

Руководство по использованию портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum



Логотип «Tianlong®»

Использование информации и авторские права

© «Xi'an Tianlong Science and Technology Co., Ltd.» все права защищены.

Содержимое данного руководства (включая, но не ограничиваясь, текстом, торговым знаком, логотипом, графикой, таблицами, данными и т.д.) является объектом авторского права и другие права интеллектуальной собственности компании «Xi'an Tianlong Science and Technology Co., Ltd.» не могут быть нарушены в виде воспроизведения данных в любой форме – печатной либо электронной, перевода содержимого документа на любой язык без письменного согласия компании.

Данное руководство подлежит изменению без предварительного уведомления. Впоследствии используют обновленную версию документа.

№ документа: **M3001**

Идентификация документа: **Biolum_Manual_TL_V1.0.002**

Логотип «Tianlong®»

Рекомендации

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед использованием портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum.

Символы, используемые в данном руководстве

Символы, используемые в данном руководстве, напрямую относятся к безопасности и надлежащему функционированию портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum .

Символ

Описание



«Осторожно!»

Предупреждающий символ для персонала, осуществляющего конкретные процедуры. Любое использование портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum не по назначению может привести к повреждению изделия или нарушению его функций.



«Внимание!»

Важная информация, необходимая для успешного выполнения процедуры или эксплуатации изделия, включая данные, представленные в руководстве в подробном виде.



«Запрещено»

Запрещение проведения опасных процедур, которые могут привести к травме персонала или нарушению функциональности изделия.

Логотип «Tianlong®»

Условные обозначения, используемые в руководстве



Условные обозначения	Значение
Упорядоченный список	Этапы процедуры должны быть выполнены в соответствии с порядком, указанным в списке.
Нажатие/двойное нажатие клавиши А	Нажмите или выберите A в интерфейсе программного обеспечения системы Biolum.
Нажатие клавиши В	Нажмите клавишу B на клавиатуре детектора Voilum.
<i>курсив</i> + жирный шрифт	обозначает клавиши/кнопки или инструкции для процедур программного обеспечения системы Biolum.
<жирный шрифт>	обозначает клавиши/кнопки или опции для детектора Biolum.
[]	обозначает клавиши на клавиатуре компьютера.

Безопасность и соответствие требованиям руководства





Общие положения

1. Портативная система гигиенического АТФ-контроля Violum является безопасным, надежным прибором. При строгом соблюдении требований данного руководства и соответствующих мер предосторожности, нанесение вреда человеку не наблюдалось (как указано в руководстве).
2. Пользователи должны избегать угроз, которые могут быть вызваны портативной системой гигиенического АТФ-контроля Violum
3. Все операторы должны быть ознакомлены с мерами по безопасности и мерами предосторожности, описанными в данном разделе, до использования портативной системы гигиенического АТФ-контроля Violum .
4. Несоблюдение требований представленного руководства или проведение каких-либо процедур, не указанных в руководстве, может повлиять на безопасность портативной системы гигиенического АТФ-контроля Violum .


Меры по обеспечению безопасности окружающей среды

Символ	Описание
	«Запрещено» Никогда не используйте портативную систему гигиенического АТФ-контроля Violum в местах при наличии воспламеняющегося или взрывоопасного газа.
	«Осторожно!» Не помещайте портативную систему гигиенического АТФ-контроля Violum в условия с экстремальной температурой.



Меры предосторожности при использовании ATP Quickswab

Символ	Описание
	«Осторожно!» Пожалуйста, внимательно прочитайте сопутствующую информацию и меры предосторожности для теста ATP Quickswab до использования детектора Biolum.
	«Внимание!» Пожалуйста, соблюдайте требования национального или локального руководства и законодательства для теста ATP Quickswab.
	«Осторожно!» Не используйте какие-либо другие расходные составляющие, кроме ATP Quickswab, для детектора Biolum и не сдавливайте при введении в детектор.
	«Осторожно!» Убедитесь, что внешняя поверхность ATP Quickswab чистая и сухая до введения в детектор.


Меры предосторожности при использовании клавиатуры

Символ	Описание
	«Внимание!» Не удерживайте кнопки на клавиатуре детектора Biolum.


Меры предосторожности при использовании батареи

Символ	Описание
	«Внимание!» Используйте поставляемую в комплекте перезаряжаемую литиево-ионную батарею и адаптер. Напряжение при перезарядке ограничено до 4.2 V.
	«Внимание!» Утилизируйте использованную батарею в соответствии с требованиями местного законодательства.

Меры предосторожности при использовании USB

Символ	Описание
	«Внимание!» Компьютер, соединенный с USB-порт детектора Violum должен соответствовать стандарту BSEN60950/IEC950.

Меры предосторожности при использовании комплектующих частей изделия

Символ	Описание
	«Внимание!» Для системы Violum не представлены отдельные комплектующие. Не перемещайте какие-либо части изделия без разрешения.

Ограничения при использовании

Детектор Violum спроектирован с целью обеспечения универсальности, безопасности и соответствия требованиям EMC.

Универсальность

- Индикатор низкого напряжения 73/23/ЕЕС
- Индикатор EMC 89/336/ЕЕС

Безопасность

- EIC 61010-1:2010
- EIC 61326-1:2013
- EIC 61326-2-6:2013
- EIC 61010-2-081:2015
- EIC 61010-2-101:2015

Заявление

Конструкция детектора Violum соответствует требованиям, представленным в разделе 11, для спецификации низкого напряжения 73/23/ЕЕС. Конструкция детектора Violum также соответствует требованиям законодательства и конструкция электронных изделий должна быть разработана в соответствии с требованиями законодательства к напряжению и требованиями BS EN 61010-1:2001.

Содержание

1. Обзор	14
1.1 Область применения и характеристики	14
1.1.1 Область применения	14
1.1.2 Характеристики	16
1.2 Технические спецификации	16
1.3 Термины и аббревиатуры	17
1.4 Комплектующие части и расходные материалы	17
1.5 Принцип работы	18
1.6 Инструкции для проведения быстрой процедуры	18
1.6.1 Структурная диаграмма ATP Quickswab	19
1.6.2 Тесты ATP Quickswab	19
1.6.3 Хранение ATP Quickswab	20
2. Стандартные инструкции.....	21
2.1 Структурные диаграммы детектора Violum	21
2.2 Функции клавиш	22
2.3 Установка батареи.....	22
2.4 Функция включения.....	22
2.5 Калибровка.....	23
2.5.1 Включение питания для процедуры калибровки	23
2.5.2 Повторная калибровка	25
2.5.3 Автоматическая калибровка.....	25
2.6 Выключение прибора.....	26
2.7 Выбор энергосберегающего режима и выход из спящего режима	26
2.8 Оповещение о низком заряде батареи.....	26
2.9 Символы и значения	27
3. Настройки и процедуры.....	28
3.1 Интерфейс настроек.....	28
3.2 Пользователь.....	28
3.3 Программа.....	29
3.4 План	31
3.5 Параметры теста.....	32

3.6 Статистика	36
3.7 Настройки системы	37
3.8 Образец.....	38
3.9 Помощь	38
3.10 Справка.....	39
4. Тест и результаты теста.....	39
4.1 Интерфейс предварительного теста	39
4.2 Выбор программы и настройки	40
4.2.1 Выбор и настройки программы, заданной пользователем (верхнее и нижнее пороговое значение)	40
4.2.2 Настройки плана теста и выбор программы.....	41
4.2.3 Выбор образца программы.....	42
4.3 Запуск теста	43
4.4 Параметры процедур.....	44
4.4.1 Просмотр параметров	44
4.4.2 Печать параметров теста	45
4.4.3 Удаление параметров.....	45
5. Соединение детектора Violum с персональным компьютером или другими устройствами	45
5.1 Настройки программного обеспечения Violum для персонального компьютера (PC).....	45
5.2 Соединение детектора Violum с персональным компьютером.....	45
5.3 Отсоединение детектора Violum от PC	46
5.4 Соединение детектора Violum с принтером по Bluetooth.....	46
6. Процедуры и техническое обеспечение.....	47
6.1 Меры предосторожности.....	47
6.2 Зарядка батареи или замена батареи	47
6.3 Очистка камеры для теста или замена камеры.....	47
7. Выявление неисправностей	48
8. Обязательства и послепродажное обслуживание	51
8.1 Гарантийное обслуживание	51
8.2 Обратная связь.....	51
8.3 Запасные части и комплектующие для прибора	51
8.4 Заявление	51

9. Спецификация программного обеспечения для портативной системы гигиенического АТФ-контроля Violum	53
9.1 Обзор	53
9.2 Установка	53
9.3 Удаление	57
10. Интерфейс программного обеспечения и параметры	58
10.1 Интерфейс программного обеспечения	58
10.2 Обзор параметров	58
10.2.1. Панель меню	58
10.2.2 Панель инструментов	59
10.2.3 Опции функции	59
11. Руководство для процедур	60
11.1 Соединение прибора Violum с персональным компьютером	60
11.2 Соединение прибора Violum с программным обеспечением	60
11.3 Параметры	60
11.3.1 Описание	60
11.3.3 Вход в качестве администратора	61
11.3.4 Выход	62
11.3.5 Удаление параметров	62
11.3.6 Экспорт параметров	62
11.4 Пользователь	62
11.4.1 Новый пользователь	62
11.4.2 Редакция имени пользователя	63
11.4.3 Удаление пользователя	63
11.5 Программа	63
11.5.1 Новая программа	64
11.5.2 Редакция программы	64
11.5.3 Удаление программы	64
11.6 План	64
11.6.1 Новый план	64
11.6.2 Редакция плана	65
11.6.3 Удаление плана	65

Логотип «Tianlong®»

11.7 Отчет.....	65
11.8 Обмен данными.....	67
11.8.1 Метод активации.....	67
11.8.2 Обновление программы прибора.....	69
11.8.3 Синхронизация.....	69
11.8.4 Команда управления.....	69
11.9 Справка.....	69

1. Обзор

В основе функционирования портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum используется теория биолюминесцентности для обеспечения гигиенического контроля в соответствии с требованиями системы ХАССП (анализ рисков и критические контрольные пункты) и гигиенического стандарта для пищевой продукции.

Портативная система гигиенического АТФ-контроля Biolum состоит из двух частей: АТР Quickswab и детектора Biolum. В данном руководстве в основном детально представлены процедуры, техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей детектора Biolum. Подробные данные для АТР Quickswab представлены в руководстве пользователя для АТР Quickswab.



«Внимание!»: детектор Biolum является высокочувствительным прибором, который необходимо аккуратно использовать, обеспечивая защиту от неблагоприятных условий и влияния.

1.1 Область применения и характеристики

1.1.1 Область применения

Портативная система гигиенического АТФ-контроля Biolum предназначена для проведения теста на микробиологическое содержание для различных отраслей, таких как обработка пищевых продуктов, химические вещества, санитарная обработка, кейтеринг, медицинское обслуживание, защита окружающей среды, бумажное производство, очистка воды, водоподготовка, инспекция на момент приема/выпуска продукции, период карантина и т.д.

Примеры:

1. Обработка пищевых продуктов

- Портативная система гигиенического АТФ-контроля Biolum предназначена для определения бактерий, микроорганизмов или веществ, загрязняющих пищевые продукты и напитки при производстве или в сфере кейтеринга. Данное изделие подходит для проведения теста для системы ХАССП;
- Контроль чистоты в рамках производства; тест чистоты для линии производства пищевых продуктов;
- Оценка дезинфекции для упаковки пищевых продуктов;
- Содержание микроорганизмов в готовой продукции и сырье;
- Мониторинг гигиены окружающей среды, обнаружение остаточных количеств органических веществ и предотвращение роста микроорганизмов.

2. Кейтеринг

Использование для мониторинга гигиены в сфере кейтеринга.

- Контроль чистоты для кухонь, обеденных столов, рабочих поверхностей и рабочих инструментов;
- Оценка дезинфекции столовой посуды, а также оценка однократной дезинфекции столовой посуды.
- Контроль дезинфекции столовой посуды, используемой в самолетах, поездах, электричках;
- Санитарный контроль департамента контроля качества;
- Экспресс-тест чистоты больших предприятий общепита, представленные в рамках таких мероприятий как Олимпийские игры, World Expo.

3. Медицинская отрасль

Прибор предназначен для департаментов контроля инфекции для обеспечения гигиены в медицинских учреждениях, а также контроля процедур дезинфекции и стерилизации.

- Определение чистоты поверхности основного отделения в учреждении здравоохранения, отделения интенсивной терапии (ICU) и пропускного пункта.
- Инспекция чистоты рук медицинского персонала;
- Чистота и определение дезинфекции медицинских изделий и инструментов, таких как хирургические инструменты и эндоскоп;
- Определение чистоты и дезинфекции медицинского оборудования и инструментов, таких как хирургические инструменты и эндоскоп;
- Определение чистоты помещений медицинских учреждений. Проверка чистоты помещений, безопасности и отсутствия микробиологического загрязнения;
- Оценка влияния процедуры дезинфекции на промежуточные вещества. Сравнение результатов теста до и после дезинфекции для подтверждения высокого качества продукции.

4. Защита окружающей среды

- Оценка биологического загрязнения воды или образцов сточных вод.

5. Другие отрасли применения

- Производство химических веществ;
- Департамент контроля качества;
- Санитарный контроль гостиниц и гостиничной индустрии;
- Санитарный контроль портовой отрасли


1.1.2 Характеристики

Маленький размер: изделие помещается в руке. Совокупный вес составляет менее 300 г. Управление осуществляется с помощью одной руки.

- Низкое энергопотребление: литиевая батарея, продолжительность времени до 10 часов, время работы до 600 часов;
- Автоматический режим функционирования: цветной экран 3,5 дюйма, простые кнопки управления и дружелюбный интерфейс (HMI);
- Количественный результат: результат теста составляет 1×10^{-16} мол АТФ;
- Экспресс-тест: 10 секунд для каждого образца. Детектор Violum может быть соединен с устройством термопечати с помощью Bluetooth. Результат теста может быть распечатан в режиме реального времени;
- Защита теста: детектор Violum оснащен встроенным инклинометром, который останавливает тест в случае отклонения наклона угла от заданного диапазона показателей с целью обеспечения точности результата теста;
- Контроль микроорганизмов: детектор Violum может точно определять количество колоний бактерий, которое превышает указанный диапазон. Детектор может быть соединен с персональным компьютером (PC);
- Максимальный объем памяти: детектор Violum может хранить 256 процессов использования, 256 планов, 2000 программ и 10000 результатов;
- Образец данных: детектор Violum оснащен образцами данных для облегчения использования (просмотр данных);
- Программное обеспечение: данные теста могут быть загружены в соответствующее программное обеспечение системы Violum после проведения теста. С помощью данного программного обеспечения пользователи смогут отслеживать, сохранять результаты теста и анализировать тенденции исследуемых параметров.
- Реагенты: подходящие для АТФ теста реагенты от разных производителей. Рекомендуется использовать поставляемые расходные материалы для обеспечения точности результатов теста.

1.2 Технические спецификации

- Размеры: 189 мм×70 мм × 35 мм;
- Вес: 280 г;
- Дисплей: 3,5' цветной экран, графический интерфейс;
- Время ввода в эксплуатацию: 15 секунд и 60 секунд;
- Время теста: 10 секунд;

- Объем памяти: 256 процессов использования, 256 тест-планов, 2000 программ и 10000 результатов;
- Тип батареи: 3,7 V, перезаряжаемая литиевая батарея. Напряжение при перезарядке ограничено до 4.2 V;
- Емкость батареи: 2300 мАч (продолжительность составляет до 10 часов, время функционирования составляет до 600 часов);
- Коммуникационный режим: детектор Biolum может быть соединен с Вашим персональным компьютером через USB кабель и также может быть соединен со смартфоном, планшетом или принтером через Bluetooth;
- Печать в режиме реального времени: детектор Biolum может быть соединен с принтером через Bluetooth и результаты теста могут быть распечатаны в режиме реального времени;
- Определение отклонения угла: данная характеристика детектора Biolum обеспечивает точность результатов теста. Устройство прекращает проведение теста, если отклонение угла составляет более 30°C и на дисплее появляется предупреждающий значок ;
- Автоматическая калибровка: детектор Biolum оснащен системой автоматической калибровки и системой определения температуры, которая может автоматически адаптироваться к изменениям окружающей среды;
- Диапазон теста: 0-999999RLU;
- Точность теста: 1×10^{-16} мол АТФ;
- Ошибка теста: $\pm 5\%$ или ± 5 RLU;
- Воспроизводимость теста: 8%-20%;
- Коэффициент корреляции: $\geq 0,995$;
- Диапазон температуры для проведения теста: 5°C-40°C;
- Диапазон показателей влажности для проведения теста: 20-80%;
- Условия хранения: -10°C-40°C; $\leq 60\%$ относительной влажности

1.3 Термины и аббревиатуры

- АТФ: аденозин трифосфат (перенос энергии в молекуле); RLU: относительная световая единица (единица измерения);
- USB: коммуникационный порт между устройством и персональным компьютером.

1.4 Комплектующие части и расходные материалы

Логотип «Tianlong®»

Комплектующие части включают литиевую батарею, кабель USB, компактный блок питания с USB выходом, CD программного обеспечения Violum и принтер с Bluetooth (опционально).

Для получения подробной информации по другим комплектующим и расходным материалам, обратитесь к местному дистрибьютору за консультацией.

1.5 Принцип работы

В основе функционирования портативной системы гигиенического АТФ-контроля Violum лежит принцип биолюминесцентной реакции, которая преобразует видимую концентрацию АТФ (содержание АТФ в образце) в количество высвобождаемого в результате реакции света, как указано на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 Принцип работы

Портативная система гигиенического АТФ-контроля Violum использует световую энергию для проведения теста и получения результата в количественной и качественной форме. Результаты испытания превышает чистоту исследуемого образца, который должен быть в пределах от 0 до 999999 относительных световых единиц (RLU, $1 \text{ RLU} = 1 \times 10^{-16}$ мол АТФ).

Согласно верхним и нижним предельным показателям, определенным пользователем, детектор Violum автоматически определяет результат теста и отображает результат в виде



1.6 Инструкции для проведения быстрой процедуры

АТР Quickswab содержит эксклюзивный, высокочувствительный, жидкий, стабильный реагент. Реагент может определять бактерии или другие микроорганизмы на поверхности объекта и совокупное количество АТФ в остатках пищи для быстрого получения результата теста. АТР Quickswab необходимо использовать вместе с Violum-II или портативной системой гигиенического АТФ-контроля Violum.

1.6.1 Структурная диаграмма ATP Quickswab

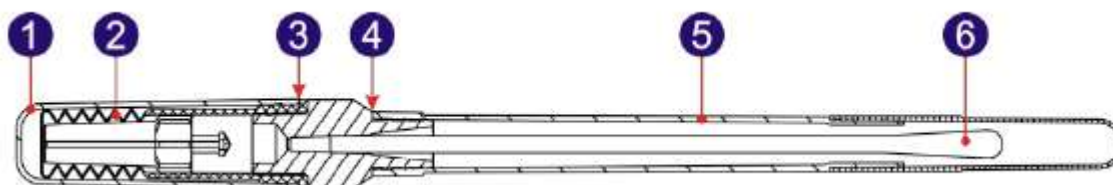


Рисунок 1.2 Структурная диаграмма ATP Quickswab

- | | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1. Колпачок | 2. Колпачок пружины | 3. Активируемый клапан (внутренний) |
| 4. Место для надлома клапана | 5. Пробирка для теста | 6. Ватная палочка |

1.6.2 Тесты ATP Quickswab

Тесты ATP Quickswab представлены на рисунке 1.3.

1. Подготовка: извлеките ATP Quickswab из холодильника. Подождите около 10-15 минут (пока внутренний реагент не нагреется до комнатной температуры) как указано на рисунке 1.3а.

2. Отбор проб: Снимите колпачок, извлеките предувлажненный тампон (ватная палочка) и возьмите пробу с необходимой поверхности (под углом 15-30°С в виде зигзагообразного движения) как указано на рисунке 1.3b. Вращайте наконечник ватной палочки для обеспечения плотного контакта с областью отбора проб (область отбора проб должна составлять 10×10 см², которую можно отметить с помощью специального прилагаемого образца).

3. Установка: после отбора пробы, вставьте ватную палочку в пробирку как указано на рисунке 1.3c. (Нижняя часть пробирки должна находиться в области синего цвета).

4. Введение: Удалите колпачок с ATP Quickswab. Убедитесь, что он установлен в правильном положении и с усилием несколько раз нажмите колпачок с пружиной как указано на рисунке 1.3d, чтобы реагент полностью вытек в нижнюю часть пробирки и ватная палочка погрузилась в реагент.

5. Смешивание: нажмите колпачок с пружиной ATP Quickswab и поворачивайте на 30 градусов налево и направо (в течение пяти секунд) как указано на рисунке 1.3e для полного смешивания реагента с образцом.

6. Введение: вставьте ATP Quickswab в отверстие для пробирки в детектор Biolum, которое находится над дисплеем детектора как указано на рисунке 1.3f. Закройте верхний колпачок и начните испытание.



Рисунок 1.3 ATP Quickswab



«Внимание!»: наконечник ватной палочки не должен контактировать с поверхностями другого объекта, чтобы предотвратить влияние на результат теста;



«Внимание!»: наконечник ватной палочки не должен контактировать с поверхностями другого объекта, чтобы предотвратить влияние на результат теста;

1.6.3 Хранение ATP Quickswab

1. Пробирку для теста ATP Quickswab необходимо хранить при температуре 2°C-8°C с периодом срока годности 12 месяцев.
2. Необходимо избегать прямых солнечных лучей. Используйте пакет-саше для хранения. Не используйте реагент по истечении срока годности.

1.6.4 Безопасность ATP Quickswab

1. Реагент ATP Quickswab разбавлен и может быть безопасно использован для пищевой промышленности.
2. При строгом выполнении стандартных операционных процедур, ATP Quickswab не окажет неблагоприятное влияние на здоровье человека. Реагент содержит 0,05% вес/масса

Логотип «Tianlong®»

азиды натрия в качестве консерванта.



«Биологическая угроза»: в случае попадания реагента из пробирки ATP Quickswab в глаза или на кожу, промойте глаза или кожу большим количеством воды. Паспорт безопасности материала (MSDS) предоставляется по запросу.



«Биологическая угроза»: использованная пробирка ATP Quickswab должна быть утилизирована как биологический загрязняющий материал. Пользователи должны следовать требованиям локальных или национальных руководств для утилизации использованной пробирки Quickswab.

2. Стандартные инструкции

2.1 Структурные диаграммы детектора Violum

Структурные диаграммы детектора Violum указаны на рисунке 2.1.



Рис. 2.1-1 структурная диаграмма детектора Violum

- | | | |
|---------------------|-----------------------------|------------------|
| 1. Камера для теста | 2. Экран | 3. Клавиши |
| 4. Верхняя крышка | 5. Отверстие для подзарядки | 6. USB |
| 7. Батарейный отсек | 8. Маркировка | 9. Задняя крышка |

2.2 Функции клавиш

Клавиатура детектора Violum представлена на рисунке 2.2. Соответствующие функции клавиш представлены в таблице 1.



Таблица 1.

Клавиша	Символ	Функция
Включение/выключение (Power)		Включение/выключение; режим ожидания.
ОК		Подтверждение; Начало теста.
Настройки (Settings)		Отмена; Переключение между режимами и настройками.
Вверх (Up)		Перемещение курсора вверх; «Быстрая клавиша» для параметров.
Вниз (Down)		Перемещение курсора вниз; «Быстрая клавиша» для запуска статистики.
Влево (Left)		Перемещение курсора влево; «Быстрая клавиша» для запуска тест-плана
Вправо (Right)		Перемещение курсора вправо; «Быстрая клавиша» для запуска программы

2.3 Установка батареи

Батарея детектора Violum устанавливается в отсек для батареи: откройте крышку, вставьте батарею, закройте крышку.

2.4 Функция включения

Нажмите кнопку «Power» для включения детектора Violum. Если не включен бесшумный режим, прибор при включении издает сигнал (один звуковой сигнал) для отображения исходного интерфейса как указано на рисунке 2.3.

В случае, если детектор Violum заряжается, удерживайте кнопку «Power» (около 2 секунд) для появления исходного интерфейса.



Рисунок 2.3 Исходный интерфейс



«Напоминание»:

В случае низкой зарядки детектор Voilum может не включаться или будет предупреждение о низком уровне зарядки с последующим автоматическим отключением. В данных условиях необходимо перезарядить детектор Voilum или заменить батарею.



«Напоминание»:

Если появилось уведомление **«Остановка процедуры калибровки! (Calibration is halted)»**, это означает, что тест не будет проведен. Устраните данное предупреждение в соответствии с инструкцией. В случае неисправностей, см. пункт 7. **«Неисправности»**.

2.5 Калибровка

2.5.1 Включение питания для процедуры калибровки

После включения и отображения исходного интерфейса, для детектора Voilum будет проведена калибровка, как указано на рисунке 2.4.





Рисунок 2.4 Интерфейс для калибровки


Доступны два режима калибровки. Время для калибровки составляет 60 секунд и 15 секунд (режим быстрой загрузки «**Fast boot**»). Различие заключается в том, что при калибровке в течение 60 секунд результаты теста для детектора Biolum будут более точными. Рекомендуется выбрать режим калибровки в течение 60 секунд при включении прибора первый раз в течение дня.



«Напоминание»:

а. Во время калибровки пользователи могут нажать клавишу  «**Настройки**» (**Settings**) для доступа к интерфейсу настроек.


б. В меню настроек пользователи могут выбрать опцию  для доступа на страницу настроек системы, где отображается режим быстрой загрузки «**Fast boot**»). Выберите режим **быстрой загрузки** «**Fast boot**», время калибровки составит 15 секунд; при отсутствии выбора режима **быстрой загрузки** «**Fast boot**», время калибровки составит 60 секунд.

с. Повторно нажмите клавишу  «**Настройки**» (**Settings**) для возврата на предыдущую страницу и обратного отсчета времени калибровки. Детектор Biolum начнет процедуру калибровки. Впоследствии отобразится интерфейс для теста.



«Напоминание»:

а. Условия для осуществления процесса калибровки детектора Biolum: отсутствие ATP Quickswab в камере для теста и плотно закрытая верхняя крышка.

б. При появлении символа  «**Остановка процедуры калибровки! (Calibration is halted)**» на экране детектора Biolum как указано на рис. 2.5-1, извлеките ATP Quickswab из детектора Biolum для продолжения процедуры калибровки.


с. При появлении символа  «**Остановка процедуры калибровки! (Calibration is halted)**» на экране детектора Biolum как указано на рис. 2.5-2, снова закройте верхнюю крышку для продолжения процедуры калибровки.




Рисунок 2.5-1:
Извлеките ATP Quickswab



Рисунок 2.5-2:
Закройте верхнюю крышку


2.5.2 Повторная калибровка


Пользователи могут провести процедуру повторной калибровки детектора Biolum если необходимо. Извлеките ATP Quickswab и закройте верхнюю крышку, удерживайте (около

3 секунд) клавишу  «**ОК**». После короткого звукового сигнала, снова появится интерфейс для повторной калибровки.

2.5.3 Автоматическая калибровка

1. Если открыт интерфейс теста и все условия калибровки соблюдены, калибровка будет проведена автоматически.

2. Если не открыт интерфейс теста, нажмите клавишу  «**Настройки**» (**Settings**) для возврата в данный интерфейс. Интерфейс процедуры калибровки отобразится автоматически.

 «**Напоминание**»: в случае если детектор Biolum работал в течение 30 минут или изменения температуры рабочей поверхности составило около 5°C. Прибор автоматически проводит процедуру калибровки для получения точных результатов теста.

2.6 Выключение прибора




Нажмите клавишу  «Power» для отображения меню на экране детектора Biolum как указано на рисунке 2.6. Выберите символ  и нажмите клавишу  «OK» для выключения детектора Biolum.



Рисунок 2.6 Выключение



2.7 Выбор энергосберегающего режима и выход из спящего режима


Два вида энергосберегающего режима представлены для детектора Biolum: спящий режим и режим ручного управления.

1. Спящий режим: энергосберегающий спящий режим запускается автоматически в соответствии с установленным пользователем временем сна. При включенном режиме и отсутствии действий, прибор автоматически переходит в спящий режим и экран

выключается. Пользователи могут нажать  «Power» для выхода из спящего режима.

2. Ручной режим: энергосберегающий ручной режим можно установить, нажав на

клавишу  «Power» для отображения меню настроек и выбрав опцию ,

как указано на рисунке 2.7. Нажмите  «OK» для запуска режима энергосбережения, нажмите




клавишу  «Power» для выхода из ручного режима.




Рисунок 2.7 Блокировка экрана

2.8 Оповещение о низком заряде батареи

















Детектор Biolum отобразит символ  в строке состояния в случае низкого заряда батареи.

В данном случае необходимо зарядить батарею. В случае появления символа , заряд очень низкий и прибор отключиться сразу же. Пользователи будут предупреждены о выключении прибора тремя звуковыми сигналами до автоматического отключения прибора.

 **«Напоминание»:** в случае появления уведомления о низком заряде батареи, необходимо зарядить батарею как можно быстрее. В случае неиспользования прибора в течение длительного периода времени, извлеките батарею и поместите ее в холодное и сухое место.

2.9 Символы и значения

Таблица 2.

Символ	Описание
	Верхняя крышка закрыта неплотно; закройте крышку плотно.
	Вставьте ATP Quickswab.
	Извлеките ATP Quickswab.
	Угол наклона прибора слишком большой. (Угол наклона прибора должен быть не менее 30°)
	Нажмите  «OK» для начала теста.
	«Тест пройден» (Pass): результат теста ниже минимального порогового значения.
	«Внимание!» (Caution): результат теста находится между верхним и нижним пороговыми значениями.
	«Тест не пройден» (Failed): результат теста выше верхнего порогового значения.
	USB кабель не подключен
	USB кабель подключен
	Bluetooth не подключен
	Bluetooth подключен
	Идет зарядка
	Низкий электрический заряд
	Очень низкий электрический заряд – требуется зарядка или выключение.

Логотип «Tianlong®»

3. Настройки и процедуры

3.1 Интерфейс настроек

Нажмите клавишу  «Настройки»(Settings) для доступа в меню настроек как указано на рисунке 3.1.

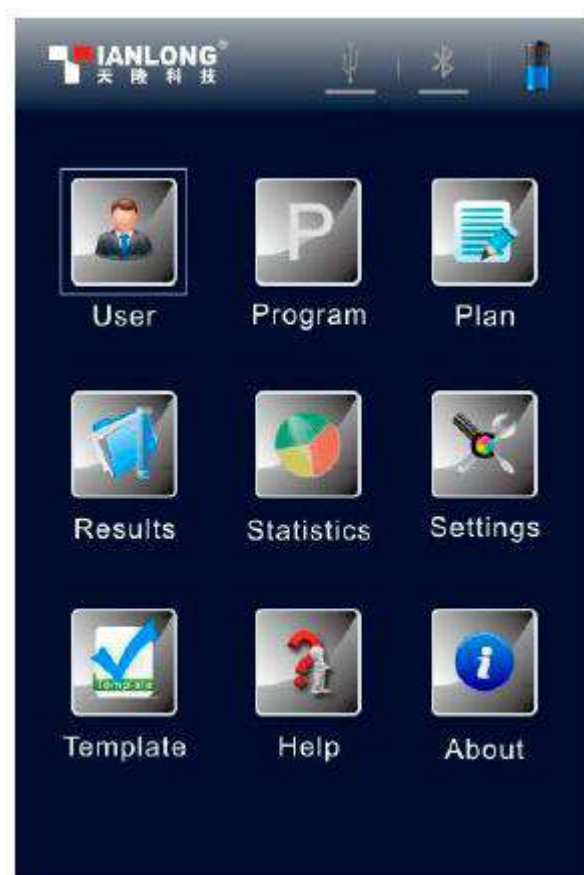






Рисунок 3.1 Меню настроек

Пользователь также может войти в меню настроек, нажав  «Настройки»(Settings) во время процедуры внутренней диагностики. Нажмите снова  «Настройки»(Settings) для повторного запуска внутренней диагностики и обратного отсчета времени калибровки. После завершения процедуры калибровки, открывается меню теста.

3.2 Пользователь

Выберите символ  «Пользователь» (User) в меню настроек и нажмите  «ОК» как указано на рисунке 3.2.

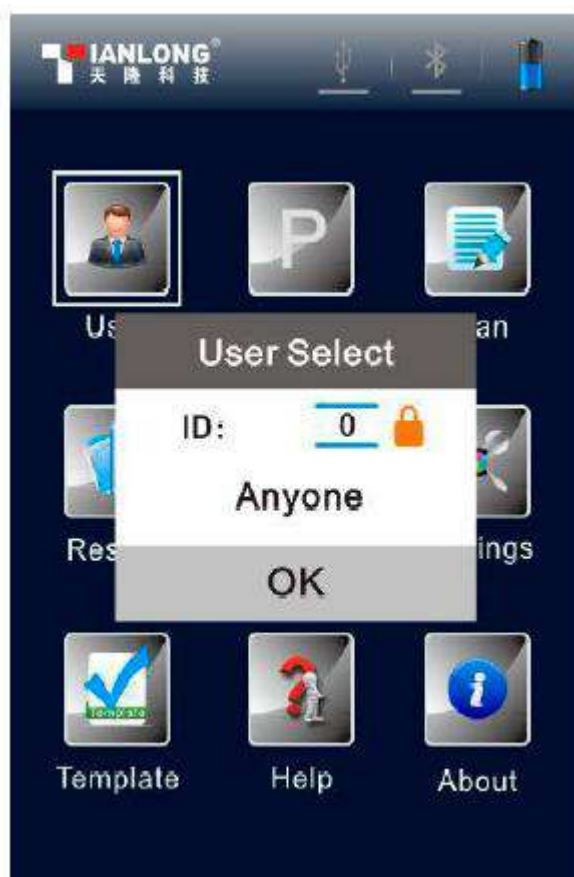







Рисунок 3.2. Выбор пользователя

- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для просмотра существующих пользователей для выбора;
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в предыдущее меню.

 **«Напоминание»:** прибор показывает «пользователь 0» по умолчанию. Пользователи также могут выбрать аналогичные процедуры с помощью программного обеспечения Biolum PC. Для более подробного ознакомления см. «**Спецификацию для программного обеспечения портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum**».

3.3 Программа



Выберите символ  «Программа» (Program) в меню настроек и нажмите  «ОК» для доступа в меню программы (Set Program) как указано на рисунке 3.3.





Рисунок 3.3 Меню программы

- Нажмите  «Вверх» (**up**) или  «Вниз» (**down**) для выбора желаемой программы;
- Нажмите  «Влево» (Left) или  «Вправо» (Right) для просмотра опций «отрасль» и «исследуемая поверхность» для выбранной программы.



«Напоминание»: детектор Violum предлагает два вида программ:

- а. Один вид программы создан с помощью компьютера и отмечен символом  перед номером программы и верхние и нижние пределы не могут быть изменены для прибора;
- б. Другой вид программы создан с помощью прибора и не отмечен символом  перед номером программы и верхние и нижние пределы могут быть изменены пользователем;



- с. Для программы, не обозначенной , пользователи могут нажать  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора процедуры (как указано на рисунке 3.4) и нажать  «ОК» для подтверждения выбора;
- d. Переместите курсор в верхнюю часть поля установки (как указано на рисунке 3.5), с помощью  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) выберите показатель (диапазон: 1~9999) и нажмите  «ОК» для подтверждения выбора;
- e. Переместите курсор в нижнюю часть поля установки (как указано на рисунке 3.6), с помощью  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) выберите показатель (диапазон: 1~9999) и нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и вернитесь в меню настройки;
- f. Нажмите  «Настройки»(Settings) для выхода из меню и возврата в предыдущее меню.





Рис. 3.4 Выбор программы

Рис. 3.5 Верхняя часть поля установки

Рис. 3.6 Нижняя часть поля установки

 **«Напоминание»:** если в детектор Biolum загружены программы, пользователь может нажать  «Вправо» (Right) в меню настроек теста для доступа в меню настроек программы.

3.4 План

Выберите символ  «План» (Plan) в меню настроек и нажмите  «ОК» для доступа в опцию «Выбор меню» как указано на рисунке 3.7.

Логотип «Tianlong®»








- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора желаемого плана;
- Нажмите  «OK» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в предыдущее меню.



Рисунок 3.7 Выбор плана

 **«Напоминание»:** если в детектор Biolum загружены планы, пользователь может нажать  «Влево» (Left) в меню настроек теста для доступа в меню настроек программы.

3.5 Параметры теста

Выберите символ  «Параметры» (Records) в меню настроек, нажмите  «OK» для доступа в меню для параметров как указано на рисунке 3.8.

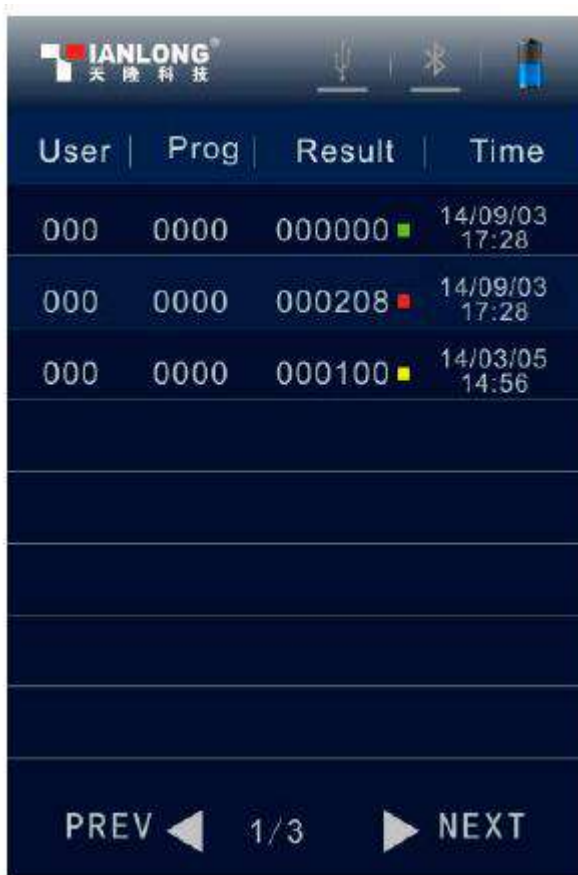


Рисунок 3.8 Меню для параметров теста







- Нажмите  «Влево» (Left) или  «Вправо» (Right) для перемещения вверх или вниз.
- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для перемещения курсора и выбора параметра;
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и введите подробные характеристики теста как указано на рисунке 3.9.
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в предыдущее меню.



Рисунок 3.9 Подробные характеристики теста

В интерфейсе подробных параметров теста доступны следующие опции:











Нажмите  «Вниз» (**down**) для перемещения курсора и выбора опции как указано на рисунке 3.10.






Рис. 3.10 Удаление параметров теста








Рис. 3.11 Печать параметров теста

- Нажмите  «Влево» (Left) или  «Вправо» (Right) для выбора опции  и  для печати или удаления параметров теста.
- Нажмите  «Вверх» (up) для отмены выбора, нажмите  «OK» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в предыдущее меню.

 **«Напоминание»:** если в детектор Biolum загружены характеристики теста, пользователь может нажать  «Вверх» (up) в меню настроек теста для доступа в меню настроек параметров теста.

 **«Напоминание»:** перед печатью параметров теста, включите принтер и проверьте соединение по Bluetooth.

3.6 Статистика

Выберите  «Статистика» (Statistics) в меню настроек и нажмите  «ОК» для доступа к опции «Статистика», где отображаются статистические данные для опций  «Тест пройден» (Pass),  «Внимание!» (Caution),  «Тест не пройден» (Failed) как указано на рисунке 3.12:

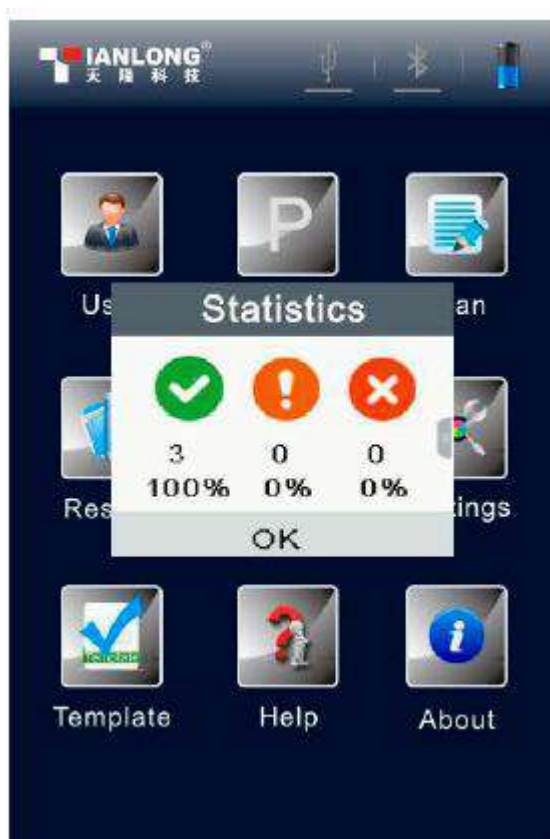


Рисунок 3.12 Статистика





- Нажмите  «Вправо» (Right) для проверки объема памяти детектора Violum как указано на рисунке 3.13;
- Нажмите  «Влево» (Left) для возврата в меню «Статистика»;
- Нажмите  «Вниз» (down) для перемещения курсора и выбора  для удаления данных как указано на рисунке 3.14.



Рис. 3.13 Объем памяти

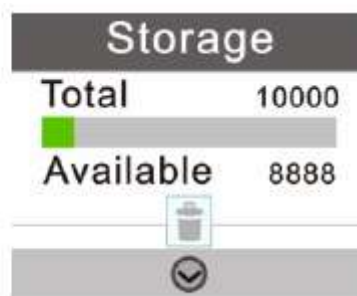


Рис. 3.14 Удаление данных









- Нажмите  «Вверх» (up) для отмены выбора;
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и отображения вторичного подтверждения для удаления параметров всех тестов как указано на рисунке 3.15.



Рис. 3.15 Удаление параметров всех тестов

- Нажмите  «Вправо» (Right) или  «Влево» (Left) для выбора «Да» или «Нет» («Нет» выбирается по умолчанию);
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в предыдущее меню.

 **«Напоминание»:** если в детектор Biolum загружены характеристики теста, пользователь может нажать  «Вниз» (down) в меню настроек теста для доступа в опцию «Статистика» для выполнения других процедур, аналогичных процедурам, указанным выше.

3.7 Настройки системы












Выберите  «Настройка» (Settings) в меню и нажмите  «ОК» для входа в систему настроек. Опции и соответствующие функции представлены в таблице 3 далее.

Таблица 3. Опции для системы настроек.



Опция	Функция
Дата и время	Установка даты и времени и формата
Спящий режим	Устанавливается автоматически
Сохранение результатов теста	Сохранение (да/нет) результатов теста
Быстрая загрузка	Выбор времени калибровки в течение 15 и 60 секунд
Бесшумный режим	Включение/выключение звукового сигнала
Язык	Выбор языка дисплея
Возврат к заводским настройкам	Удаление всех данных пользователя
Bluetooth	Включение/выключение Bluetooth
Яркость	Корректировка яркости экрана

3.8 Образец



Выберите  «Образец» (Template) в меню настройки и нажмите  «OK» для доступа в интерфейс стандартного образца, где представлены наиболее часто используемые образцы. Пользователи могут выбрать конкретный стандартный образец и нажать  «OK» для подтверждения выбора и получения доступа к стандартному образцу для данной отрасли. Для образца представлены такие параметры теста как «отрасли», «верхнее предельное значение» и «нижнее предельное значение».

- Нажмите  «Вправо» (Right) или  «Влево» (Left) для перемещения вверх или вниз страницы;
- Нажмите  «Вправо» (Right) или  «Влево» (Left) для перемещения строки;
- Нажмите  «OK» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в меню и выбранный образец будет автоматически установлен как программа теста.

3.9 Помощь

Выберите  в меню настроек и нажмите  «OK» для доступа в меню, где указано название компании и вебсайт производителя.

3.10 Справка

Выберите  «Справка» (About) в меню настроек и нажмите  «ОК» для доступа в меню, где указаны следующие параметры «уровень зарядки батареи», «температура», «название прибора», «серия прибора», «версия программного обеспечения», «серийный номер».

4. Тест и результаты теста

4.1 Интерфейс предварительного теста

После включения прибора и калибровки, на экране детектора Violum появится интерфейс предварительного теста как указано на рисунке 4.1.

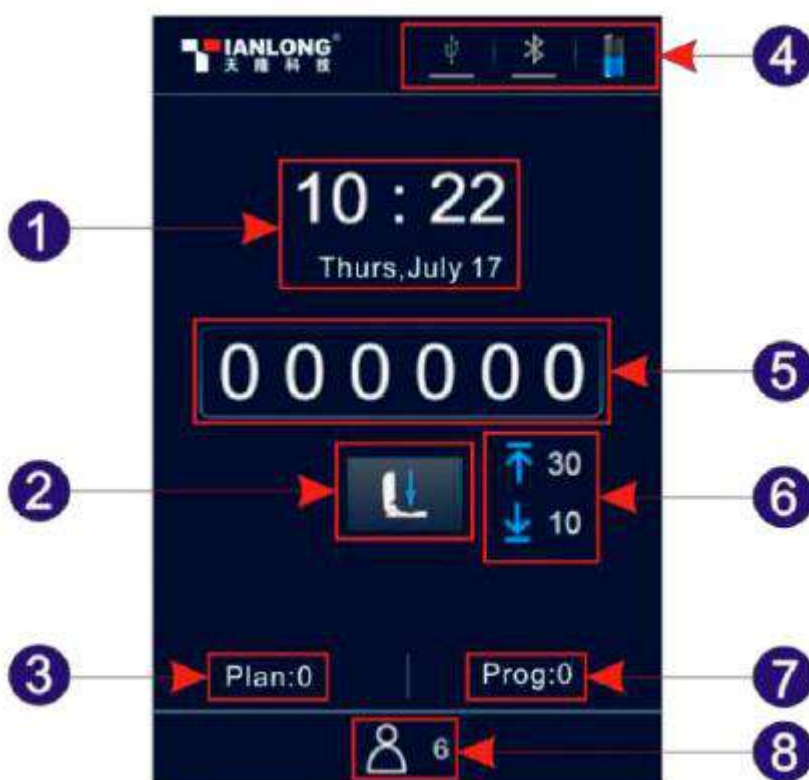



Рис. 4.1 Интерфейс предварительного теста








- | | |
|--------------------|--|
| 1. Дата и время | 2. Условный символ |
| 3. № плана | 4. Строка состояния |
| 5. Результат теста | 6. Верхнее и нижнее пороговое значение |
| 7. № программы | 8. № пользователя |



4.2 Выбор программы и настройки








Существуют три метода выбора программы, включая выбор плана программы, выбор образца программы и выбор программы, заданной пользователем.



4.2.1 Выбор и настройки программы, заданной пользователем (верхнее и нижнее пороговое значение)


1. Программы, заданные пользователем, не отмечены символом  перед номером программы.

- Нажмите  «Вправо» (Right) в меню настроек для доступа к опции «**Установка программы**»;
- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора программы и нажмите  «ОК» для подтверждения выбора;
- Переместите курсор в верхнюю часть поля установки и нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора показателя;
- Нажмите  «ОК» три раза для подтверждения выбора и вернитесь в меню настроек теста. Выбранная программа теста отобразится на дисплее.



2. Пользователь также может выбрать  «**Программу**» (Program) в меню настроек и нажать  «ОК» для доступа в опцию «**Установка программы**»;

- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора программы и нажмите  «ОК» для подтверждения выбора;
- Переместите курсор в нижнюю часть поля установки и нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора показателя и нажмите  «ОК» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «ОК» три раза для подтверждения настроек и возврата в меню для теста. Выбранная программа теста отобразится на дисплее.

 **«Напоминание»:** в память прибора загружены 1999 программ, которые не отмечены символом  по умолчанию в диапазоне 1~1999 (0 установлен по умолчанию и не может быть изменен);

 **«Напоминание»:** в случае если программа составлена пользователями с помощью программного обеспечения Violum PC, номер данной программы увеличивается в геометрической прогрессии, начиная с 1 и замещает исходную программу с аналогичным номером для детектора Violum.




Данные о верхнем и нижнем предельном значении, расположении программы можно легко установить для программного обеспечения Violum PC в соответствии с требованиями пользователя.

 **«Напоминание»:** программы, написанные для программного обеспечения Violum PC и отмеченные символом , не могут быть отредактированы повторно для детектора Violum. Для получения подробных данных, см. «9. Спецификация для программного обеспечения портативной системы гигиенического АТФ-контроля Violum ».






4.2.2 Настройки плана теста и выбор программы

План теста написан для программного обеспечения Violum PC и может быть импортирован в детектор Violum с помощью кабеля USB. Один план может содержать несколько программ. Для получения подробных данных, см. «9. Спецификация для программного обеспечения портативной системы гигиенического АТФ-контроля Violum ».



1. Выберите  «План»(Plan) в меню настроек и нажмите  «ОК» для доступа в опцию «Выбор плана».
 - Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора желаемого плана;
 - Нажмите  «ОК» для закрытия выбранного плана.
 - Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для выбора желаемой программы;
 - Нажмите  «Вправо» (Right) для просмотра опций «отрасль» и «исследуемая поверхность» для выбранной программы;


- Нажмите  «**Влево**» (Left) для возврата предыдущего действия;
- Нажмите  «**ОК**» для подтверждения выбора и возврата в настройки;
- Нажмите  «**Настройки**»(Settings) для возврата в меню теста и выбранная программа будет автоматически отображаться как действующая программа теста.







2. Пользователи также могут нажать  «**ОК**» для доступа в опцию «**Выбор плана**».



- Нажмите  «**Вверх**» (up) или  «**Вниз**» (down) для выбора желаемой программы в рамках выбранного плана;
- Нажмите  «**Вправо**» (Right) для просмотра опций «отрасль» и «исследуемая поверхность» для выбранной программы.
- Нажмите  «**Влево**» (Left) для возврата предыдущего действия;
- Нажмите  «**ОК**» для возврата в меню теста и выбранная программа будет автоматически отображаться как действующая программа теста.

4.2.3 Выбор образца программы

1. Выберите  «**Образец**» (Template) в меню настроек и нажмите  «**ОК**» для доступа к наиболее часто используемым образцам.

2. Пользователи могут выбрать конкретный образец и нажать  «**ОК**» для подтверждения выбора и доступа к стандартному образцу для данной области. Для образца указаны исследуемые «отрасли», «верхнее предельное значение» и «нижнее предельное значение».

- Нажмите  «**Вправо**» (Right) или  «**Влево**» (Left) для перемещения вверх или вниз страницы;
- Нажмите  «**Вверх**» (up) или  «**Вниз**» (down) для перемещения строки;
- Нажмите  «**ОК**» для подтверждения выбора;
- Нажмите  «**Настройки**»(Settings) для возврата в меню теста и выбранный образец будет автоматически установлен как программа теста.

 **«Напоминание»:** после выбора и подтверждения конкретного образца программы, нажмите  **«Настройки»(Settings)** для возврата в меню теста и выбранный образец будет автоматически установлен как программа теста.

4.3 Запуск теста

1. После выполнения настроек программы, пользователи могут открыть верхнюю крышку детектора Violum, вставить ATP Quickswab и плотно закрыть верхнюю крышку.
2. Держите детектор Violum прямо и проверьте, чтобы угол наклона составил не менее 30° при проведении теста. На дисплее детектора Violum отобразится интерфейс теста как указано на рисунке 4.2.

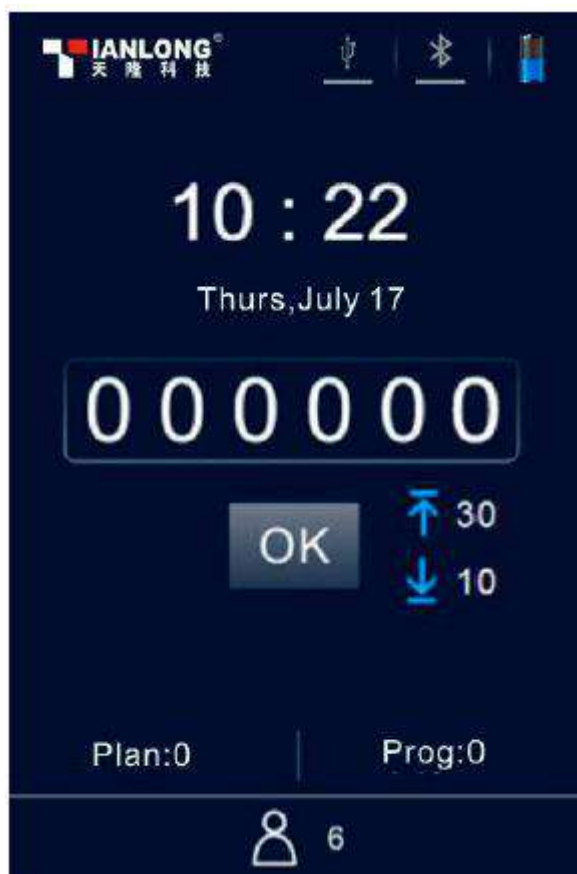




Рис. 4.2 Интерфейс теста

- Нажмите  **«ОК»** для запуска теста и отсчета времени теста (10 секунд). Результаты теста появятся на дисплее детектора Violum.
- Детектор Violum автоматически анализирует результаты теста в соответствии с установленными для программы верхним и нижним предельными значениями и определяет результаты как









- В звуковом режиме один звуковой сигнал детектора Violum автоматически возвращает интерфейс теста при нажатии  «ОК» для проведения других тестов.







4.4 Параметры процедур

4.4.1 Просмотр параметров

1. Выберите символ  «Параметры» (Records) в меню настроек, нажмите  «ОК» для доступа в меню для параметров.

- Нажмите  «Вправо» (Right) или  «Влево» (Left) для перемещения вверх или вниз страницы;
- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для перемещения строки;
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и доступа к параметрам теста для просмотра результатов теста;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в меню.






2. Пользователь также может нажать  «Вверх» (up) для доступа в меню параметров теста.


- Нажмите  «Вправо» (Right) или  «Влево» (Left) для перемещения вверх или вниз страницы;
- Нажмите  «Вверх» (up) или  «Вниз» (down) для перемещения строки;
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и доступа к параметрам теста для просмотра результатов теста;
- Нажмите  «Настройки»(Settings) для возврата в меню.

4.4.2 Печать параметров теста

В меню параметров теста доступны следующие опции:






- Нажмите  «Вниз» (**down**) для перемещения курсора и выбора опции .
- Нажмите  «Вправо» (**Right**) для выбора опции .
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и печати параметров.

 **«Напоминание»:** перед печатью параметров теста, включите принтер и проверьте соединение по Bluetooth.

4.4.3 Удаление параметров

В меню параметров теста доступны следующие опции:



- Нажмите  «Вниз» (**down**) для перемещения курсора и выбора опции .
- Нажмите  «ОК» для подтверждения выбора и удаления параметров теста.


5. Соединение детектора Violum с персональным компьютером или другими устройствами


5.1 Настройки программного обеспечения Violum для персонального компьютера (PC)

Установите поставляемый CD с программным обеспечением в основной компьютер с операционной системой Windows в соответствии с инструкцией.

5.2 Соединение детектора Violum с персональным компьютером



1. Откройте программное обеспечение Violum PC на компьютере и используйте поставляемый в комплектации кабель USB для соединения компьютера с включенным детектором Violum;

2. Символ  «USB» на панели состояния детектора Violum будет подсвечен и уведомление «соединено» появится на экране детектора. Прибор соединен с основным компьютером;





3. Нажмите на символ  «Соединение» (**Connect**) на панели задач программного обеспечения Violum PC. На дисплее появится уведомление «Соединяется» (**Communicating**), обозначающее соединение с основным компьютером для обмена данными и выполнения других процедур.

5.3 Отсоединение детектора Violum от PC

Действия после успешного соединения детектора Violum с основным компьютером:

- Пользователи могут нажать  «ОК» для детектора Violum для отсоединения прибора от компьютера;
- Пользователи также могут нажать символ  «Отсоединение» (**Disconnect**) на панели задач программного обеспечения Violum PC для отсоединения прибора от компьютера.

5.4 Соединение детектора Violum с принтером по Bluetooth

1. Выберите  «Настройки» (**Settings**) в меню настроек и нажмите  «ОК» для входа в настройки.
2. Откройте опцию  «Bluetooth» и символ  «Bluetooth» на панели состояния будет подсвечен (пароль 0000);
3. После подключения «Bluetooth», прибор может быть соединен с принтером по Bluetooth;
4. После подключения, можно распечатать результаты теста.

6. Процедуры и техническое обеспечение

6.1 Меры предосторожности

- Внимательно прочтите данное руководство по использованию детектора Violum перед применением;
- Выключите детектор Violum после завершения теста. В случае, если прибор не использовали в течение длительного периода времени, извлеките батарею и поместите ее в прохладное и сухое место;
- Детектор Violum принадлежит к высокоточным оптическим приборам, которые необходимо хранить и использовать в местах при отсутствии пыли, влаги и воды;
- Детектор Violum нельзя использовать при наличии загрязнений для обеспечения точности измерений;
- Если детектор Violum автоматически отключается из-за низкого заряда батареи, необходимо зарядить батарею как можно быстрее;
- Детектор Violum нельзя использовать при наличии сильного магнитного поля;
- Разборку детектора Violum может осуществлять только высококвалифицированный персонал компании.

6.2 Зарядка батареи или замена батареи

- В случае низкого заряда батареи, предупреждение появится в строке состояния детектора Violum. Зарядите батарею, используя поставляемый в комплекте адаптер питания.
- В случае, если время зарядки батареи было недостаточным или батарея не подзарядается или разряжается, свяжитесь с нашей службой поддержки или местным дистрибьютором для замены батареи.

6.3 Очистка камеры для теста или замена камеры

Камеру для теста детектора Violum можно извлечь для очистки или замены.

1. Пользователи могут открыть верхнюю крышку детектора Violum и извлечь камеру для теста.
2. Нижняя часть камеры для теста закрыта прозрачной крышкой для защиты канала для получения оптического сигнала. С целью получения оптического сигнала, крышка камеры для теста должна быть защищена надлежащим образом во время разборки прибора. Если какая-либо часть повреждена, свяжитесь с нашей службой поддержки или местным дистрибьютором для замены камеры для теста.
3. Пользователи могут очистить внутреннюю поверхность камеры для теста теплой водой или мягким моющим средством. Высушивают камеру естественным способом, затем вставляют камеру в детектор Violum до упора и закрывают. Проверьте правильность установки камеры для теста.



«Внимание!»: выключите детектор Violum и извлеките батарею до очистки или замены камеры для теста.



«Запрещено»: запрещено использование агрессивного моющего средства для очистки камеры для теста.

7. Выявление неисправностей

Таблица 4. Основные возможные ошибки в рамках процесса автоматической диагностики детектора Violum и возможные причины.

№	Описание	Возможные причины
1	Ошибка хранения	Ошибка памяти
2	Ошибка файла системы	Ошибка файла системы инициализации.
3	Ошибка теста измерения температуры	Ошибка теста измерения температуры.
4	Ошибка измерения температуры	Температура окружающей среды не соответствует диапазону 5~40°C.
5	Ошибка теста угла наклона	Датчик угла поворота не работает.
6	Ошибка батареи	Заряд батареи очень низкий.
7	Базовая ошибка	Базовый показатель теста для окружающей среды не соответствует требованиям спецификации
8	Ошибка тестового модуля	Ошибка тестового модуля.

Корректирующие действия: при наличии ошибок в рамках самостоятельной диагностики, детектор Violum можно перезапустить при достаточном заряде батареи и рабочей среде соответствует ранее указанным требованиям.



«Напоминание»: при наличии ошибки, обратитесь в службу технической поддержки или к местному дистрибьютору.

Таблица 5. Другие возможные ошибки и корректирующие действия.

№	Описание ошибки	Возможная причина ошибки	Корректирующие действия
1	Нажатие  «Power», однако детектор Biolum не включается	а. Низкий заряд батареи; б. Батарея плохо зафиксирована; с. Прибор или клавиатура повреждены.	а. Соединение с внешним источником питания. Если прибор работает нормально, зарядите батарею или переустановите батарею; б. Свяжитесь со службой технической поддержки.
2	Нажатие  «Power», однако детектор Biolum не включается	а. Неправильная процедура б. Прибор или клавиатура повреждены.	а. Замените клавиатуру; б. Перезагрузите или выключите и включите прибор.
3	Неправильное выключение	а. Низкий заряд батареи; б. Батарея плохо зафиксирована; с. Прибор был поврежден или сильно вибрировал; д. Прибор автоматически выключается в период времени ожидания; е. Изделие повреждено или плохо функционирует.	а. Переустановите батарею; б. Проверьте целостность прибора; с. Перезагрузите прибор.
4	На экране не отображается дисплей или отображается частично.	а. Экран поврежден; б. Автоматический режим энергосбережения; с. Прибор автоматически отключается из-за низкого заряда.	а. Включение режима энергосбережения; б. Зарядка батареи.
5	Параметры теста не могут быть сохранены.	а. Сохранение параметров теста не задано в настройках системы; б. Часть изделия плохо зафиксирована или повреждена.	а. Проверьте, может ли система сохранять параметры теста; б. Проверьте целостность прибора.

6	Результаты теста всегда учитывают 0 или показатель меньше или больше, чем установленные предельные значения.	<p>a. АТР Quickswab используется ненадлежащим образом;</p> <p>b.Срок годности АТР Quickswab истек;</p> <p>с. Тест проводится в нестабильных условиях;</p> <p>d. Прибор загрязнен.</p>	<p>a. Надлежащее использование АТР Quickswab;</p> <p>b. Повторная калибровка прибора.</p> <p>с. Эксплуатация прибора в приемлемых условиях;</p> <p>d. Очистка камеры для теста</p>
---	--	---	--



«Напоминание»: если ошибка сохраняется, обратитесь в службу поддержки.



«Внимание!»: в случае возникновения каких-либо из следующих условий, сразу же выключите прибор и свяжитесь с нашей службой поддержки или местным дистрибьютором для получения консультации у квалифицированного персонала:

1. Попадание любой жидкости в прибор;
2. Появление любого звука или запаха внутри прибора;
3. Прибор упал в воду или попал под дождь;
4. Любое бытовое повреждение, вызванное случайным падением прибора;
5. Видимые функциональные изменения прибора.

8. Обязательства и послепродажное обслуживание

8.1 Гарантийное обслуживание

Мы предоставляем 12 месяцев периода гарантийного обслуживания, начиная с даты доставки детектора Biolum. В рамках периода гарантийного обслуживания наша компания обязуется выполнить техническое обслуживание прибора в случае неисправности, вызванной дефектами материалов и производством прибора. Пользователи могут связаться с нами и мы направим персонал для технического обслуживания прибора (мы обязуемся предоставить комплектующие и электросхему персоналу по техническому обслуживанию). Также Вы можете направить прибор напрямую в департамент технического обслуживания нашей компании (пользователи самостоятельно оплачивают транспортировку изделия) и мы вернем отремонтированный прибор бесплатно.



«Напоминание»: следующие случаи не подлежат гарантийному обслуживанию:

1. Повреждение прибора вызвано неправильной, неприемлемой процедурой или форс-мажорными обстоятельствами: военные действия, пожар, наводнение, землетрясение, тайфун и любые другие непредвиденные события.
2. Повреждение частей или компонентов прибора вызвано напряжением с отклонением от требуемого значения.
3. Пользователи не соблюдали требований к транспортировке и использованию изделия.
4. Пользователи не соблюдали инструкции по эксплуатации изделия.
5. Прибор был вскрыт или техническое обслуживание проводилось лицом, производителями, не авторизованными нашей компанией.

8.2 Обратная связь

Мы ответим в течение 24 часов после получения уведомления, независимо от того, истек или нет срок гарантийного обслуживания. Если возникшие проблемы не могут быть решены по телефону, прибор направляют в компанию для ремонта.

8.3 Запасные части и комплектующие для прибора

После истечения периода гарантийного обслуживания наша компания также осуществляет техническое обслуживание прибора. Мы взимаем комиссию за техническое обслуживание в зависимости от конкретной ситуации и наша компания предоставляет наиболее часто используемые запасные части по льготным ценам.

8.4 Заявление

Прибор Biolum производства компании «Xi'an Tianlong Science and Technology Co., Ltd.» в комплектации с ATP Quickswabs. Приобретайте оригинальный расходный материал ATP Quickswabs для точности результатов теста. Компания не несет ответственность за использование не оригинального прибора или ATP Quickswab.

Логотип «Tianlong®»



«Внимание!»: при возникновении каких-либо проблем, обратитесь в службу поддержки или к местному дистрибьютору. Не выполняйте самостоятельно разборку прибора. Горячая линия службы сервисного обслуживания: 0086-029-82683675



«Внимание!»: наша компания не несет никакой ответственности при возникновении каких-либо проблем, вызванных самостоятельной разборкой прибора (при отсутствии разрешения компании), которая отменяет действие периода сервисного обслуживания.

9. Спецификация программного обеспечения для портативной системы гигиенического АТФ-контроля Biolum

9.1 Обзор

Система управления данными Biolum в основном используется для реализации таких функций как обмен данными между персональным компьютером и детектором Biolum, анализ параметров теста, обработка и контроль команд.

Программное обеспечение Biolum имеет следующие основные характеристики и преимущества:

- Совместимость с действующими версиями операционной системы Windows, такими как Win8/Win7/Vista/XP;
- Независимость от какого-либо стороннего программного обеспечения;
- Использование стандартного драйвера Windows при отсутствии стороннего программного драйвера;
- Программное обеспечение поддерживает китайский и английский языки;
- Возможность прямой загрузки данных теста из одного или более приборов Biolum;
- Наличие редактируемых образцов для опций «пользователь», «программа» и «план», которые можно загрузить в прибор Biolum для использования;
- Загруженные данные и отредактированные образцы можно напрямую экспортировать в Excel-совместимом формате;
- Данные теста могут быть представлены в виде статистического графика (гистограмма, круговая диаграмма, линейная диаграмма и т.д.) и могут быть распечатаны;
- Загруженные данные теста зашифрованы.

9.2 Установка

Откройте прилагаемый CD и запустите файл «setup.exe».

Вы будете автоматически направлены в меню «подтверждение установки» (Installation Confirmation) как указано на рисунке 9.1.

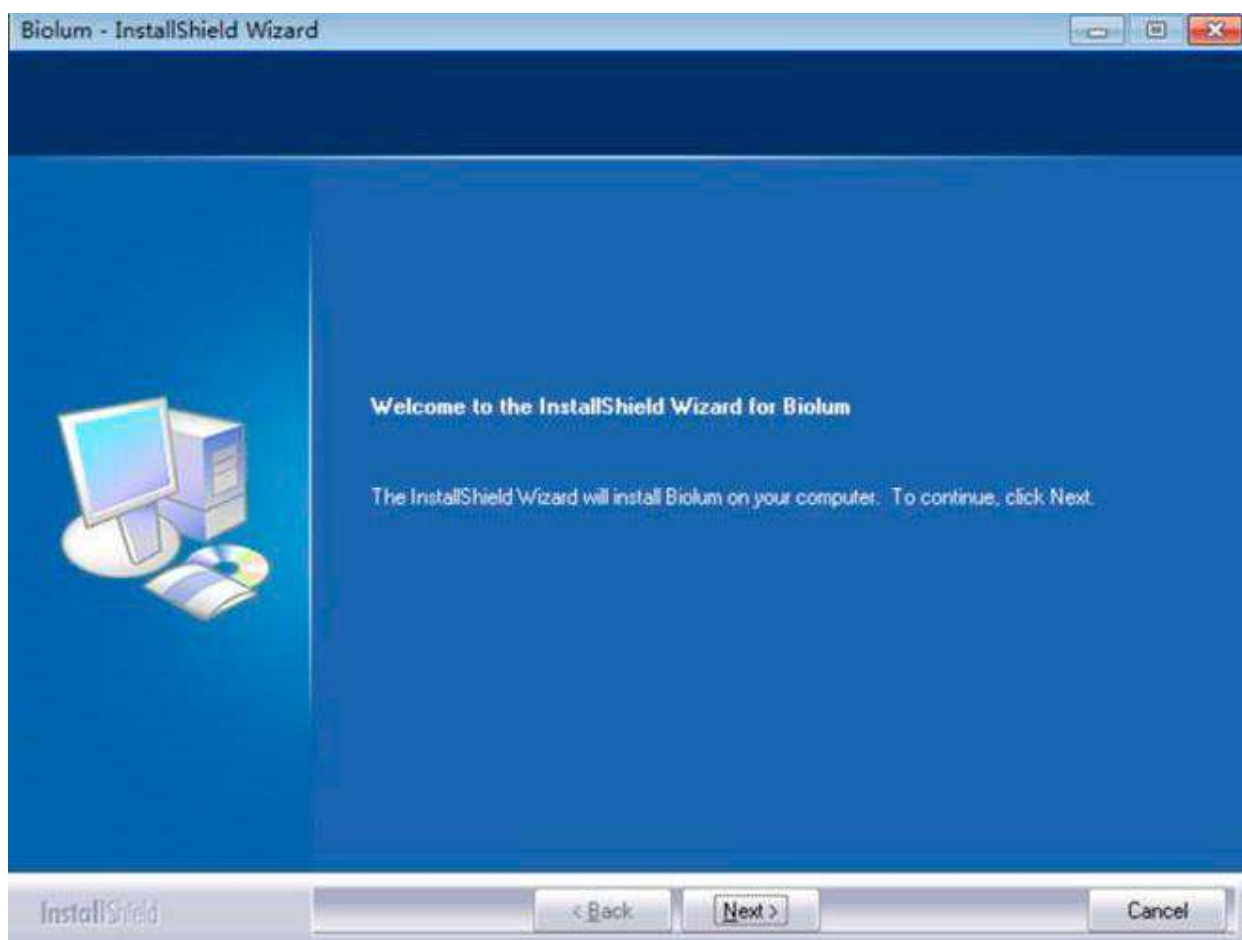


Рис. 9.1 Подтверждение установки

Нажмите на «Далее» (*Next*) для доступа в «Выбор директории установки» (Installation Directory Selection) как указано на рисунке 9.2.

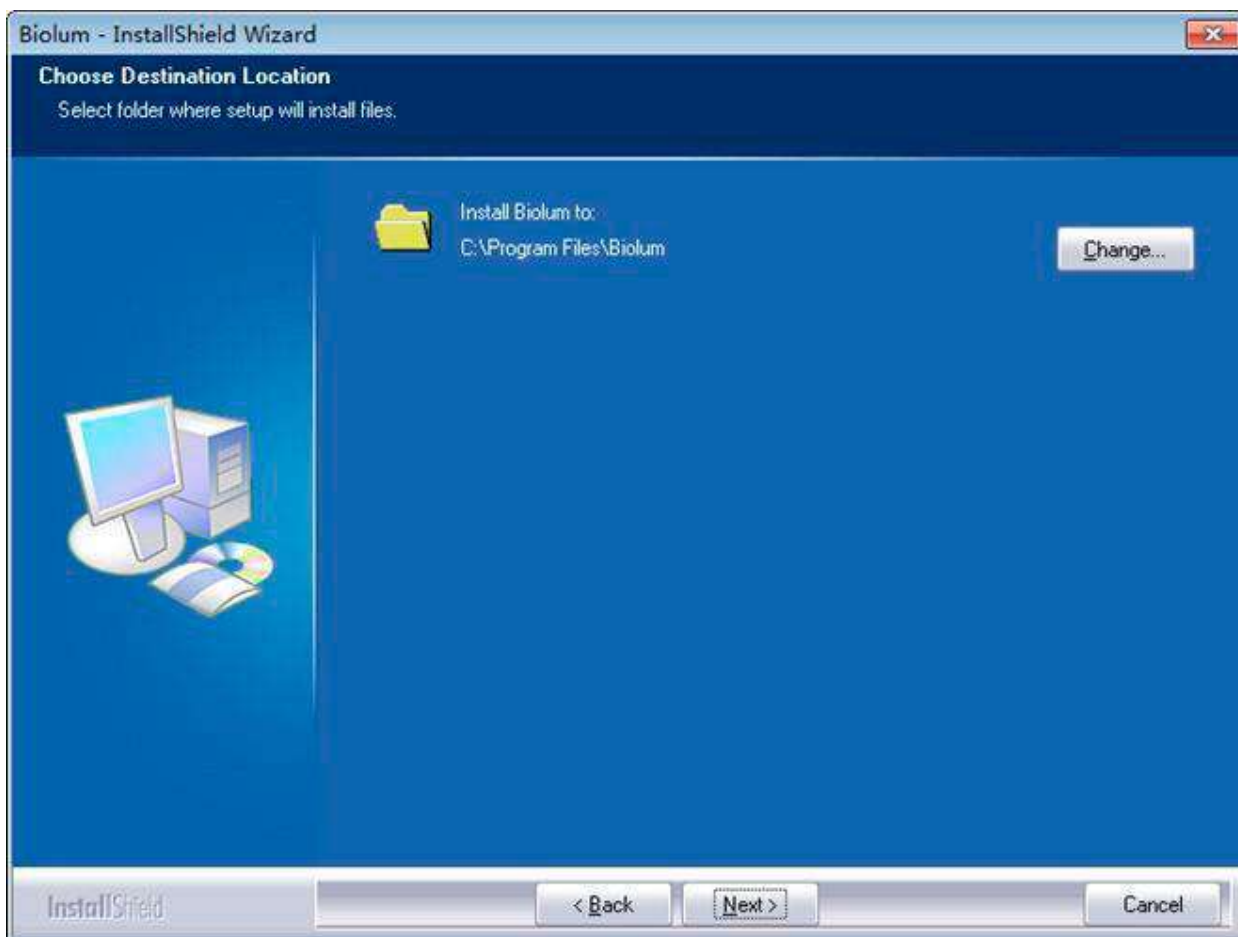


Рис. 9.2 Выбор директории установки

Пользователи могут нажать *«Изменение» (Change)* для изменения директории установки. Нажмите *«Далее» (Next)* для выбора *«Программного обеспечения» (Software installation)* как указано на рисунке 9.3.

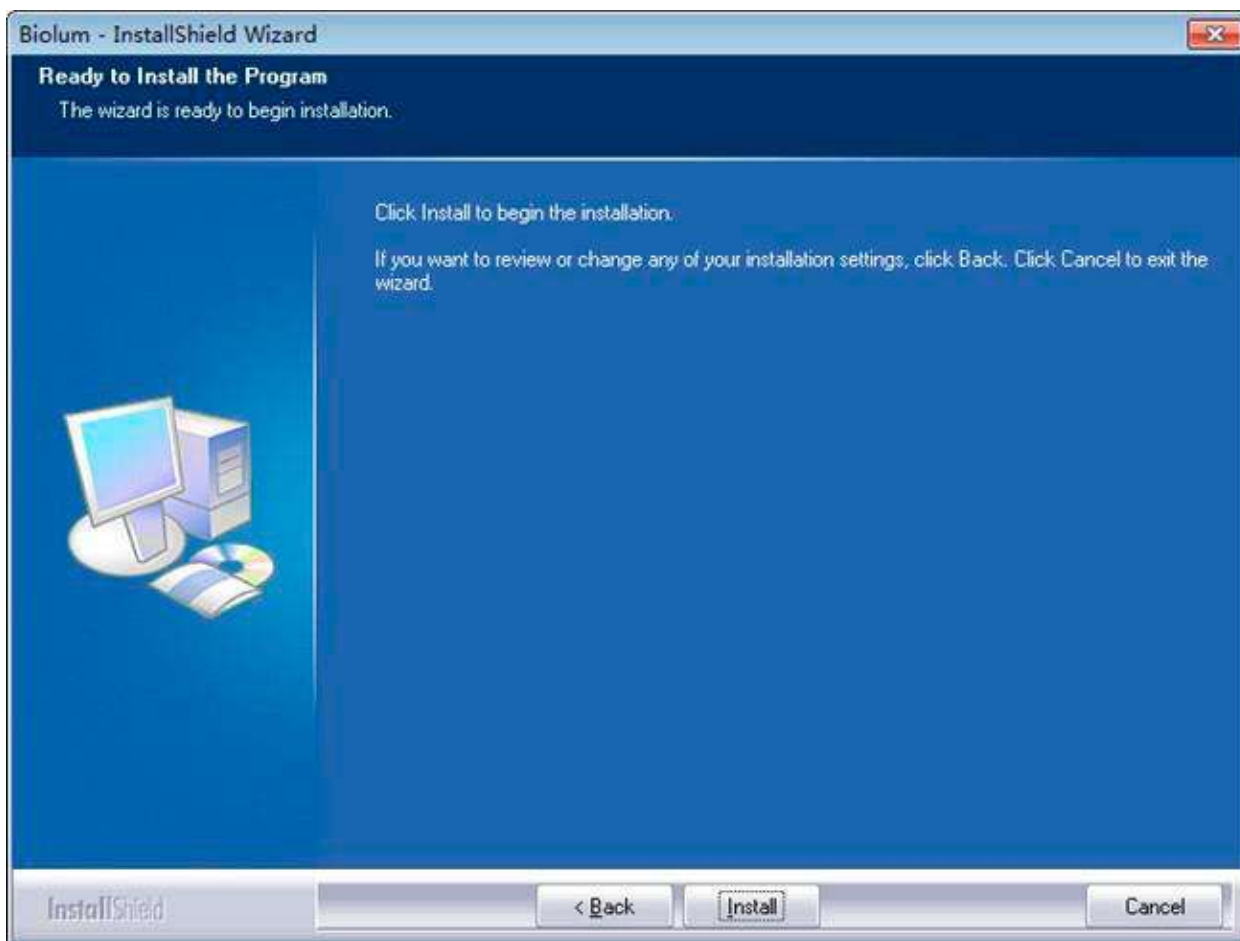


Рисунок 9.3 Настройки

Нажмите на «*Установка*» (*Install*) для доступа к «*Статусу установки*» (*Installation Status*);

После установки, Вы будете перенаправлены в меню «*Установка завершена*» (*Installation Complete*) как указано на рисунке 9.4. Нажмите «*Готово*» (*Finish*) для подтверждения.

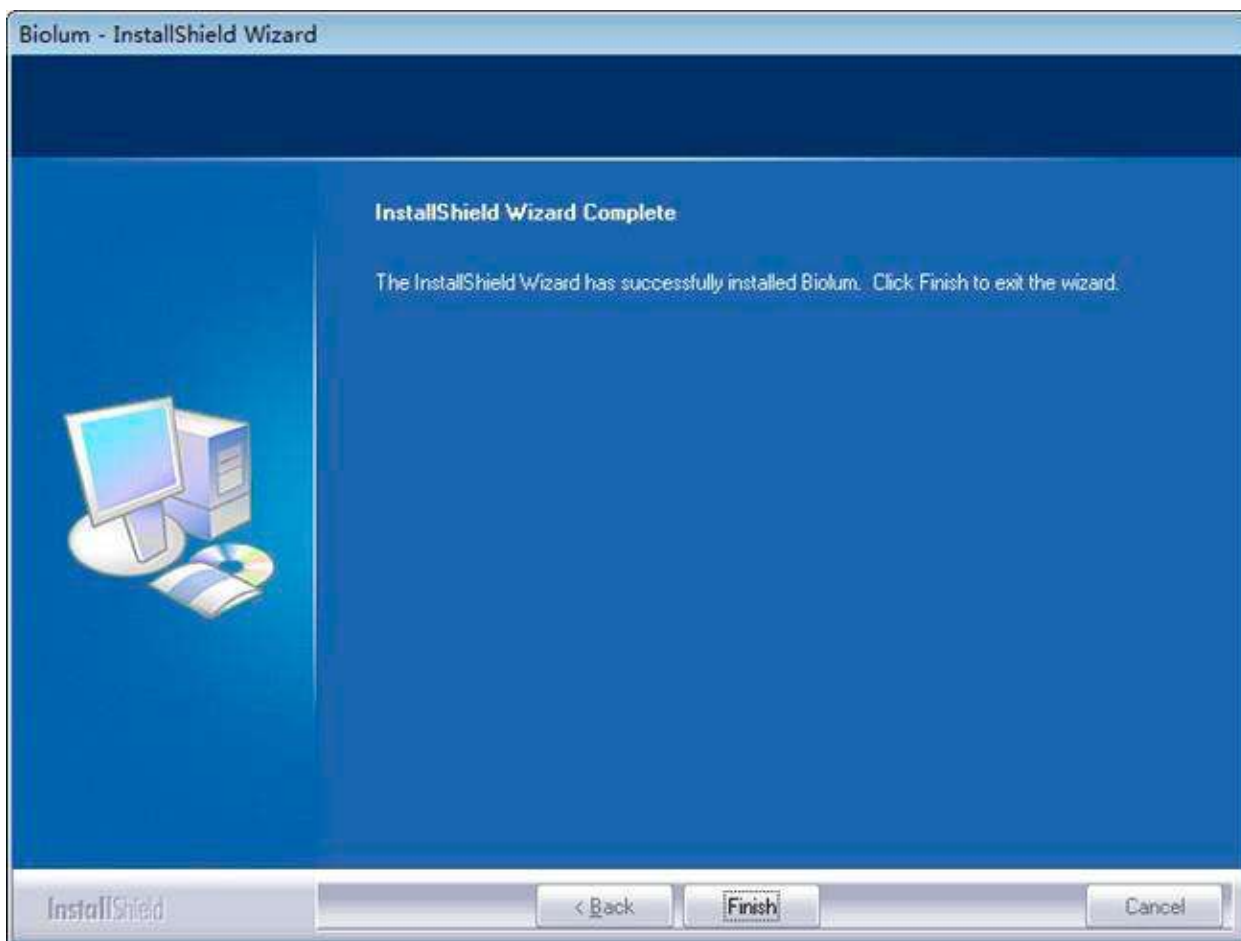




Рис. 9.3 Установка программного обеспечения

Программное обеспечение запустится автоматически после завершения установки и будет создана иконка  Biolum на панели задач для быстрого доступа.

9.3 Удаление ПО

Пользователи могут выбрать  «Удаление» (**Uninstall**) в меню на панели задач операционной системы Windows. Нажмите на символ и появится диалоговое окно с помощью которого можно произвести удаление. Пользователи могут также удалить программное обеспечение в меню «Контрольная панель – программа и функции».

10. Интерфейс программного обеспечения и параметры

10.1 Интерфейс программного обеспечения

Исходный интерфейс указан на рисунке 10.1.

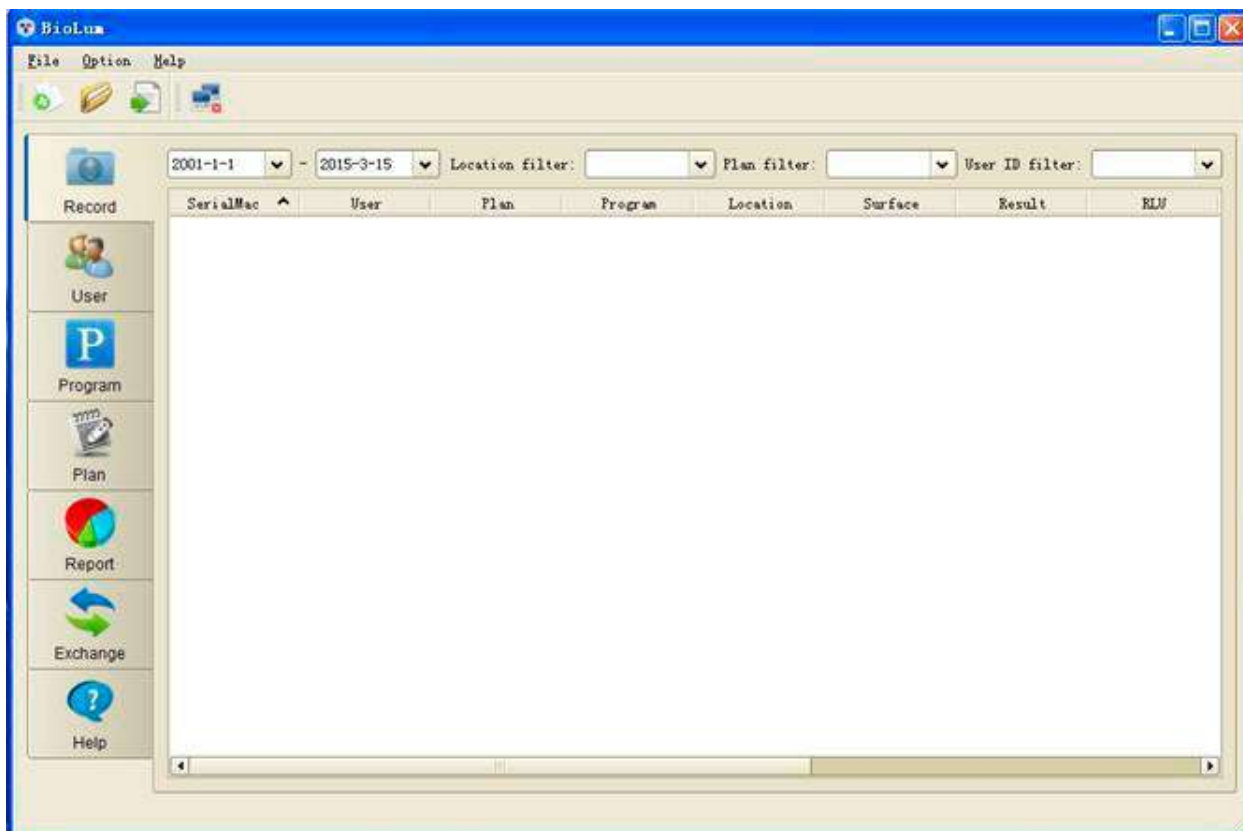






Рис. 10.1 Исходный интерфейс

10.2 Обзор параметров





10.2.1. Панель меню

Выпадающее меню



Файл	Символ	Характеристики
Новый...(New...)		Создание отчета для статистического графика в соответствии с данными теста;
Открыть...(Open...)		Открытие отчета для статистического графика с диска;
Экспорт...(Export...)		Экспорт параметров теста и образцов на диск;
Выход...(Exit...)		Выход из программного обеспечения.

Логотип «Tianlong®»

Выпадающее меню

Файл	Символ	Характеристики
Вход...(Login...)		Вход в качестве администратора
Выбор китайского языка (Switch to Chinese)		Переключение языка
Соединение...(Connect...)		Соединение с прибором
Выход		Выход из программного обеспечения.

Выпадающее меню

Файл	Символ	Характеристики
F1		Отображение данных справки
Справка		Данные о версии программного обеспечения

10.2.2 Панель инструментов

Данная область содержит символы  *New*,  *Open*,  *Export* и  *Connect*.

10.2.3 Опции функции

Файл	Символ	Характеристики
Параметры (Record)		Просмотр, поиск, удаление и редакция загруженных параметров теста
Пользователь (User)		Редактура, добавление или удаление образцов пользователя
Программа (Program)		Редактура, добавление или удаление образцов процедуры
План (Plan)		Редактура, добавление или удаление образцов плана
Отчет (Report)		Просмотр, печать или удаление статистического графика
Обмен (Exchange)		Синхронизация данных с прибором, обновление программно-аппаратного обеспечения и запуск команды управления
Помощь (Help)		Просмотр справки

Логотип «Tianlong®»

11. Руководство для процедур

11.1 Соединение прибора Violum с персональным компьютером

Включите прибор и используйте кабель передачи данных для соединения PC с прибором с помощью USB.

11.2 Соединение прибора Violum с программным обеспечением





Откройте программное обеспечение, выберите символ соединения  из выпадающего меню или нажмите символ  на панели задач. После успешного соединения прибора Violum с программным обеспечением, интерфейс прибора указан на рисунке 11.1 и символ соединения также изменится на символ .



Рис. 11.1 Соединение

11.3 Параметры

11.3.1 Описание

Нажмите  «Параметры» (Record) в меню. На дисплее появятся параметры теста как указано на рисунке 11.2.

Serial/Mac	User	Plan	Program	Location	Surface	Result	RLU	Lower	Upper	Time	Date	Notes
1.3		0	0	Hotel	Cushion	Pass	0	450	450	13:39:52	2014-07-18	
2.3		0	0	Hotel	Cushion	Pass	0	450	450	13:40:58	2014-07-18	
3.3		0	0	Hotel	Cushion	Pass	132	450	450	08:09:12	2014-07-18	
4.3		0	0	Hotel	Cushion	Pass	132	450	450	08:09:20	2014-07-18	
5.3		0	0	Hotel	Cushion	Pass	132	450	450	08:12:30	2014-07-18	
6.3		0	1	R3	Rate	Pass	7	7	20	15:45:43	2014-07-18	
7.3		0	1	R3	Rate	Pass	1	7	20	15:48:07	2014-07-18	
8.3		0	2	R2	Faucet	Caution	133	100	250	11:46:40	2014-07-18	
9.3		0	1	R3	Rate	Fail	132	7	20	13:47:17	2014-07-18	

Рис. 11.2 параметры

После успешного подключения прибора Violum к программному обеспечению и завершения синхронизации данных, параметры теста будут отображены в разделе управления параметрами для отображения подробных данных.

Пользователи могут редактировать, удалять, экспортировать и создавать статистические отчеты на основании параметров теста и также анализировать данные по времени, отрасли, пользователю или плану.

2001-1-1 - 2015-3-16

Пользователи могут выбирать параметры в рамках периода времени.

Location filter:

Отображение параметра конкретной отрасли

Plan filter:

Отображение параметра конкретного плана

User ID filter:

Отображение параметра конкретного пользователя

11.3.2 Редакция параметров

Администратор может редактировать параметры теста. Согласно модели администратора, параметры теста «пользователь», «план», «программа», «отрасль» и «поверхность» могут быть отредактированы.

11.3.3 Вход в качестве администратора


Из выпадающего меню «Опция» на панели задач выберите символ  «Вход» (Login...) для отображения диалогового окна для ввода «пароля администратора» как указано на рисунке 11.3.



Рис. 11.3 Пароль администратора

Логотип «Tianlong®»


В диалоговом окне «Введите пароль администратора» (Input administrator password) Вы можете ввести пароль «0000» для получения прав администратора и нажмите ОК для входа как указано на рисунке 11.4.



Рис. 11.4 Вход в качестве администратора выполнен

С помощью двойного щелчка Вы можете нажать на ячейку для редактирования соответствующих параметров.

11.3.4 Выход


Из выпадающего списка «Опция» в меню настроек нажмите символ  «Выход» (*Logoff* ...) для выхода из системы.

11.3.5 Удаление параметров

После входа в качестве администратора, пользователи могут выбрать некоторые параметры и правым нажатием клавиши удалить выбранные параметры теста.


11.3.6 Экспорт параметров

Нажмите на символ  «Экспорт» (**Export**) выпадающего меню «Файл» на панели

задач или быстро нажмите на символ  на панели инструментов для отображения диалогового окна для экспорта параметров. Выберите «сохранить» (save) и введите название файла. Нажмите **OK** для сохранения файла в формате CSV, который можно открыть с помощью формата Excel или формата txt для облегчения доступа пользователей к данным.

11.4 Пользователь


11.4.1 Новый пользователь

При появлении символа  на рабочей области, нажмите на символ для добавления нового пользователя. Введите имя пользователя и нажмите [Enter] для подтверждения как указано на рисунке 11.5.



	Name	Notes
1	a1	
2	b2	
3	c3	


Рис. 11.5 Добавление нового пользователя

 **«Напоминание»:** если строка для имени пользователя пустая, имя пользователя уже существует или превышает 10 символов, программное обеспечение напомнит, что имя пользователя недействительно и предложит задать имя пользователя снова.

11.4.2 Редакция имени пользователя

Двойным нажатием на строку имени пользователя можно запустить режим редактирования. После изменения имени пользователя, нажмите клавишу Enter для подтверждения изменения.

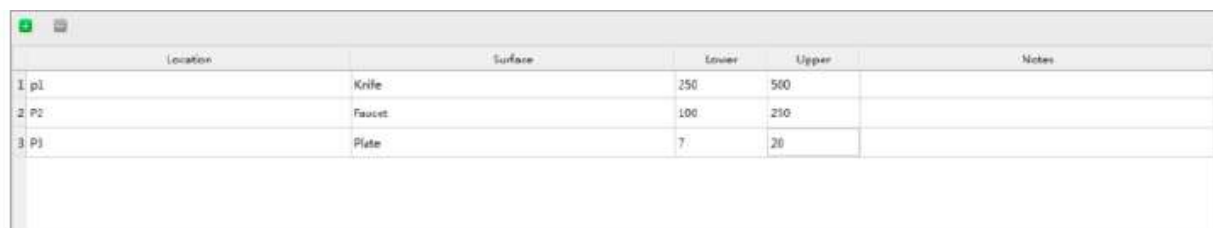
11.4.3 Удаление пользователя

После выбора удаления «пользователя» появится символ  «Удалить» (*Delete*) в рабочей области. Нажмите данный символ и «Yes» в диалоговом окне для подтверждения удаления выбранного пользователя.

11.5 Программа

Данный модуль включает следующие параметры «отрасль», «поверхность», «верхнее предельное значение» и «нижнее предельное значение».


Среди указанных параметров, параметры «отрасль» и «поверхность» имеют максимальное количество символов – 30 и диапазон для «верхнее предельное значение» и «нижнее предельное значение» составляет 1~9999. Существует возможность добавления до 1999 программ как указано на рисунке 11.6.



	Location	Surface	Lower	Upper	Notes
1	p1	Knife	250	500	
2	P2	Faucet	100	210	
3	P3	Plate	7	20	

Рис. 11.6 Программа


11.5.1 Новая программа


При появлении символа  на рабочей области, нажмите на символ для добавления новой программы. Введите все соответствующие данные и нажмите [Enter] для подтверждения.

11.5.2 Редакция программы

Двойным нажатием на строку, которую необходимо изменить, можно запустить режим редактирования. После изменения содержания строки, нажмите клавишу [Enter] для подтверждения изменения.

11.5.3 Удаление программы

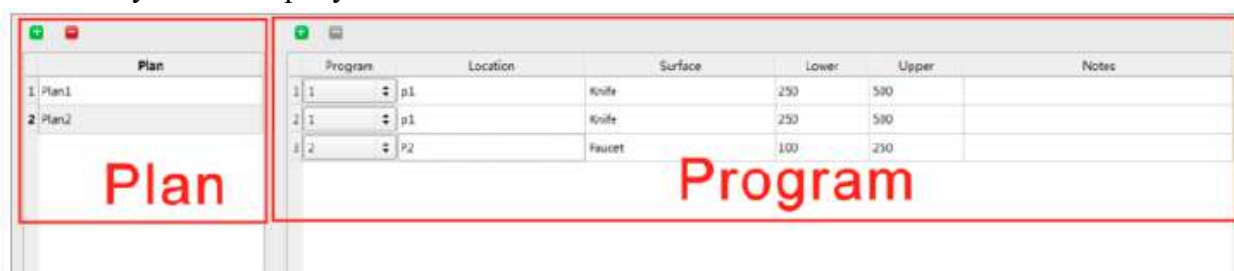
После выбора удаления «программы», появится  «Delete» (Удалить) в рабочей области. Нажмите на данный символ и затем «Yes» в диалоговом окне для подтверждения удаления выбранной программы.

 **«Напоминание»:** удалите программу в модуле «Программа». Соответствующая программа в модуле «План» также будет удалена.

11.6 План

Данный модуль позволяет адаптировать план теста для нескольких программ теста. Как указано на рисунке ниже, левая секция отображает план теста t, а правая секция теста отображает программы теста, содержащиеся в плане теста.


До 255 планов теста могут быть добавлены. Каждый план теста содержит до 255 программ теста как указано на рисунке 11.7.



Program	Location	Surface	Lower	Upper	Notes
1 1	p1	Knife	250	500	
2 1	p1	Knife	250	500	
3 2	P2	Faucet	100	250	

Рис. 11.7 План

11.6.1 Новый план

При появлении символа  на рабочей области, нажмите на символ для добавления нового плана. Пользователи могут использовать систему с автоматически созданным именем плана или вручную ввести имя плана. После добавления нового плана, с правой колонке будут добавлены параметры первого теста выбранного образца программы по умолчанию.

Пользователям позволяют добавить или изменить содержимое и последовательность в правой колонке программы.



«**Напоминание**»: план можно добавить, когда программа теста не обнута.

11.6.2 Редакция плана

Редакция плана заключается в изменении информации программы выбранного плана. Вы можете выбрать желаемую программу из выпадающего списка в колонке программы.

11.6.3 Удаление плана



После выбора удаления «плана», появится «*Delete*» (*Удалить*) в рабочей области. Нажмите на данный символ и затем «*Yes*» в диалоговом окне для подтверждения удаления выбранного плана.

11.7 Отчет

Отображаемое содержимое – отчет в виде статистических графиков, созданных и сохраненных New Wizard в директории «Отчет» как указано на рисунке 11.8.

Name	Size	Type	Date Modified
BioLum_Location_20150331150507.sta	117 bytes	sta File	2015/3/31 15:05:15
BioLum_Location_20150331150526.sta	117 bytes	sta File	2015/3/31 15:05:29
BioLum_Plan_20150331150535.sta	114 bytes	sta File	2015/3/31 15:05:38
BioLum_Plan_20150331150544.sta	114 bytes	sta File	2015/3/31 15:05:46
BioLum_User_20150331150554.sta	113 bytes	sta File	2015/3/31 15:05:55
BioLum_User_20150331150601.sta	113 bytes	sta File	2015/3/31 15:06:03

Рис. 11.8 Отчет

Двойным нажатием можно открыть конкретный отчет, статистический график как указано на рисунке 11.9. Пользователь также может правым нажатием мыши отобразить опцию «Удаление».

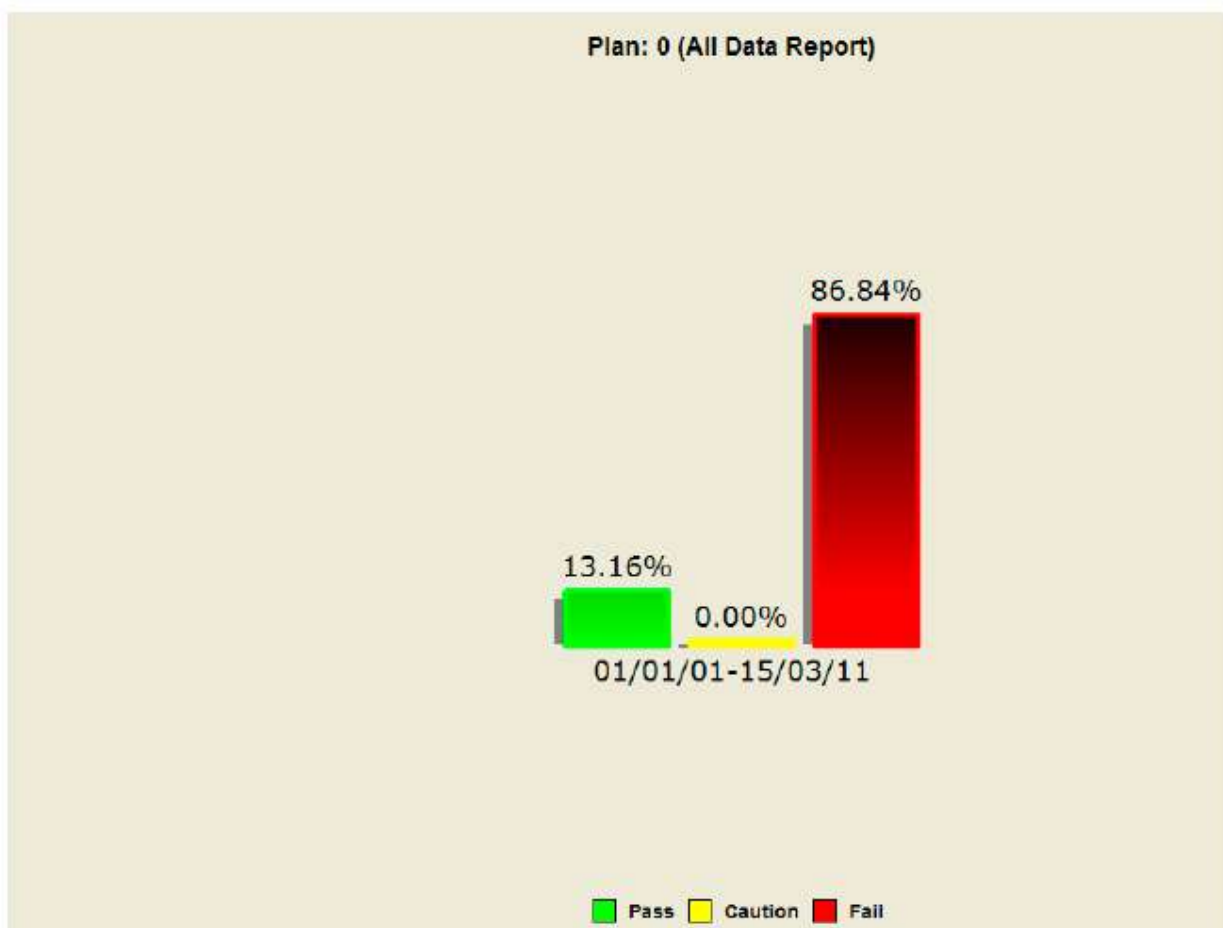


Рис. 11.9 Статистический график

Правым нажатием на статистический график можно вызвать опции меню как указано на рисунке 11.10.



Рис. 11.10 Опции меню

Описание функций



Опции	Описание
Закрытие (Close)	Закрытие открытого статистического графика
Печать (Print)	Печать текущей страницы
Предварительный просмотр (Print Preview)	Предварительный просмотр текущей страницы перед печатью
Гистограмма (Histogram)	Отображение гистограммы для статистического отчета
Круговая диаграмма (Pie chart)	Отображение статистического отчета в форме круговой диаграммы
Линейная диаграмма (Line chart)	Отображение тенденции изменения статистических результатов в форме линейной диаграммы
Спрятать/показать процентные доли	Спрятать/показать процентные доли графиков/диаграмм


11.8 Обмен данными

Данная функция не доступна при запуске программного обеспечения.

11.8.1 Метод активации

1. Проверьте правильное соединение прибора Violum с персональным компьютером с помощью дата-кабеля;

2. Нажмите  «Соединение» (*Connect*) в меню задач. Данный символ изменится на  после успешного соединения.

 **«Напоминание»:** в случае отсутствия надлежащего соединения, проверьте соединение прибора Violum с Вашим компьютером.

После успешного соединения прибора с компьютером, появятся опции «обновление программы прибора», «синхронизация» и «команда управления» для обмена данными между персональным компьютером и прибором как указано на рисунке 11.11.



Рис. 11.11. Интерфейс обмена данными

<p>Обновление программы прибора</p>	<p>Данный модуль используется для обновления программы Biolum. Проверьте правильность соединения с компьютером с помощью кабеля USB. Не закрывайте компьютер или прибор Biolum в рамках процесса обновления.</p>
<p>Синхронизация данных</p>	<p>Данный модуль используется для синхронизации данных между прибором Biolum и PC. После успешного соединения прибора Biolum с компьютером, нажмите опцию «синхронизировать» для загрузки результатов теста из прибора Biolum в компьютер. После завершения загрузки, программное обеспечение автоматически предложит пользователям удалить данные из прибора Biolum. При нажатии «Нет» - данные не будут удалены. При нажатии «Да» - данные теста и загруженные образцы будут удалены и образцы опций «пользователь», «программа» и «план», созданные на компьютере, будут загружены в прибор Biolum для завершения синхронизации данных.</p>

Команда управления	Данный модуль используется для отправки команд управления в прибор Violum с целью осуществления удаленного контроля программного обеспечения прибора Violum. Существуют две команды управления: «Однократный тест» и «Выключение».
--------------------	--

11.8.2 Обновление программы прибора

Данный модуль используется для обновления программы Violum. Проверьте правильность соединения с компьютером с помощью кабеля USB.



«Напоминание»: Не закрывайте компьютер или прибор Violum в рамках процесса обновления.

11.8.3 Синхронизация

Данный модуль используется для синхронизации данных между прибором Violum и PC. После успешного соединения прибора Violum с компьютером, нажмите опцию **«синхронизировать»** для загрузки результатов теста из прибора Violum в компьютер. После завершения загрузки, программное обеспечение автоматически предложит пользователям удалить данные из прибора Violum. При нажатии **«Нет»** - данные не будут удалены. При нажатии **«Да»** - данные теста и загруженные образцы будут удалены и образцы опций **«пользователь»**, **«программа»** и **«план»**, созданные на компьютере, будут загружены в прибор Violum для завершения синхронизации данных.

11.8.4 Команда управления

Данный модуль используется для отправки команд управления в прибор Violum с целью осуществления удаленного контроля программного обеспечения прибора Violum. Существуют две команды управления: «Однократный тест» и «Выключение».

«Однократный тест»: поместите пробирку в прибор и закройте крышку для проведения теста. Нажмите **«Однократный тест»** (*Single test*) для начала теста.

«Выключение»: закройте прибор Violum.

11.9 Справка

Справка для ознакомления на компьютере.