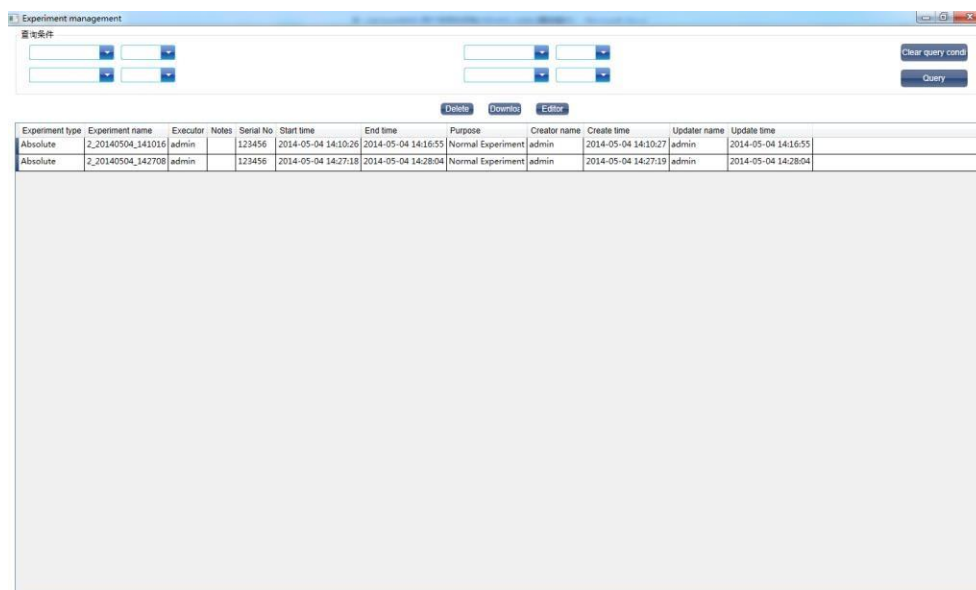
2. Управление экспериментом

Управление экспериментом применяется для управления информацией эксперимента.

2.1 Управление экспериментом

Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► Experiment management ► Experiment management**. Пользователь сделать следующее:

- Очистить состояние запроса.
- Установить состояние запроса.
- Запрос.
- Удалить эксперимент.
- Загрузить эксперимент.
- Редактировать эксперимент.

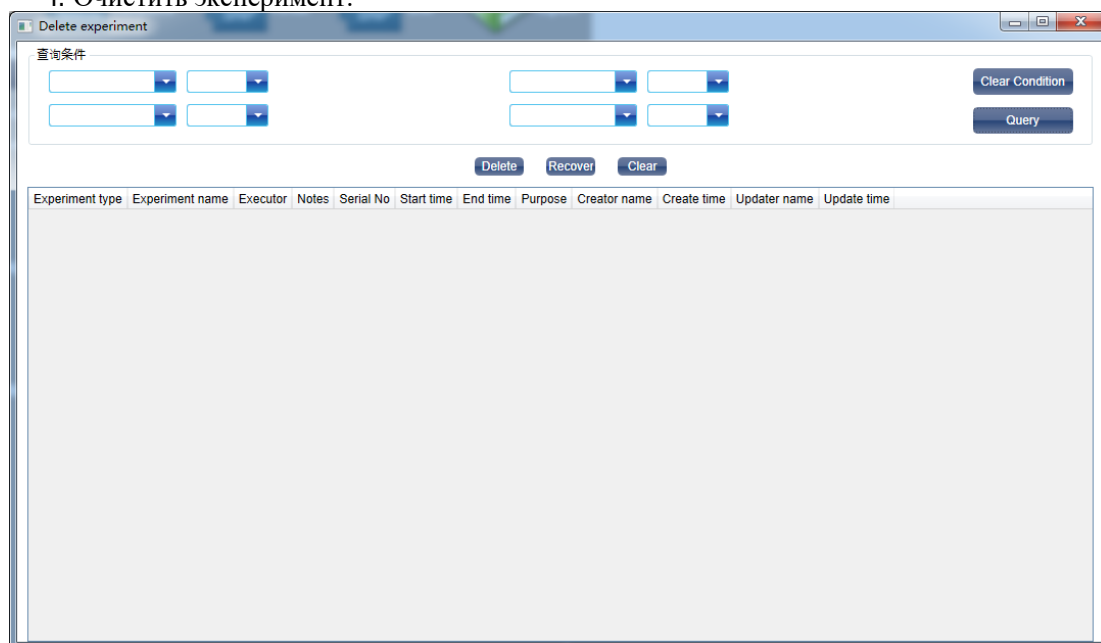


2.2 Удаленное управление экспериментом

Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► Experiment management ► Deleted Experiment Management**.

Пользователь сделать следующее:

- Очистить состояние запроса.
- Установить состояние запроса.
- Запрос.
- Удалить эксперимент.
- Восстановить эксперимент.
- Очистить эксперимент.



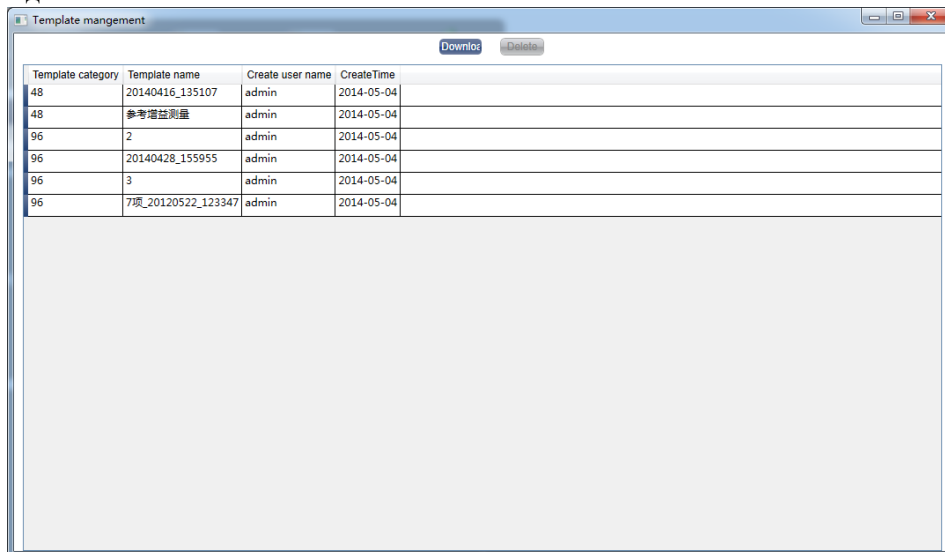
3. Управление шаблоном

Управление шаблоном применяется для управления информацией шаблона.

Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► Template Management**.

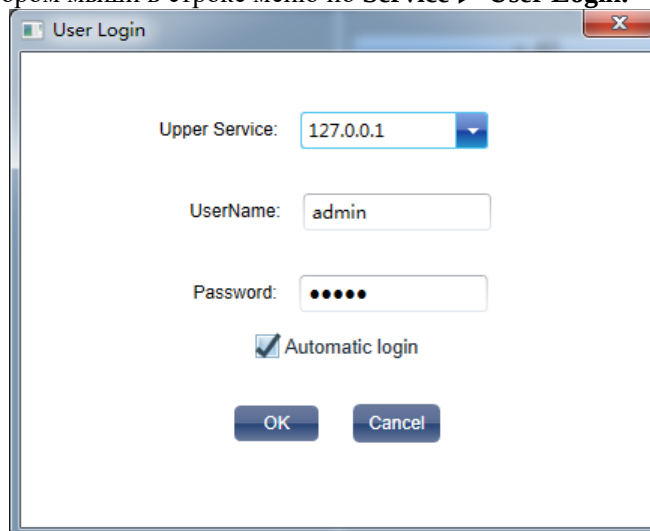
Пользователь сделать следующее:

- a. Загрузить шаблон.
- b. Удалить шаблон.



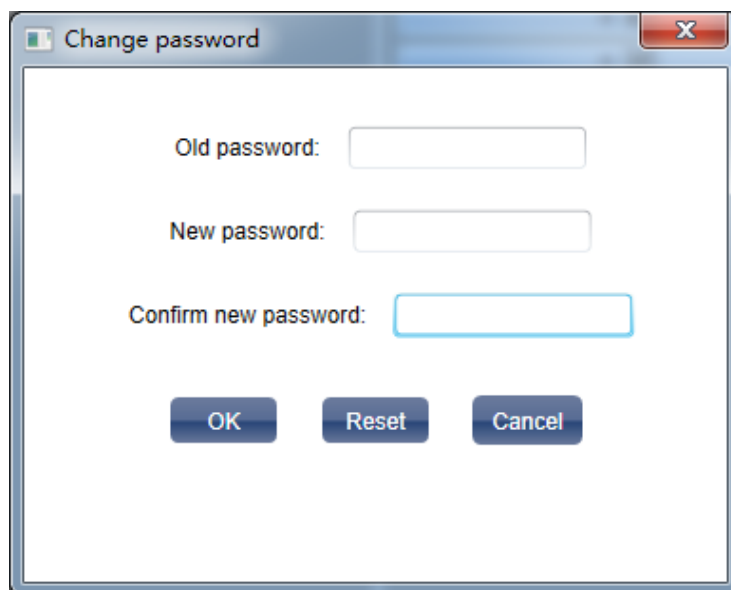
4. Начало сеанса пользователя

Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► User Login**.



5. Сменить пароль

Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► Change Password**.

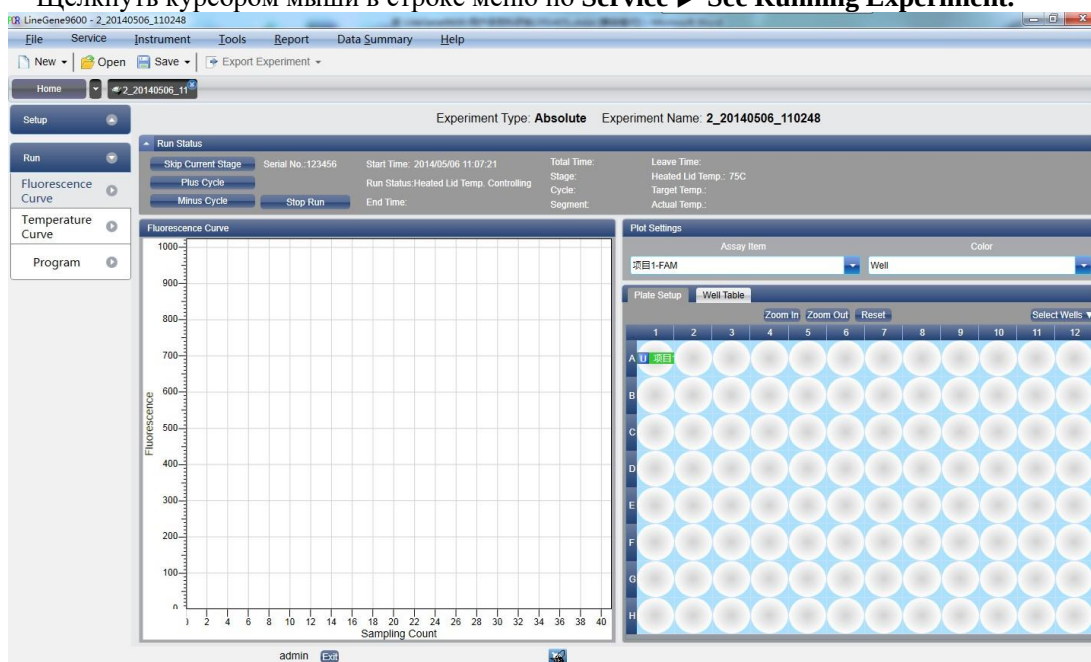


A dialog box titled "Change password" with a close button (X) in the top right corner. It contains three text input fields: "Old password:", "New password:", and "Confirm new password:". Below the fields are three buttons: "OK", "Reset", and "Cancel".

6. Просмотр запущенного эксперимента

Просмотр запущенного эксперимента применяется для того, чтобы просмотреть запущенный эксперимент, который был запущен на подключенном приборе.

Щелкнуть курсором мыши в строке меню по **Service ► See Running Experiment.**



Глава 9 Использование инструмента

1. Настройка усиления

Прибор имеет автоматическое усиление, поэтому, устанавливать усиление вручную не нужно.

2. Метод блокового сканирования

Устанавливать метод блокового сканирования необходимости нет.

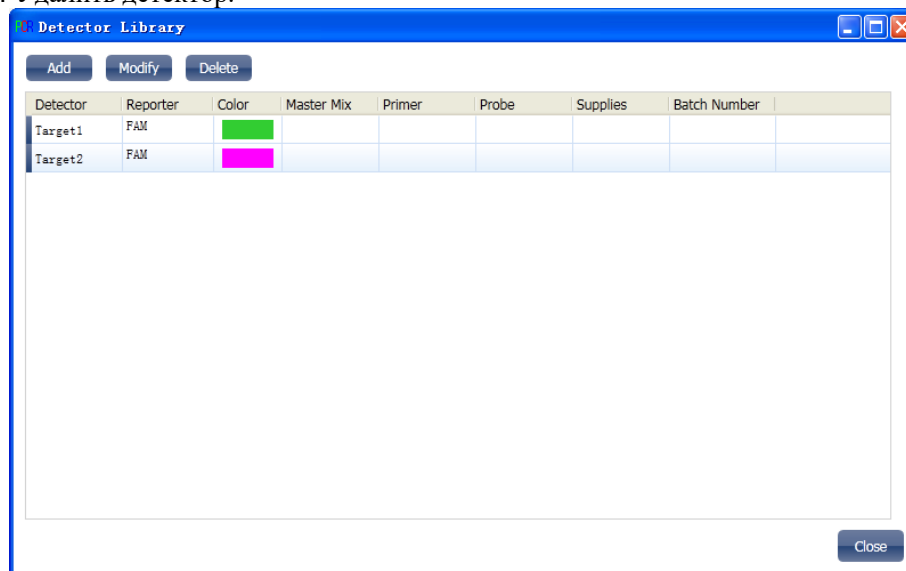
3. Библиотека детекторов

Инструмент **Detector Library** (Библиотека детекторов) используется для того, чтобы устанавливать библиотеки проверки абсолютного количественного анализа, относительного количественного анализа, а также SNP-анализа.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Detector Library ► (Absolute /Relative/SNP) ►** откроется следующее окно.

Пользователь может сделать следующее:

- a. Добавить детектор.
- b. Изменить детектор.
- c. Удалить детектор.



4. Красители, заданные пользователем

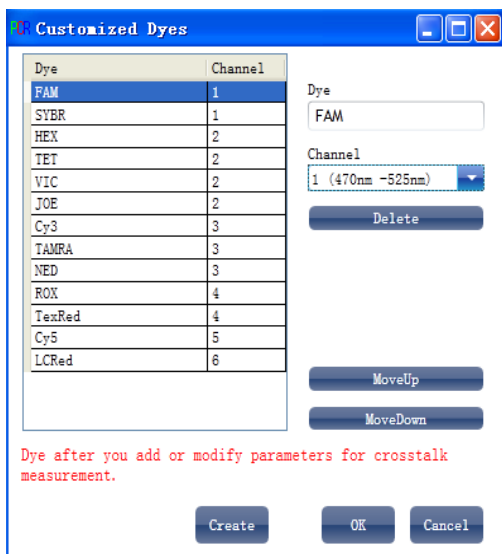
Красители, заданные пользователем применяются для установки существующих красителей, а также красителей, добавленных недавно.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Customize Dyes ►** откроется окно.

Пользователь может сделать следующее:

- a. Создать краситель.
- b. Изменить название красителя и канала.
- c. Удалить краситель.
- d. Переместить краситель выше по списку.
- e. Переместить краситель ниже по списку.

После добавления новых красителей или модифицированных красителей, пользователь провести измерения перекрестного параметра.

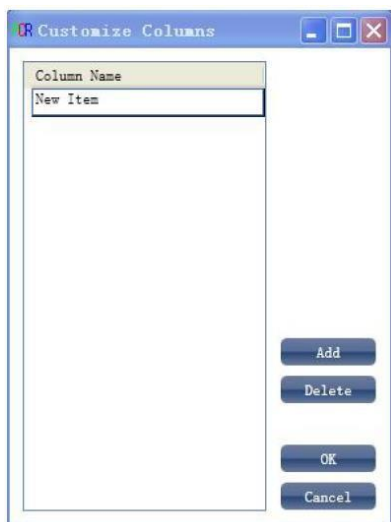


5. Изменение колонок по желанию пользователя

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Customize Dyes ►** откроется окно.

Пользователь может сделать следующее:

- Добавить колонки.
- Удалить колонки.
- Изменить название колонки.

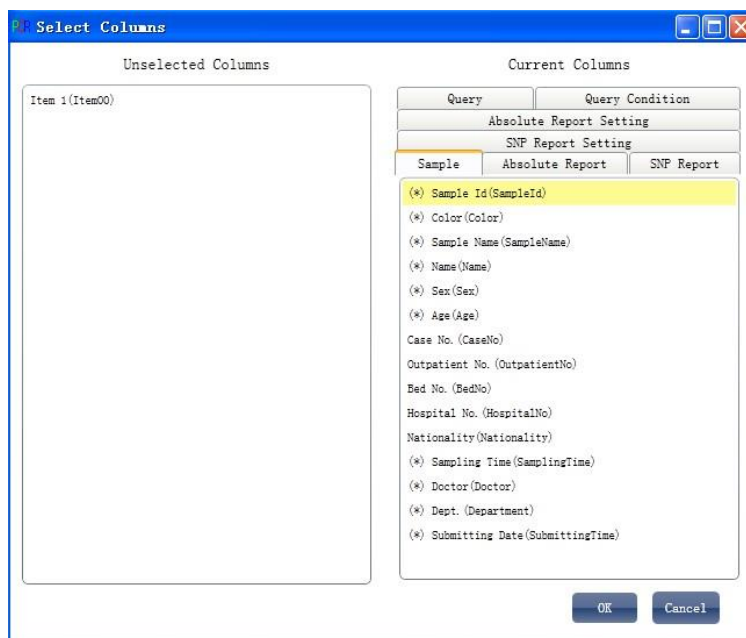


6. Выбор колонок

Инструмент **Select Columns** используется для добавления новых колонок в верхний раздел в существующие в данный момент колонки, либо для удаления существующих колонок в текущей колонке.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Select Columns ►** появится следующее окно.

- Элементы имеющихся колонок включают образец, отчет, настройка отчета, запрос и состояние запроса.
- Двойной щелчок кнопкой мыши может добавить или удалить колонку.
- Колонка, отмеченная знаком (*) не удаляется.



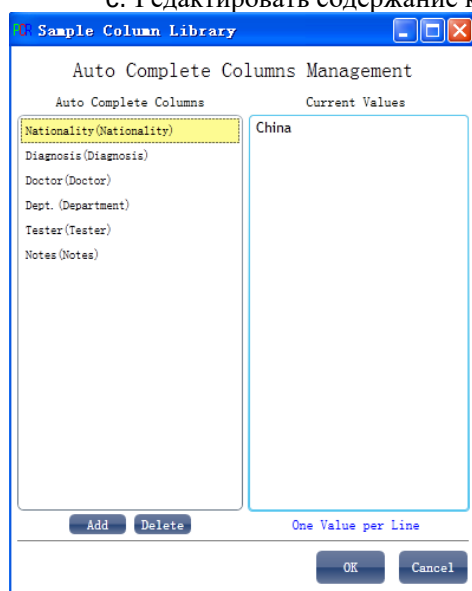
7. Библиотека колонок образца

Инструмент **Sample Column Library** используется на этапе разработки схемы эксперимента. При настройке информации по образцу пользователь может выбрать определение содержания в раскрывающемся списке.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Sample Column Library ►** появится окно.

Пользователь может сделать следующее:

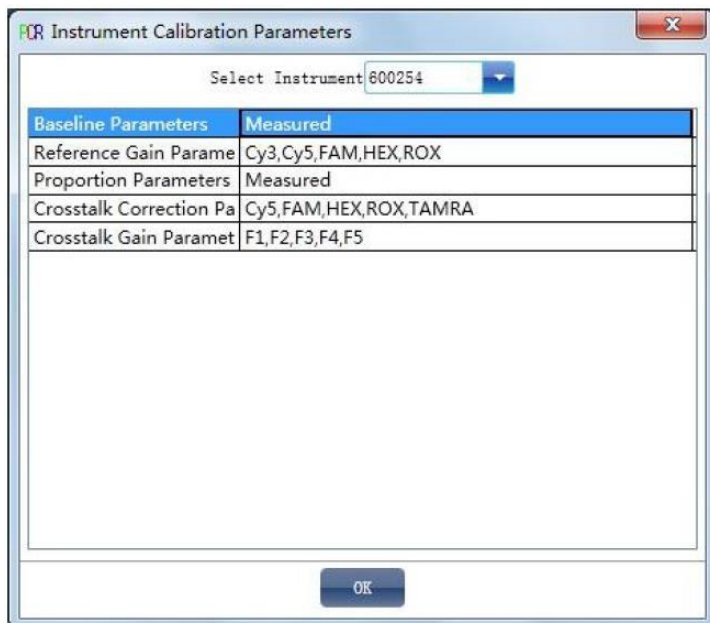
- а. Добавить колонки.
- б. Удалить колонки.
- с. Редактировать содержание колонок.



8. Параметры калибровки прибора

Инструмент **Instrument Calibration Parameters** (Параметры калибровки прибора) используется для калибровки параметров прибора.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Instrument Calibration Parameters ►** появится следующее окно



9. Измерить параметры перекрестной калибровки

Measure Crosstalk Calibration Parameters (Измерить параметры перекрестной калибровки) используется для измерения перекрестных параметров коррекции.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Measure Crosstalk Calibration Parameters ►** появится следующее окно.

Пользователь может добавлять и изменять тестируемые каналы, а также красители, согласно своим потребностям; загружать соответствующие реакционные планшеты и управлять экспериментом. Когда эксперимент будет завершен, система автоматически сохранит параметры перекрестной калибровки.

Experiment Type: **Absolute** Experiment Name: **Crosstalk Parameter Measurement**

Experiment Properties

Experiment Name: Comment:

User Name:

Detectors

Detector	Reporter	Color	Master Mix	Primer	Probe	Supplies	Batch Number
F1	FAM						
F2	HEX						

Reference Dye

10. Измерение параметра перекрестного усиления

Инструмент **Crosstalk Gain Parameter Measurement** (Измерение параметра перекрестного усиления) используется для измерения параметров перекрестного усиления.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Measure Crosstalk Gain Parameters ►** появится следующее окно.

Пользователь может добавлять и изменять тестируемые каналы, а также красители, согласно своим потребностям; загружать соответствующие реакционные планшеты и управлять экспериментом. Когда эксперимент будет завершен, система автоматически сохранит параметры перекрестного усиления.

11. Обслуживание системы

Инструмент **System Maintenance tools** (Инструменты обслуживания системы) применяется для обслуживания системы.

Щелкнуть курсором мыши по **System Maintenance ►** сразу появится окно ввода Пароля ► ввести правильный Пароль ► выполнить следующие настройки:

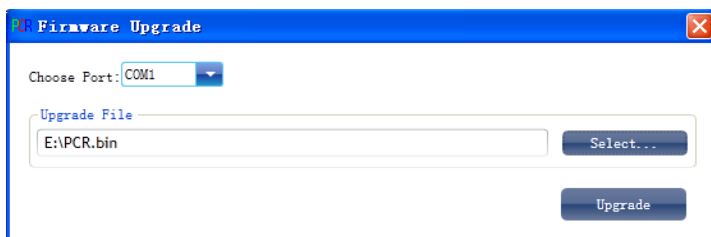
- Ввод в работу оси Y.
- Начальная калибровка оси X.
- Установка серийного номера машины.
- Настройка фотоумножителя.
- Освобождение нуля времени рабочего цикла.
- Базовое измерение.
- Измерение отсчетного усиления.
- Пошаговая калибровка флуоресценции.
- Обновление встроенного программного обеспечения.

Инструменты **Firmware Upgrade** (Обновление встроенного программного обеспечения) используются для обновления встроенного программного обеспечения.

- Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► System Maintenance ► Firmware Upgrade ►** сразу же появится следующее окно.

Пользователь может сделать следующее:

- Выбрать серийные порты.
- Выбрать файл BIN, который нужно обновить.
- Произвести обновление.



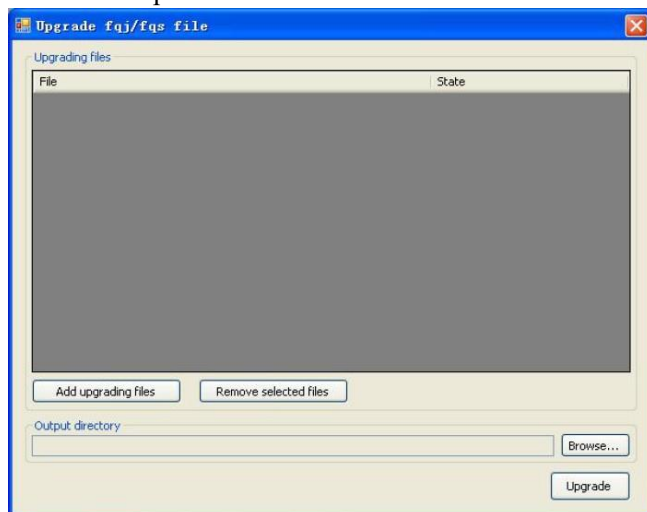
12. Обновить формат файла эксперимента

Инструменты **Upgrade Experiment File Format** (Обновить формат файла эксперимента) используются для преобразования старых файлов с расширением .fqj или .fqs в новые файлы с расширением .fqd.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Upgrade Experiment File Format ►** сразу же появится следующее окно.

Пользователь может сделать следующее:

- a. Добавить файлы, которые нужно обновить.
- b. Удалить выбранные файлы.
- c. Выбрать выходной каталог новых файлов.
- d. Произвести обновление.



13. Та-Калькулятор

Щелкнуть курсором мыши по **Tools ► Ta Calculator ►** сразу же появится следующее окно. Введите Forward Primer (Прямой праймер) и Reverse Primer (Обратный праймер), щелкните курсором мыши по Calculate to gain Forward Temperature (Выполнить расчет по усилению температуры прямого праймера), Reverse Temperature (Обратной температуры), Average Temperature (Средней температуры) и Annealing Temperature (Температуры ренатурации).

Ta Calculator

Forward Primer

Reverse Primer

Forward Temperature C

Reverse Temperature C

Average Temperature C

Anneling Temperature C

Calculate **Close**

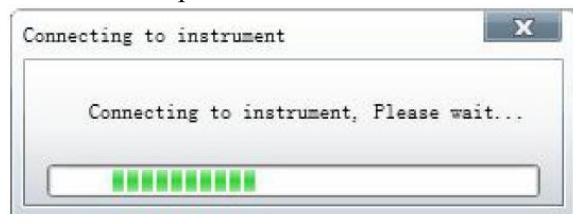
Глава 10 Другие функции

1. Операции с прибором

Операции с прибором включают в себя инструмент **Connect** (подсоединить), **Disconnect** (отсоединить), а также **Instrument Information** (Информация по прибору).

1.1 Подсоединить

Щелкнуть курсором мыши по **Instrument** ► **Connect** ► выбрать номер порта или выбрать автоматическое назначение порта.



Если прибор подсоединен, иконка в строке состояния будет такой - ; если прибор отсоединен, иконка в строке состояния будет такой - .

1.2 Отсоединить

Щелкните курсором мыши по **Instrument** ► **Disconnect** ► отсоединить подсоединенный в настоящий момент прибор.

1.3 Информация по прибору

Если прибор подсоединен, пользователь может выбрать информацию по прибору.

Щелкнуть курсором мыши по **Instrument** ► **Instrument Information** ► сразу же появится следующее диалоговое окно.

Информация по прибору включает в себя серийный номер прибора, время рабочего цикла, подключенные в настоящее время порты, а также и сведения о том, проводится ли теперь эксперимент.



2. Запрос данных

Data Query (Запрос данных) применяется для запроса данных, которые уже экспортированы в базу данных.

Щелкнуть курсором мыши по **Tools** ► **Data Query** ► сразу же появится следующее окно.

Пользователь может сделать следующее:

- а. Выбрать файлы базы данных.

- b. Установить состояние запроса.
- c. Сделать запрос.
- d. Очистить все условия запроса.

The screenshot shows a software window titled "Data Query". It features a "Path:" input field with a "Browse..." button. Below this is a "Query Condition" section containing two columns of dropdown menus and buttons for "Clear Condition" and "Query". The bottom section, "Query Result", displays a table with the following headers: #, File Name, Sample Id, Sample Name, Test Item, Name, Sex, Age, Case No., Outpatient No., Bed No., Hospital No., Nationality, Sampling Time, Diagnosis, Doctor, Dept., and Test Result. The table body is currently empty.

3. Справка по системе

Щелкнуть курсором мыши по **Help ► Help Topics**.

Глава 11 Техническое обслуживание

1. Регулярная очистка

Для того, чтобы обеспечить нормальный режим работы и проведение теста на приборе, предлагается регулярно подвергать его чистке.

Очистка поверхностей: для чистки используйте мягкую ткань. При необходимости, смочите ее в спирте, дистиллированной воде или нанесите чистящее пастообразное средство;

Чистка отверстия модуля: чистые ватные тампоны без пыли. При необходимости смочите тампон в небольшом количестве 95% медицинского безводного этанола или в дистиллированной воде.

Внимание!

1. Во время очистки прибора, электропитание необходимо отключать.

2. Применение агрессивных чистящих средств для чистки поверхностей прибора строго запрещено. Если у вас имеются по этому поводу сомнения, обратитесь за помощью к изготовителю чистящего средства.

2. Анализ устранения неисправностей

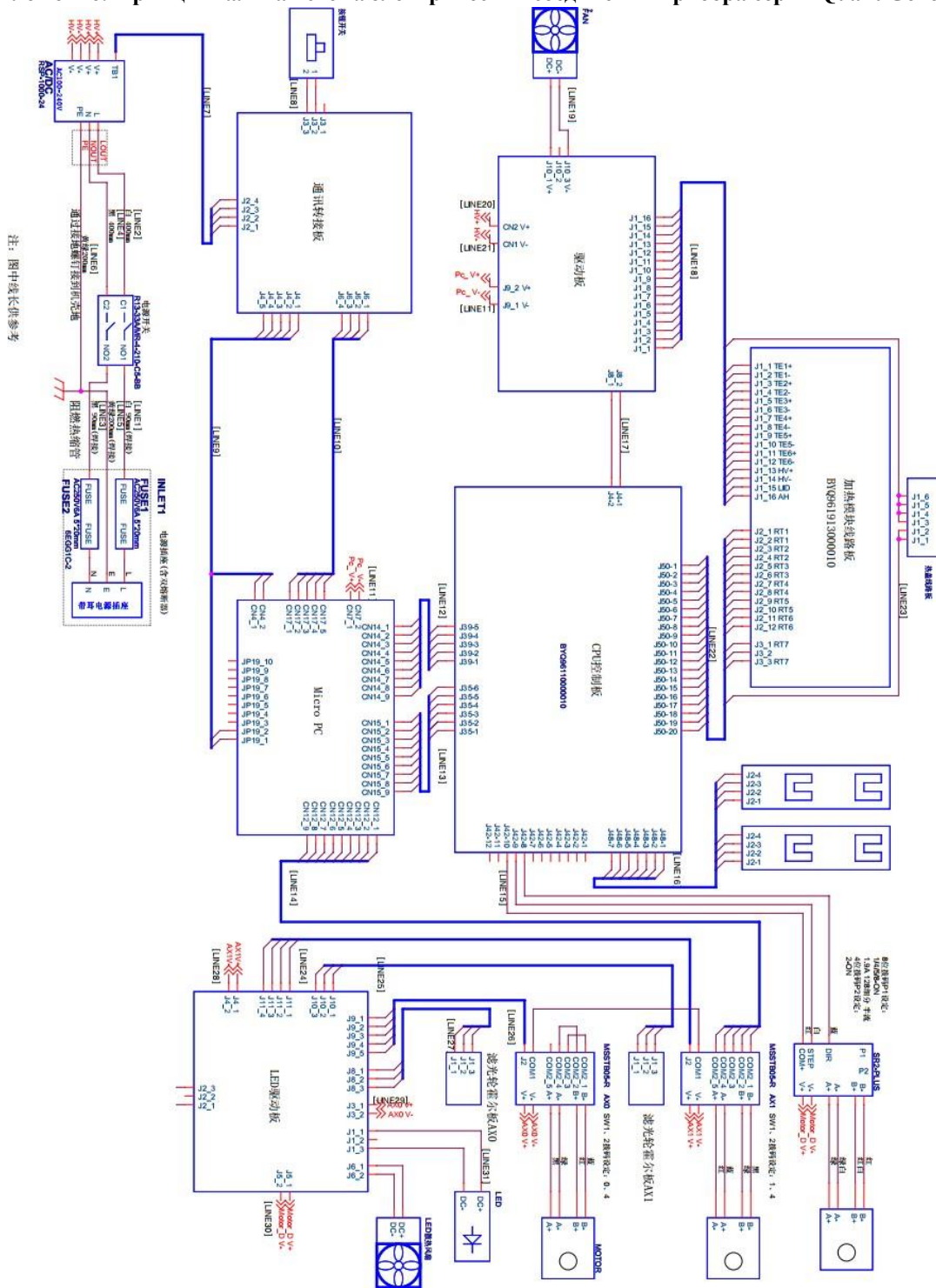
Номер по порядку	Событие при отказе	Анализ причины	Способ устранения
1	Выключатель электропитания, расположенный сзади прибор был установлен в положение ВКЛ., однако прибор не реагирует.	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПУСКА, который находится спереди прибора, не нажат.	Нажмите ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПУСКА прибора.
2	Меню системных параметров показывает, что необходимо ввести «пароль».	Системные параметры используются для внутренней калибровки прибора изготовителем прибора и нуждаются в вводе специального пароля.	Пользователям нет необходимости использовать эту особенность прибора. В случае проведения калибровки, обращайтесь к обслуживающему персоналу изготовителя.
3	Скорость подъема температуры и скорость охлаждения модуля явно замедляется или же температурный контроль утратил точность.	Забито вентиляционное отверстие.	Удалите из вентиляционного отверстия препятствия.
		Неплотное подсоединение.	Обратитесь к поставщику или изготовителю.
		Поврежден элемент охлаждения.	
		Вентилятор поврежден или не работает.	
4	Модуль не нагревается и не охлаждается.	Поврежден датчик температуры.	Обратитесь к поставщику или изготовителю.
		Внутренний отказ прибора.	
		Поврежден элемент охлаждения.	Когда температура горячей крышки прибора достигает установленного заданного значения. Температура модуля, когда он прекращает работу, автоматически контролируется при 30 °С.
		Процесс нагрева горячей крышки.	

5	Исключение кривой температуры или флуоресценции: прямая.	Запущенная программа была заражена компьютерным вирусом, поэтому процессор компьютера был сильно загружен.	После использования антивирусной программы, переустановите программное обеспечение.
6	Горячая крышка не нагревается.	Отказ плавкого предохранителя.	Обратитесь к поставщику или изготовителю.
		Неплотное соединение разъема.	
		Отказ нагревательного элемента в горячей крышке.	
		Датчик температуры в горячей крышке поврежден.	
7	Выход флуоресценции каждого отверстия увеличивается или фоновая величина без тестовой пробирки очень большая.	Загрязнение отверстий тестовой пробирки или горячей крышки; Параметры фона базовой линии используются неправильно.	удалить загрязнение. любой прибор должен быть согласован с файлом базовой линии. После длительного использования, оптический элемент был смещен. Для перекалибровки фона, обратитесь с изготовителем.
8	Испарение реагента	Проблемы с качеством пробирки, утеряна герметичность. Крышка пробирки или пленка не правильная или не соответствует.	Подберите пригодные расходные элементы, которые обладают лучшими герметизирующими свойствами.
9	Перекрестные помехи между каналами.	Между сигналами красителей в разных каналах существует явные перекрестные помехи.	Это можно измерить посредством функции «измерение коэффициента перекрестных помех» из программы, при этом параметры калибровки могут быть для коррекции сохранены.
10	Нехарактерные значения детекции флуоресценции.	Чрезмерно высокое облучение светом.	Отключите внешний источник света.
		Отказ фотоэлектрической системы.	Обратитесь к поставщику или изготовителю.

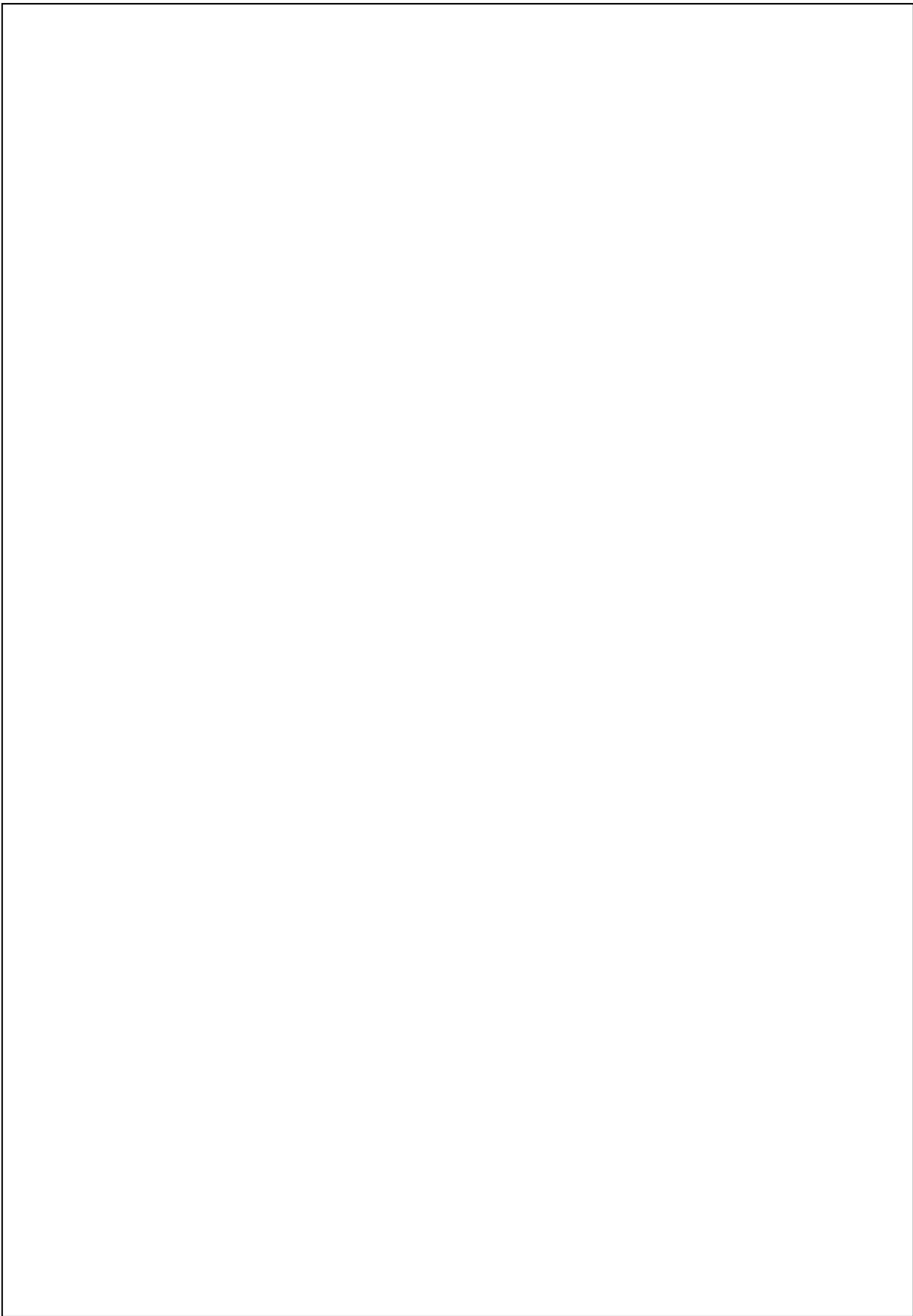
Осторожно: Во время гарантийного периода пользователям запрещается открывать кожух расширительного прибора для самопроверки. Если в приведенной выше таблице имеется неисправность, которая требует раскрытия кожуха прибора для осмотра, своевременно обращайтесь к поставщику или изготовителю.

Пользователю строго запрещается осматривать или заменять детали прибора без разрешения. Осматривать или предоставлять детали разрешено только изготовителям или их агентам.

Приложение: Принципиальная схема электрических соединений прибора серии Quant Gene 9600



Замечание:



Перевод соответствует оригиналу. Переводчик: Зуб А.Н.

Зуб

