

Автоматический анализатор осадка мочи URIT-1000Plus

Руководство пользователя

URIT Medical Electronic Co.,Ltd.

ВНИМАНИЕ:

- Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.
- Перед включением анализатора убедитесь в соответствии требований к источнику электроэнергии и подключите кабель заземления.
- Если предполагается не использовать анализатор в течение длительного времени, выключите его и отключите кабель от источника питания.
- Не используйте неисправный анализатор.
- Реагенты и пробы несут потенциальную опасность биологического заражения; при работе следует строго соблюдать требования биологической безопасности. Утилизируйте использованные реагенты и отходы в соответствии с требованиями местного законодательства по защите окружающей среды.

Оглавление

Авторские права и декларации	4
Декларации:	4
Ограничения по гарантийным обязательствам	4
Краткие рекомендации	7
Глава 1 Описание анализатора	1
1.1 Краткий обзор	1
1.1.1 Назначение и функции	1
1.1.2 Область применения	1
1.1.3 Передняя панель	1
1.1.4 Задняя панель	2
1.1.5 Боковая панель	4
1.2 Параметры	5
1.3 Состав	6
1.3.1 Оптическая система детектирования	6
1.3.2 Проточная система	6
1.3.3 Система контроля	6
1.3.4 Программа распознавания образов	7
1.3.5 Механическая часть	7
1.3.6 Устройства входа и выхода	7
1.4 Потребление реагентов и проб	7
1.5 Производительность	7
1.6 Объем памяти	7
1.7 Условия хранения и транспортировки	7
1.8 Условия эксплуатации	7
1.9 Требования к источнику питания	7
1.10 Реагенты, контроли и калибраторы	8
1.10.1 Детергент А	8
1.10.2 Детергент В	8
1.10.3 Детергент С	9
1.10.4 Контроль и калибратор	9
Глава 2 Установка и меню	10
2.1 Распаковка и проверка	10
2.2 Требования к установке анализатора	10
2.3 Проверка источника питания	10
2.4 Подсоединение трубок	11
2.4.1 Подсоединение трубки детергента А	11
2.4.2 Подсоединение трубки детергента В	11
2.4.3 Подсоединение сливной трубки	11
2.5 Установка принтера (опция)	12

2.6	Установка дисплея, клавиатуры и мыши	12
2.7	Подключение к электропитанию	12
2.8	Включение анализатора	13
2.8.1	Меню анализатора	14
2.8.2	Меню теста	15
2.8.3	Меню настройки	16
2.8.4	Меню обработки данных	16
2.8.5	Меню помощи	16
2.9	Настройка микроскопа	17
Глава 3 Работа на анализаторе и анализ проб		19
3.1	Подготовка анализатора	19
3.2	Начало работы	19
3.2.1	Вход в программу	19
3.2.2	Рабочие интерфейсы	21
3.3	Анализ проб	23
3.4	Проверка отчета	24
3.4.1	Интерфейс отчета	24
3.4.2	Общее введение	24
3.4.3	Подробное объяснение	25
3.5	Печать отчета	34
3.6	Выход из системы	36
3.7	Утилизация отходов	37
Глава 4 Обслуживание		36
4.1	Обслуживание	36
4.2	Проверка	37
4.2.1	Проверка двигателей	37
4.2.2	Проверка электромагнитных клапанов	37
4.2.3	Проверка оптопар	38
Глава 5 Настройки		39
5.1	Общие настройки	39
5.2	Регистрация и пароль	40
5.2.1	Администратор	40
5.2.2	Пользователь	41
5.2.3	Пароль	41
5.3	Настройки справочника	42
5.4	Микроскоп	43
5.4.2	Настройки анализа мочи	44
5.5	Настройки платформы микроскопа	45
5.5.1	Интерфейс настройки	45
5.5.2	Инструкции по выполнению операций	46
5.6	Анализ мочи	49
5.7	Отправка данных	50

Глава 6 Контроль качества	51
6.1 Интерфейс КК	51
6.2 Инструкции по проведению КК	52
Глава 7 Калибровка	56
7.1 Видеосъемка	56
7.2 Фокальная плоскость	56
7.3 Выполнение калибровки	57
7.3.1 Интерфейс калибровки	57
7.3.2 Процедура калибровки	58
7.3.3 Прочие возможности	58
7.4 Пороговые значения	59
Глава 8 Обработка данных	61
8.1 Запрос данных	61
8.1.1 Интерфейс	61
8.1.2 Общее введение	61
8.1.3 Инструкции по выполнению	61
8.1.4 Статистика рабочей нагрузки	62
8.2 Сохранение и восстановление данных	63
8.2.1 Интерфейс	63
8.2.2 Инструкция по выполнению	63
Глава 9 Устранение неисправностей	65
9.1 Руководство по устранению неисправностей	65
1. Связанные с компонентами оборудования	65
9.2 Получение технической помощи	65
9.3 Устранение неисправностей	66
9.3.1 Ошибки при запуске	66
9.3.2 Изображение отсутствует	66
9.3.3 Мышь не работает	66
9.3.4 Клавиатура не работает	67
9.3.5 Ошибки принтера	67
9.3.6 Не производится промывка	67
9.3.7 Сливная емкость заполнена	68
Глава 10 Меры предосторожности, требования и риски при работе с анализатором	70
10.1 Ограничения	70
10.2 Требования к установке	70
10.3 Защита персонала от инфицирования	71
Приложение А: Обозначения на приборе	71
Приложение В: Спецификации прибора	72
Приложение С: Перечень возможных ошибок	73
Приложение D: Перечень запчастей и принадлежностей	74
Приложение E: Протокол HL7 для URIT-1000Plus	75

Авторские права и декларации

Авторские права: © URIT Medical Electronic Co., Ltd.

Декларации:

При составлении настоящего Руководства производитель руководствовался законодательством КНР, а также характерными особенностями Автоматического анализатора осадка мочи URIT-1000 Plus. Руководство охватывает всю доступную информацию на момент его публикации. Компания URIT Medical Electronic Co., Ltd. несет полную ответственность за пересмотр и трактовку настоящего Руководства и сохраняет за собой право производить его доработку без специального уведомления пользователей. Некоторые из рисунков Руководства приведены только для справки и могут отличаться от реального прототипа.

Вся приведенная информация защищена законами об авторских правах. Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, скопирована или передана третьим лицам в любом виде без письменного согласия компании URIT Medical Electronic Co., Ltd.

При работе необходимо строго следовать приведенным инструкциям. Компания URIT Medical Electronic Co., Ltd. не несет какой-либо ответственности за поломки, ошибки или иные последствия, вызванные несоблюдением процедур и мер предосторожности, рекомендованным в настоящем Руководстве.

Ограничения по гарантийным обязательствам:

Руководство пользователя автоматического анализатора осадка мочи URIT-1000Plus определяет права и обязательства, возникающие между компанией URIT и покупателем в отношении гарантий и послепродажного обслуживания, а также связанные с ними соглашения по началу и завершению их действия.

Производитель гарантирует, что в анализаторе URIT-1000Plus, продаваемом компанией URIT или ее официальными дистрибьюторами, отсутствуют дефекты изготовления и материалов, при использовании его покупателем строго по назначению. Настоящая гарантия распространяется на период один год с даты установки. Нормальный срок службы анализатора составляет десять лет.

Гарантийные обязательства могут быть досрочно прекращены в следующих ситуациях:

- a) Поломка связана с использованием анализатора не по назначению либо с отсутствием надлежащего обслуживания.
- b) Использовались реагенты и принадлежности отличные от производимых и рекомендованных компанией URIT.
- c) Поломка связана с использованием анализатора не в соответствии с инструкциями настоящего Руководства.
- d) Производилась замена принадлежностей на не согласованные с

производителем или дистрибьютором, или поломка произошла вследствие обслуживания или ремонта сервисными инженерами, не прошедшими надлежащего обучения в компании URIT.

ВНИМАНИЕ:

АНАЛИЗАТОР ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ СТРОГО ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

Необходимое техническое обслуживание и ремонт анализатора производится службой технической поддержки компании URIT или ее дистрибьютора.



URIT Medical Electronic Co., Ltd.

No.D-07 Information Industry District, High-Tech Zone, Guilin, Guangxi 541004,
P. R. China

Тел: +86(773)2288586

Факс: +86(773)2288560

Сайт: www.urit.com

Email: service@uritest.com



Wellkang Ltd t/a Wellkang Tech Consulting
Suite B, 29 Harley Street, LONDON W1G 9QR, UK



Версия: 08/2014-C1

Рекомендации

В настоящем Руководстве собрана общая информация по работе анализатора, охватывающая рекомендации для нового оператора по освоению возможностей анализатора и овладению методами работы, а также для ежедневного обращения.

В тексте Руководства использованы следующие обозначения предупреждений:



Обозначает опасность, игнорирование которой может привести к травмам средней тяжести или серьезным.



Обозначает потенциальные опасности, игнорирование которых может привести к небольшим травмам, а также используется для предупреждения о действиях, которые могут привести к нарушению нормального функционирования анализатора.



Обозначает опасность биологического заражения.

ЗАМЕЧАНИЕ:

Обозначает специальную информацию по работе или обслуживанию, а также стандартные процедуры.

Внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством перед началом работы, обслуживанием или перемещением анализатора.

Глава 1 Описание анализатора

1.1 Краткий обзор

Автоматический анализатор осадка мочи URIT-1000Plus представляет собой медицинский прибор для *in vitro* диагностики и может быть использован для клинического подсчета и анализа осадка мочи ветеринарных пациентов. Анализ позволяет распознавать видимые компоненты мочи и получать результаты необходимые для постановки клинического диагноза.

1.1.1 Назначение и функции

Автоматический анализатор осадка мочи URIT-1000Plus предназначен для качественного и количественного анализа осадка мочи и использует микроскопию для получения, распознавания и количественного подсчета форменных элементов мочи, включая эритроциты, лейкоциты, эпителий, цилиндры, кристаллы, чешуйчатые клетки, атипичные чешуйчатые клетки, микроорганизмы, волокна, сперма и др.

1.1.2 Область применения

Используется для количественного анализа осадка мочи.

1.1.3 Передняя панель

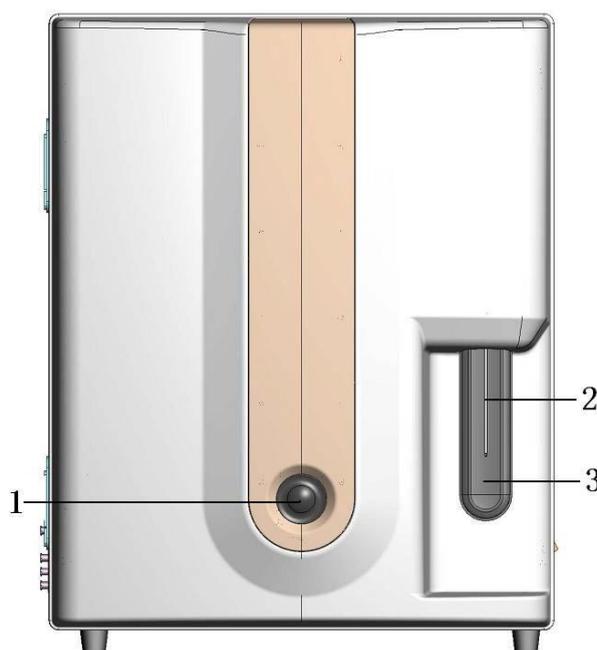


Рис. 1-1 Передняя панель

1. Световые индикаторы

Голубой	Онлайн, программа не запущена
Зеленый	Промывка завершена, режим ожидания
Оранжевый мигающий	В процессе работы,
Красный	Предупреждающий о неисправности или ошибке
Мигающий зеленый	Спящий режим, анализатор переходит в него, если не производит каких-либо операций

2. Пробозаборник

Предназначен для отбора проб

3. Кнопка **RUN** (Пуск)

Кнопка начала подсчета в интерфейсе анализа осадка мочи, интерфейсе контроля качества и интерфейсе калибровки.

1.1.4 Задняя панель

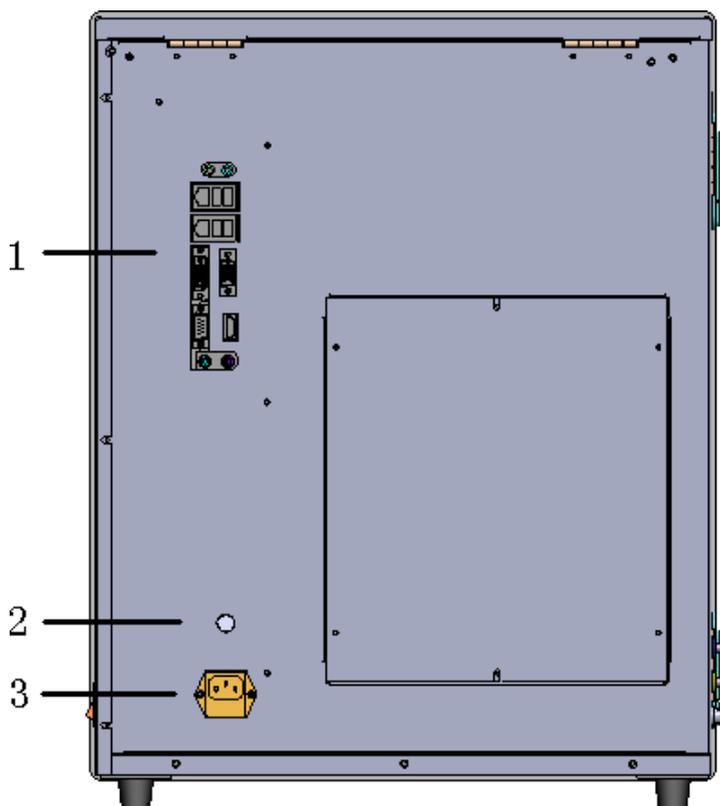


Рис. 1-2 Задняя панель

1. Панель входов и выходов

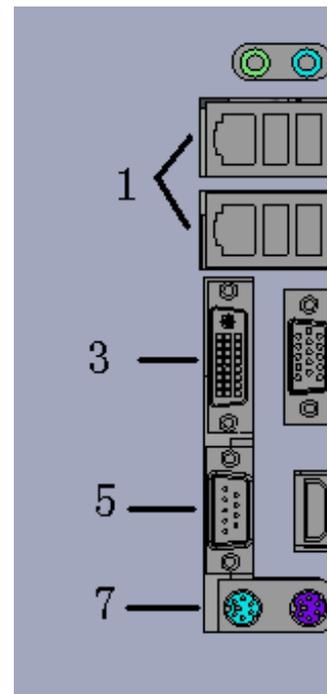


Рис. 1-3 Панель входов и выходов

(1) Сетевой интерфейс

(2) USB-порты

(3) Порт подключения монитора DVI

(4) Порт подключения монитора VGA

(5) COM-порт 1

(6) Порт HDMI

(7) Порт для мыши

(8) Порт клавиатур

2. Выход заземления

Используется для подключения анализатора к системе заземления.

3. Разъем для кабеля питания

Используется для подключения к внешнему источнику энергии.

1.1.5 Боковая панель

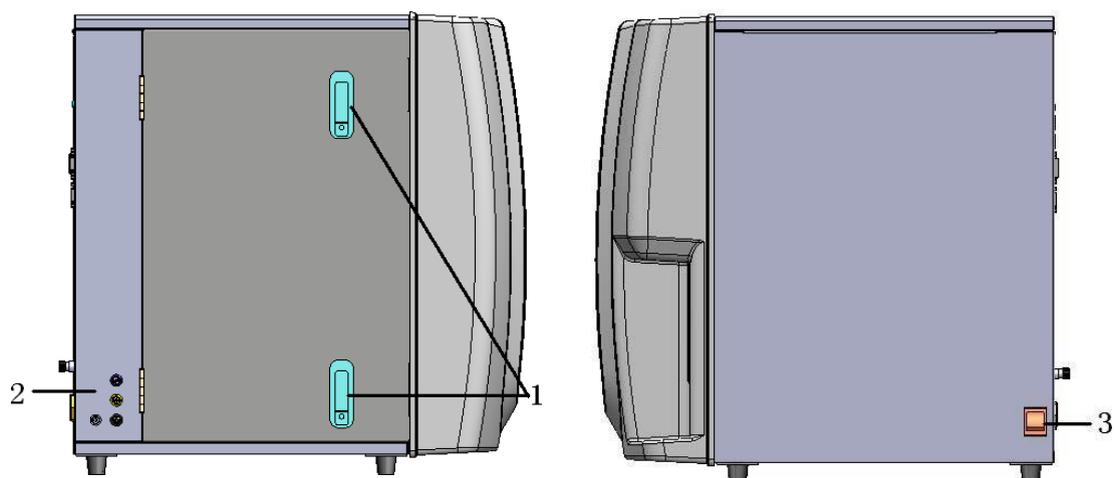


Рис. 1-4 Боковая панель

1. Замки боковой дверки

На боковой дверке расположены 2 замка, для открывания необходимо нажать и повернуть их.

2. Входы для подсоединения реагентов

Используются для подсоединения емкостей с реагентами и слива отходов. На рис. 1-5 показаны входы по отдельности:

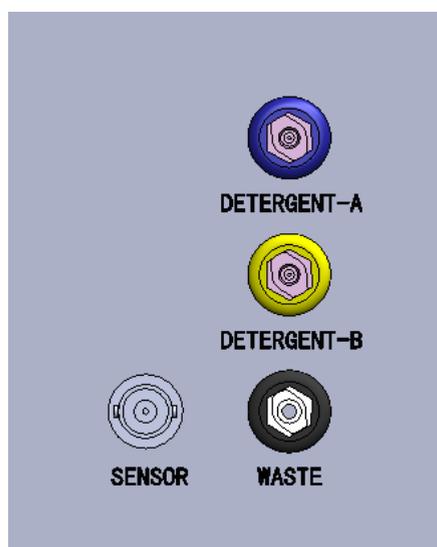


Рис. 1-5 Панель подключения реагентов

(1) DETERGENT A

К порту детергента А подсоединяется трубка подачи детергента А.

(2) DETERGENT B

Описание анализатора

~~К порту детергента В подсоединяется трубка подачи детергента В.~~

(3) SENSOR

Порт детектора уровня жидких отходов предназначен для подключения соответствующего датчика, контролирующего наполнение емкости с отходами.

(4) WASTE

К порту жидких отходов подсоединяется трубка, ведущая к сливной емкости.

3. Тумблер питания

Предназначен для включения и выключения анализатора.

1.2 Параметры

Данный анализатор может автоматически собирать и хранить изображения, выдавая качественный и количественный отчет по следующим параметрам:

Таблица 1-1 Автоматически распознаваемые параметры

Сокращение	Полное наименование	Единицы
RBC	Эритроциты	клеток/мкл
WBC	Лейкоциты	клеток/мкл
SQEP	Чешуйчатые клетки	клеток/мкл
NSE	Нечешуйчатый эпителий	клеток/мкл
HYA	Гиалиновые цилиндры	клеток/мкл
GRAN	Гранулоцитарные цилиндры	клеток/мкл
CAOX	Кристаллы оксалата кальция	-
BACT	Бактерии	-
YST	Дрожжи	-

Таблица 1-2 Параметры, распознаваемые оператором

Сокращение	Полное наименование	Единицы
WBCC	Кластеры лейкоцитов	-
UNCC	Внекатегорийные цилиндры	клеток/мкл
WAXY	Восковидные цилиндры	клеток/мкл
CELL	Клеточные цилиндры	клеток/мкл
MUCS	Слизь	-
SPRM	Сперма	-
MYCETE	Грибки	-
CAPH	Кристаллы фосфата кальция	-
CACB	Кристаллы карбоната кальция	-
URIC	Кристаллы мочевой кислоты	-
UNCX	Неклассифицируемые кристаллы	-
IMPURITY	Загрязнения	-
UNDF	Неклассифицируемые частицы	-

1.3 Состав

Анализатор состоит из оптической системы детектирования, проточной системы, систем контроля, механизмов и компонентов входа и выхода.

1.3.1 Оптическая система детектирования

Оптическая система детектирования состоит из ахроматической линзы с бесконечным плоским полем, оптоволоконного осветительного устройства, камеры непрерывного мониторинга (COMS) и оптической рамки.

1.3.2 Проточная система

Проточная система состоит из электромагнитных клапанов, вакуумного насоса, вакуумной камеры и пластиковой трубки.

Электромагнитные клапаны --- контактные двухходовые или трехходовые электромагнитные клапаны управляют потоком реагента.

Вакуумный насос --- откачивает жидкие отходы, образующиеся в процессе работы анализатора.

Вакуумная камера --- создает разрежение в системе и играет роль временного сливного резервуара.

Пластиковая трубка --- предназначена для подачи реагента и вывода отходов.

1.3.3 Система контроля

Систему контроля можно подразделить на информационный процессор, блок контроля потока и блок питания.

Блок информационного процессора

Информационный процессор состоит из ряда многоядерных процессоров, обрабатывающих многочисленные изображения для обеспечения быстрой обработки проб.

Блок контроля потока

Данный блок контролирует автоматический отбор проб, отвечает за переключение насосов и клапанов и обеспечивает быстрый и точный сбор изображений.

1.3.4 Программа распознавания образов

Программа распознавания образов используется для обработки, распознавания и классификации фотографий пробы.

1.3.5 Механическая часть

Механическая часть состоит из пробоотборника, монтажного

кронштейна и колонны микроскопа.

1.3.6 Устройства входа и выхода

Включают дисплей, клавиатуру, принтер, подключение реагентов и контейнера для жидких отходов. URIT-1000plus совместим с 17-дюймовым ЖК-монитором, поддерживающим видеорежим VGA. (Не используйте дисплеи иной спецификации).

1.4 Потребление реагентов и проб

Осадок мочи (или первичная моча): 1,2 мл;
Детергент А: 9,5 мл;
Детергент В: 6 мл.

Расход реагентов может различаться в зависимости от версии рабочей программы.

1.5 Производительность

Производительность URIT-1000Plus составляет 60 проб в час.

1.6 Объем памяти

URIT-1000Plus может хранить в архиве результаты для 50 000 проб.

1.7 Условия хранения и транспортировки

- a) Температура: -10°C - 55°C
- b) Относительная влажность: ≤95%
- c) Атмосферное давление: 75,0 – 106,0 кПа.

1.8 Условия эксплуатации

- a) Температура: 5°C - 40°C
- b) Относительная влажность: ≤85%
- c) Атмосферное давление: 75,0 – 106,0 кПа.

1.9 Требования к источнику питания

Напряжение: 100 – 240В переменного тока

Частота: 50/60 Гц

Предохранитель: Т3.15А L250V

Номинальная мощность: 150ВА

1.10 Реагенты, контроли и калибраторы

Реагенты URIT разработаны специально для проточных систем URIT-1000Plus для обеспечения их оптимальной работы. Использование иных реагентов не рекомендуется из-за снижения качества получаемых результатов. Каждый анализатор URIT-1000Plus проходит заводскую проверку с использованием указанных реагентов, и все рабочие

характеристики в настоящем Руководстве заявлены для реагентов URIT. Таким образом, использование реагентов других производителей может привести к ухудшению результатов анализатора и существенным ошибкам и даже неисправностям.

Для обеспечения оптимальной работы реагенты следует хранить при комнатной температуре. Их следует беречь от прямого солнечного света, нагревания и замораживания в процессе хранения. Понижение температуры ниже 0°C может вызвать расслоение, изменяющее поверхностное натяжение (tonicity) и проводимость реагентов.

Трубки для подачи реагентов снабжены крышками, которые сводят к минимуму испарение и загрязнение при использовании. Однако качество реагентов может ухудшаться со временем. Поэтому рекомендуем использовать реагенты в пределах указанных сроков годности.

1.10.1 Детергент А

Детергент А предназначен для очистки проточной системы и разведения пробы. Он используется также для промывки после каждого теста.

1.10.2 Детергент В

Детергент В предназначен для очистки проточной системы и счетной камеры. Используйте детергент В при выключении анализатора и автоматическом обслуживании. Рекомендуется производить промывку анализатора ежедневно.

1.10.3 Детергент С

Детергент С предназначен для интенсивной очистки проточной системы и счетной камеры. Если счетная камера чересчур загрязнена и не очищается детергентом А, используйте детергент С для промывки камеры. Рекомендуется производить промывку 1 – 2 раза в неделю.

1.10.4 Контроль и калибратор

Контроль и калибратор используются для выполнения теста контроля качества и калибровки. Контроль представляет собой реагент, используемый для проверки правильности подсчета результата. Калибратор также является коммерчески выпускаемым реагентом и используется для калибровки. По вопросам использования и хранения контроля и калибратора обращайтесь к их инструкциям.

Термины "контроль" и "калибратор", используемые в настоящем Руководстве, относятся только к специальным контролю и калибратору, которые могут быть приобретены в компании URIT или у ее дистрибьютора.

Глава 2 Установка и меню

Первоначальная установка анализатора должна производиться только инженером, прошедшим обучение в компании URIT, или дистрибьютором, чтобы убедиться в правильности функционирования всех компонентов анализатора и проверить его работу. Процедуру инсталляции необходимо также повторять при любом перемещении анализатора.

ЗАМЕЧАНИЕ:

Установка анализатора неавторизованным персоналом, не прошедшим обучение в компании URIT, может привести к повреждению анализатора, не подлежащим ремонту по гарантии.

2.1 Распаковка и проверка

Осторожно достаньте анализатор и принадлежности из транспортной упаковки, сохраняйте ее для последующей транспортировки или хранения. При приемке проверьте следующие пункты:

- 1) Комплектность принадлежностей согласно упаковочному листу;
- 2) Отсутствие протечек;
- 3) Отсутствие механических повреждений;
- 4) Кабель питания, инструкции и принадлежности.

При наличии каких-либо замечаний обратитесь к поставщику.

2.2 Требования к установке анализатора

Обратитесь к разделу 10.2 Главы 10.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Анализатор не предназначен для домашнего использования и для терапии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не подвергайте анализатор длительному воздействию прямого солнечного света. Избегайте превышения температуры хранения и эксплуатации.

Используйте анализатор вдали от центрифуг, рентгеновского оборудования, мониторов или копировальных аппаратов.

Не используйте мобильные телефоны, беспроводные трубки и иное оборудование с сильным излучением, которые могут повлиять на нормальную работу анализатора.

Не открывайте боковую дверку в процессе работы. Оставьте не менее 20 см со стороны выключателя для свободного доступа к нему.

2.3 Проверка источника питания

Убедитесь в правильности выбора места установки анализатора перед его подключением к источнику переменного тока. Источник питания должен отвечать следующим требованиям:

Установка и меню

Напряжение	Частота
АС 100 – 240В	50/60 Гц

Рис. 2-1. Требования к источнику питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключите выход заземления на задней панели прибора к заземлению помещения. Гарантируйте безопасность рабочего места.



ОСТОРОЖНО

Скачки напряжения могут повредить нормальной работе и надежности анализатора. Перед началом работы рекомендуется подключить стабилизатор напряжения (не входит в комплект поставки URIT).

Частые отключения питания могут также существенно ухудшить работу и надежность анализатора. Рекомендуется подключить анализатор через источник бесперебойного питания UPS (не входит в комплект поставки URIT).

2.4 Подсоединение трубок

На задней панели находятся 4 штуцера для подсоединения трубок: DETERGENT A, DETERGENT B и WASTE, каждый из которых закрыт колпачком во избежание загрязнения до отгрузки. Снимите колпачки и сохраните их для дальнейшего использования при установке анализатора.

2.4.1 Подсоединение трубки детергента А

Достаньте трубку детергента А с зеленым кольцом из коробки с принадлежностями и присоедините ее к штуцеру DETERGENT А на задней панели. Поместите другой конец трубки в контейнер с детергентом А. Плотно заверните крышку. Поместите контейнер на одном уровне с анализатором.

2.4.2 Подсоединение трубки детергента В

Достаньте трубку детергента В с синим кольцом из коробки с принадлежностями и присоедините ее к штуцеру DETERGENT В на задней панели. Поместите другой конец трубки в контейнер с детергентом В. Плотно заверните крышку. Поместите контейнер на одном уровне с анализатором.

2.4.3 Подсоединение сливной трубки

Достаньте сливную трубку с черным кольцом из коробки с принадлежностями и присоедините ее к штуцеру WASTE (Слив) на задней панели, включите штекер датчика уровня жидкости (BNC) в гнездо SENSOR на задней панели. Плотно заверните крышку на сливную

емкость. Разместите контейнер на уровне не менее 50 см ниже уровня анализатора.



ВНИМАНИЕ

После установки трубки должны располагаться свободно, без натяжения, скручиваний и перегибов. Все трубки должны подсоединяться вручную, без использования каких-либо инструментов.

Если контейнер с реагентом поврежден или подтекает, или срок годности реагентов вышел, обратитесь в компанию URIT или к ее дистрибьютору для замены реагента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Жидкие отходы должны быть обработаны химическими или биохимическими методами, чтобы не нанести ущерб окружающей среде. Утилизацию отходов следует производить строго в соответствии с местным природоохранным законодательством.

2.5 Установка принтера (опция)

Достаньте принтер из упаковки. Произведите внимательный осмотр принтера в соответствии с инструкцией к нему, а также разделом 2.1 настоящего Руководства и выполните следующие действия:

- a) Найдите для принтера подходящее место вблизи анализатора (рекомендуется разместить принтер справа от анализатора на расстоянии не менее 30 см).
- b) Соберите принтер в соответствии с инструкцией к нему.
- c) Подключите кабель принтера в разъем PRINTER или USB на задней панели анализатора в зависимости от типа принтера.
- d) Убедившись, что тумблер питания принтера находится в положении OFF, включите принтер к электропитанию.
- e) Заправьте в принтер бумагу в соответствии с инструкцией.

2.6 Установка дисплея, клавиатуры и мыши

Достаньте дисплей, клавиатуру и мышь из упаковки и включите их штекеры в соответствующие гнезда, затем подключите дисплей на задней панели в разъем VGA.

2.7 Подключение к электропитанию

Удостоверьтесь, что тумблер питания находится в положении OFF (O), а выход заземления на задней панели подключен к заземлению в помещении, а затем подключите анализатор к розетке электропитания соответствующим кабелем.

2.8 Включение анализатора

Подсоедините кабели анализатора и монитора к электропитанию. Включите монитор и тумблер питания на задней панели анализатора, компьютер начнет работать и запустит Windows. Анализатор начнет самопроверку после выбора имени пользователя и ввода пароля. В ходе самопроверки анализатор инициализирует базу данных, порты, видеокарты и двигатель. Программное обеспечение уже предустановлено на анализаторе, и программа автоматически запустится при запуске операционной системы.

После самопроверки анализатор перейдет к начальному интерфейсу, показанному на рис. 2-2:

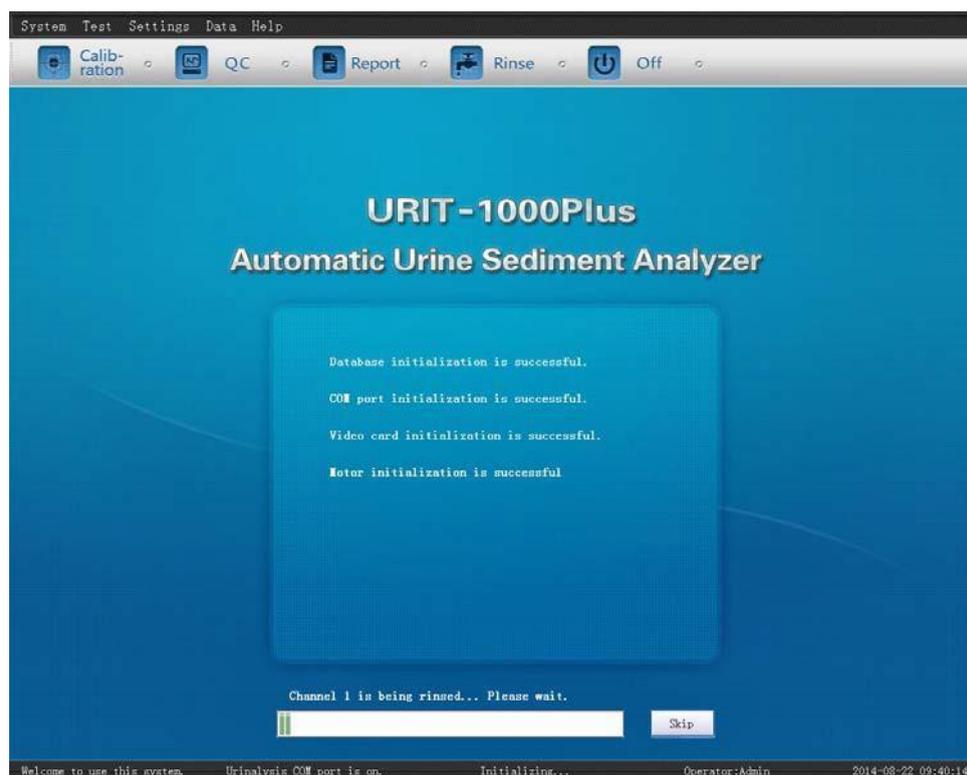


Рис. 2-2 Интерфейс анализа

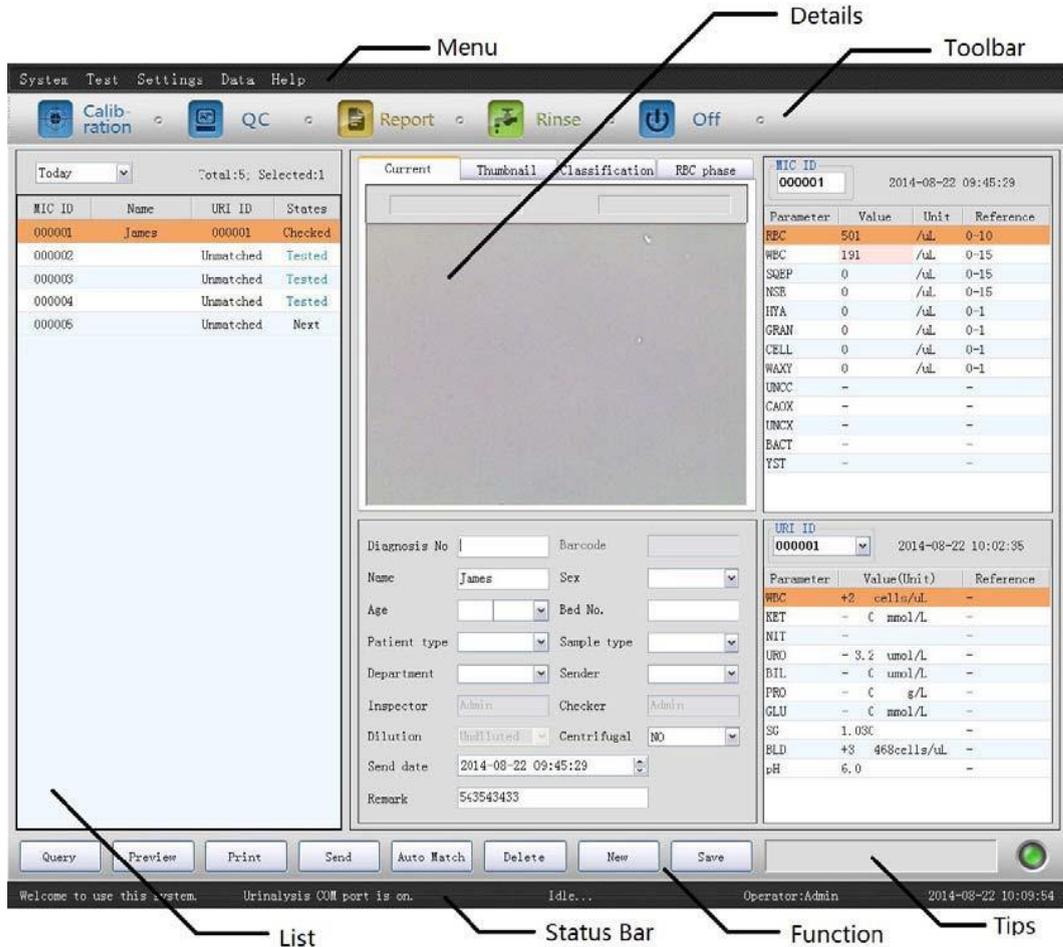


Рис. 2-3 Интерфейс анализа. Надписи по часовой стрелке: Меню; Подробности; Панель инструментов; Подсказки; Действия; Строка состояния; Список

Главное меню: **System** (Система), **Test** (Тест), **Settings** (Настройки), **Data** (Результаты) и **Help** (Помощь).

Панель инструментов: **Calibration** (Калибровка), **QC** (Контроль качества), **Report** (Отчет), **Start** (Старт), **Stop** (Стоп), **Rinse** (Промывка) и **Off** (Выключение).

Строка состояния: Показывает статус анализатора: текущий режим теста, оператора, информацию о тесте, дату и др.

Подробности: Подробная информация о выбранной пробе

Действия: **Query** (Поиск), **Print preview** (Предварительный просмотр), **Print** (Печать), **Send** (Отправить), **Auto match** (Установить соответствие), **Delete** (Удалить) и **Save** (Сохранить).

2.8.1 Меню анализатора

Меню анализатора показано на рис. 2-4:



Рис. 2-4 Меню анализатора

Change password: Изменить логин и пароль.

Register: Зарегистрироваться в программе при первоначальной установке.

Logout: Поменять пользователя.

Quit: Выйти из программы.

2.8.2 Меню теста

Меню теста относится главным образом к выполнению тестов и обслуживанию системы и показано на рис. 2-5:



Рис. 2-5 Меню теста

Rinse: Промыть и заполнить систему

Calibration: Переход к интерфейсу калибровки.

Quality control: Переход к интерфейсу контролю качества.

Report: Переход к интерфейсу отчета.

Test options: Включают общие настройки, базовое обслуживание, настройки микроскопа, анализ мочи, справочник данных, параметры печати, отправку данных, контроль качества, проверку анализатора и другие опции, как показано на рис. 2-6:

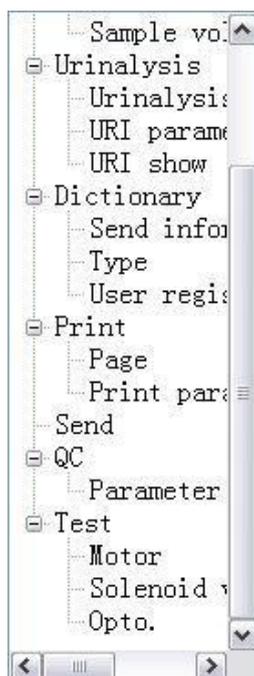


Рис. 2-6 Опции теста

2.8.3 Меню настройки

Меню настройки включает настройку микроскопа и настройку проточной системы, как показано на рис. 2-7:



Рис. 2-7 Меню настройки

Настройка микроскопа: микроскоп и параметры подачи пробы можно настроить, как описано в разделе настройки параметров.

2.8.4 Меню обработки данных

Меню данных включает настройки, связанные с результатами, как показано на рис. 2-8:



Рис. 2-8 Меню данных

Workload: позволяет рассчитать нагрузку оператора в заданный промежуток времени.

Backup/Recovery: Восстановление, копирование или экспорт базы данных.

2.8.5 Меню помощи

Меню помощи включает версию программы, подсказки и т.п.



Рис. 2-9 Меню помощи

Manual: Выдаются файлы помощи.

Figure: Выдаются изображения форменных элементов.

About: Выдается информация о версии программы и анализатора.

2.9 Настройка микроскопа

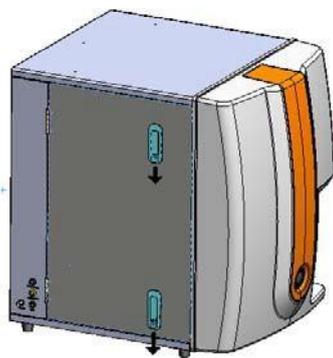


Рис. 2-10 Дверка на левой панели

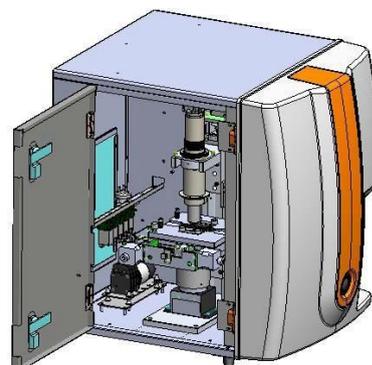


Рис. 2-11 Микроскоп

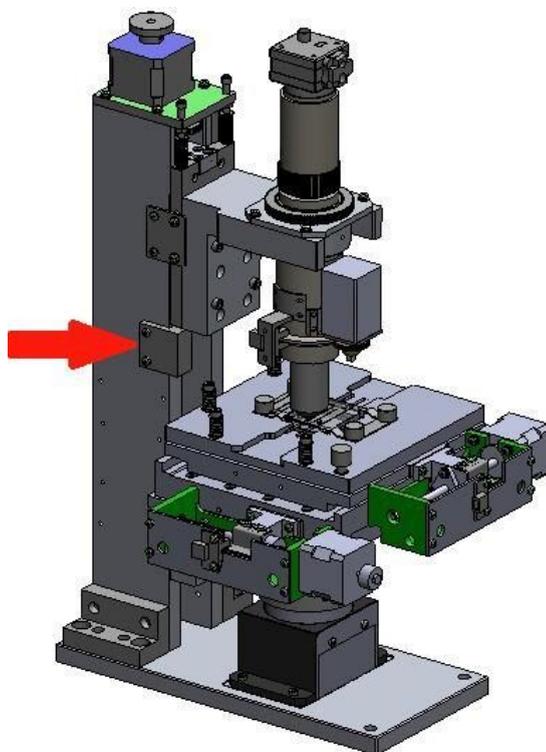


Рис. 2-12 Фиксация микроскопа

Перед первым запуском системы следует настроить микроскоп, размещенный внутри анализатора.

Сначала откройте замок дверки с левой стороны анализатора, как показано на рис. 2-10.

Для обеспечения сохранности при транспортировке оптическая часть микроскопа и камера должны быть зафиксированы (рис. 2-12). Высвободите платформу (показано стрелкой) при первом использовании, и убедитесь в том, что оптическая система подвижна.

В интерфейсе анализа выберите **CH1 focus point** (Точка фокуса CH1) и переместите столик микроскопа к счетной камере для фокусировки, поверните и грубо настройте фокус, пока на картинке не появится изображение сетки; более подробно это указано в разделе 5.5.



ОСТОРОЖНО

Если необходимо транспортировать анализатор на большое расстояние, закрепите держатели оптической части микроскопа и камеру, чтобы они не разболтались при транспортировке.

Глава 3 Работа на анализаторе и анализ проб

3.1 Подготовка анализатора

Перед началом работы следует проверить готовность анализатора к работе по следующим пунктам:

Сливная емкость

Проверьте сливную емкость на наличие достаточного свободного места.

Трубки и источник питания

Проверьте надежность соединения трубок подвода реагентов и сливной трубки, и отсутствие перегибов в них.

Проверьте надежность включения кабеля питания в розетку.

Принтер

Проверьте правильность подключения принтера, подключен ли его кабель в розетку, и наличие достаточного количества бумаги в принтере.

Клавиатура, мышь и дисплей

Проверьте подключение кабелей клавиатуры, мыши и дисплея к анализатору.

3.2 Начало работы

3.2.1 Вход в программу

Переведите тумблер питания на боковой панели анализатора в положение I. Индикаторная лампа замигает, и анализатор начнет самопроверку. После самопроверки автоматически запустится программа **AUTOMATIC URINE SEDIMENT ANALYZER**, и появится следующее изображение:

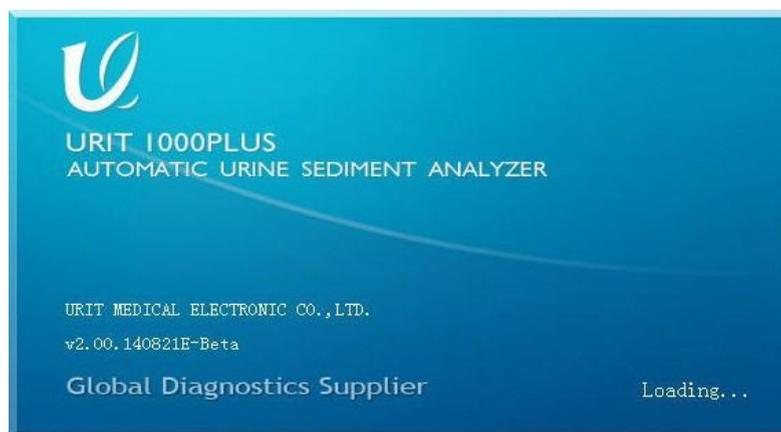


Рис. 3-1 Интерфейс загрузки

Интерфейс входа в систему показан на рис. 3-2. Имя пользователя **Admin** и пароль **admin**. Пароль можно сменить в разделе меню **Change your password**.

Клавишей мыши выберите **Test option** (Опции теста) для добавления нового пользователя, а затем для регистрации нового пользователя выберите **Registration** (Регистрация) в меню **Dictionary maintenance** (Справочник данных). Имя регистрации можно выбрать из списка.

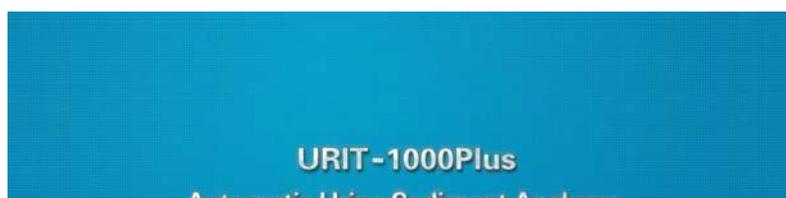


Рис. 3-2 Интерфейс входа в систему (Log in)

Введите имя и пароль, при этом система перейдет к интерфейсу запуска, показанному на рис. 3-3. (Если не ввести начальные установки, программа не запустится).

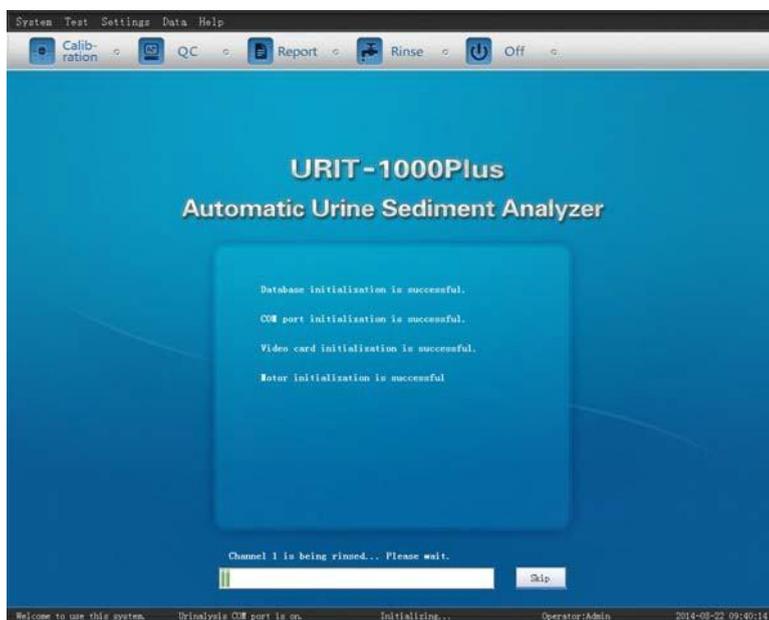


Рис. 3-3 Интерфейс запуска системы

3.2.2 Рабочие интерфейсы

В программе имеется три основных рабочих интерфейса, а именно: **Calibration** (Калибровка), **QC** (Контроль качества) и **Report** (Отчет).

Калибровка

Калибровка обеспечивает достоверность результатов анализа. Анализатор автоматически выполняет калибровочный тест и сохраняет результаты. Настройте платформу микроскопа для получения более четкого изображения. Архив данных калибровки также доступен в этом интерфейсе. Более подробно калибровка описана в Главе 7.

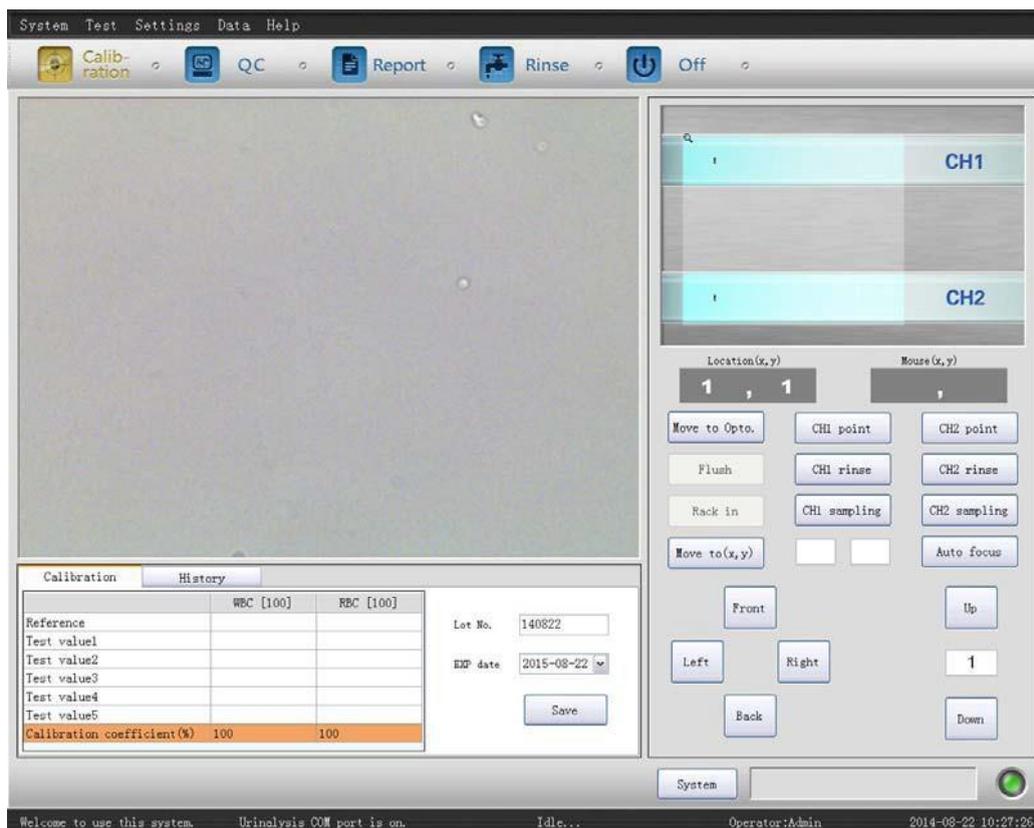


Рис. 3-4 Калибровка

Контроль качества

В данном интерфейсе доступны запросы, настройки, проверка изображений, выполнение контроля качества и сопутствующие операции (рис. 3-5):

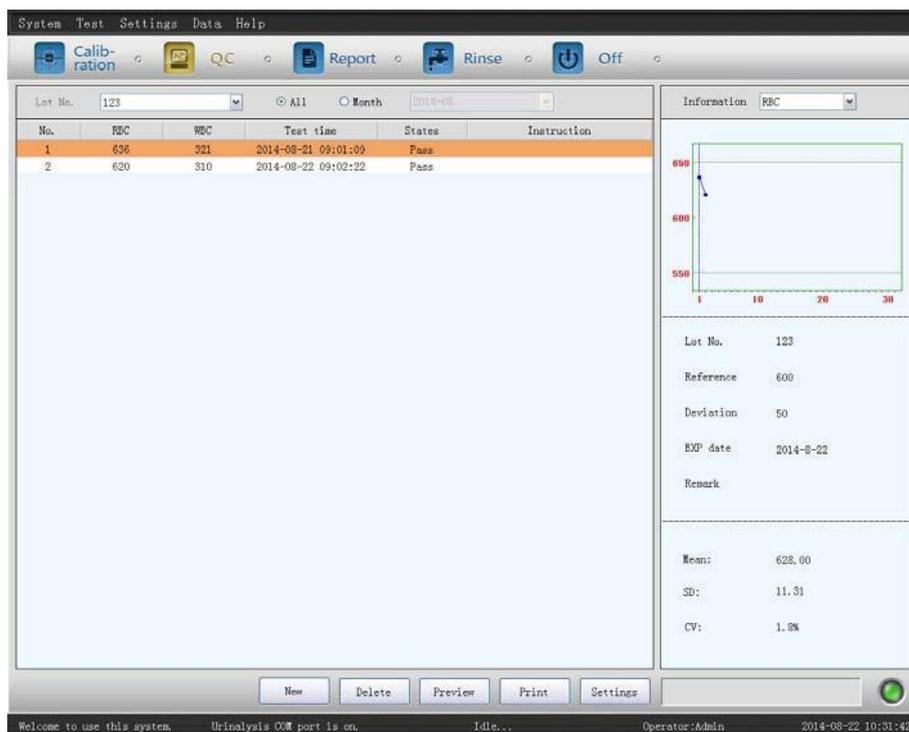


Рис. 3-5 Контроль качества

Отчет

В данном интерфейсе возможен ввод данных пациента, вывод на печать и предварительный просмотр, удаление проб, сопоставление с результатами анализа мочи, получение изображений эритроцитов и автоматическая классификация, как показано на рис. 3-6:

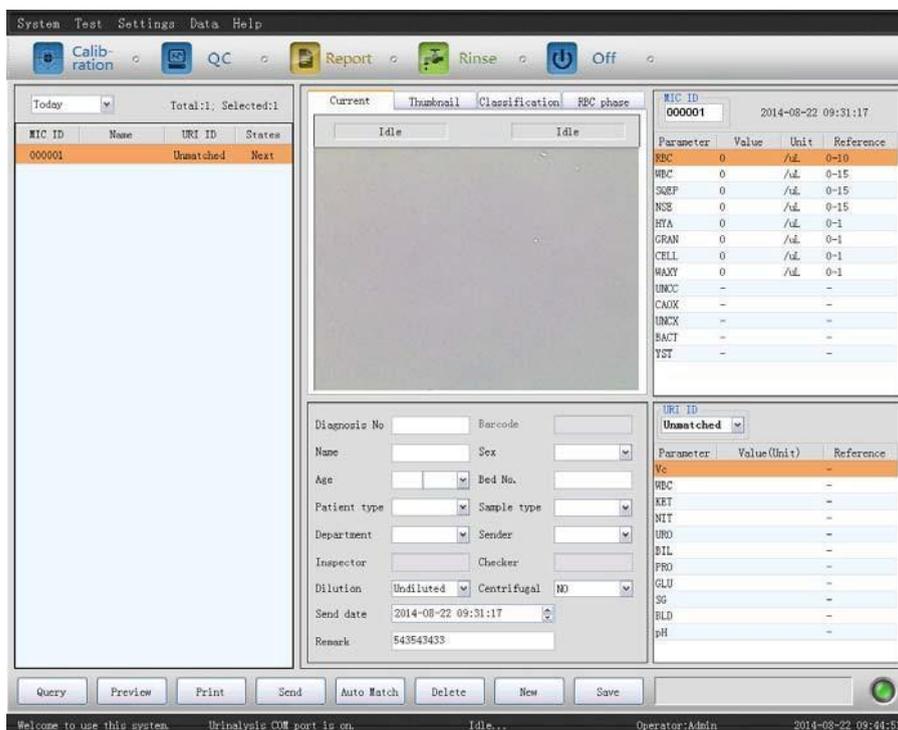


Рис. 3-6 Отчет

3.3 Анализ проб

Шаг 1: Выберите имя пользователя из списка, введите пароль и нажмите **Enter** для запуска теста.

Шаг 2: Анализатор войдет в интерфейс **Report** (Отчет) для просмотра результатов анализа пробы. Кнопка **Report** на панели инструментов меняет цвет на оранжевый.

Шаг 3: Выберите **Mic platform** (Платформа микроскопа) в меню **Setting** (Настройки) для проверки освещенности области наблюдения. Если она слишком освещена или слишком темная, настройте освещенность в меню **Setting**. Настройку можно производить только под руководством инженеров, прошедших обучение в компании URIT. Более подробно настройка описана в Главе 5.

Шаг 4: Осторожно встряхните пробирку и поместите ее под пробозаборник. Нажмите кнопку на передней панели подождите, пока проба будет отобрана, и уберите пробирку. Рабочий статус анализатора показывается в правом углу интерфейса анализа. Индикаторная лампа статуса при этом продолжает мигать. Цвет индикатора меняется на зеленый, что означает готовность к анализу следующей пробы.

Шаг 5: При завершении подсчета пробы основная информация выводится в поле списка проб, как показано на рис. 3-7.

Шаг 6: Введите данные пациента, просмотрите и подтвердите результаты подсчета и отправьте отчет на печать. Более подробно это описано в разделе 3.4.

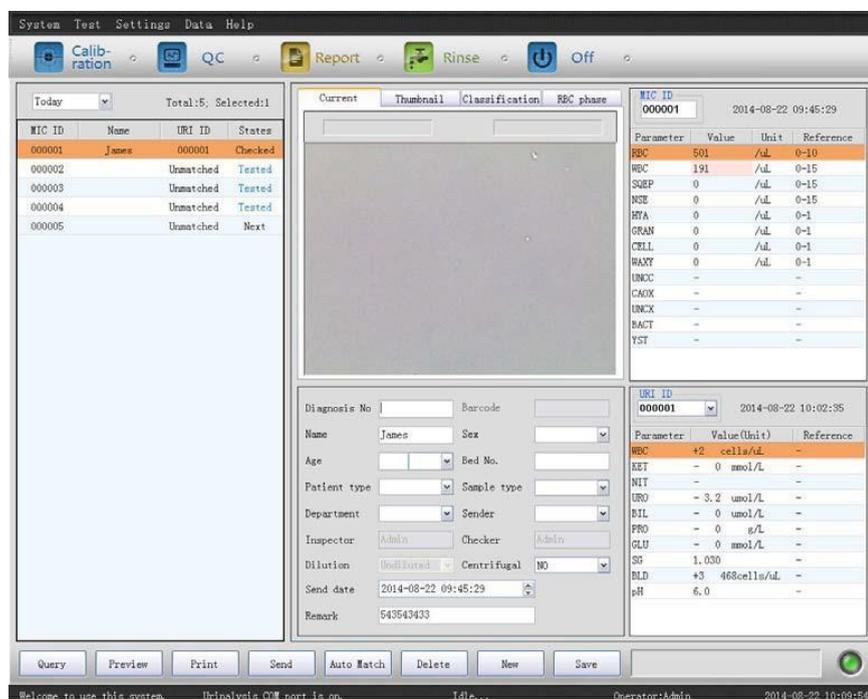


Рис. 3-7 Интерфейс анализа



ВНИМАНИЕ

Пробы с гематурией следует разбавлять перед выполнением теста.

3.4 Проверка отчета

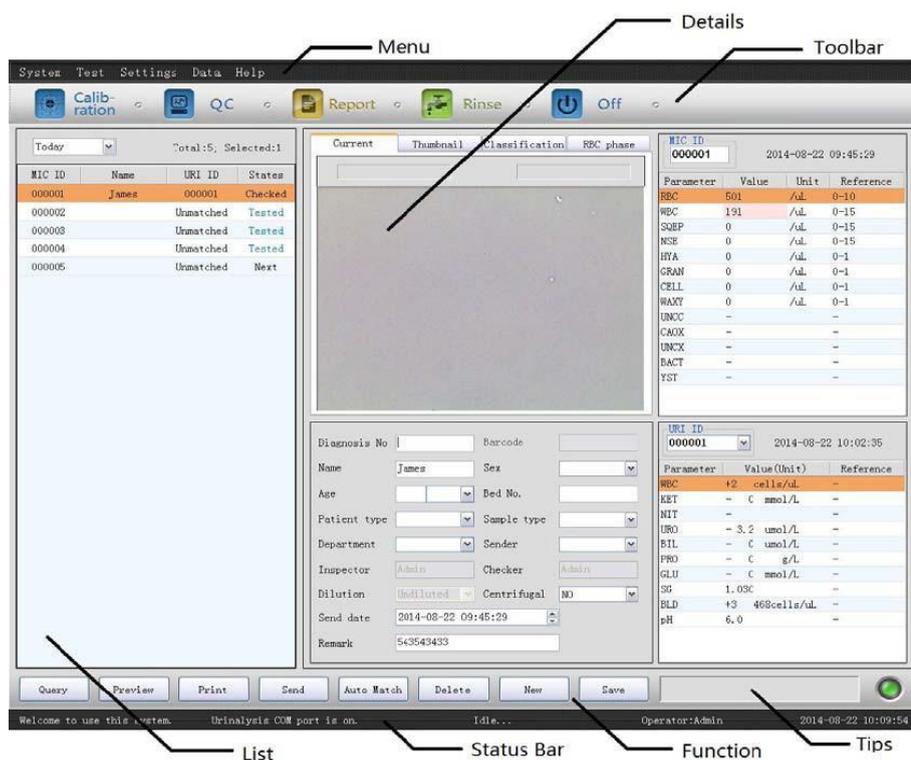
Интерфейс отчета совпадает с интерфейсом анализа проб в автоматическом режиме. Анализ проб, пересмотр результата, референсные нормы, сопоставление с результатами анализа мочи, предварительный просмотр отчета и вывод его на печать могут быть выполнены в автоматическом режиме. Пересмотр результата, сопоставление с анализом мочи, предварительный просмотр отчета и вывод его на печать могут быть также выполнены в ручном режиме.

3.4.1 Интерфейс отчета

Нажмите **Report** (Отчет) для входа в интерфейс отчета, при этом кнопка **Report** изменит цвет на оранжевый

3.4.2 Общее введение

В интерфейс **Report** (Отчет) входят список проб, подробная информация о пробах, статус и действия. Основная информация о пробе представлена в списке проб и включает MIC ID, URI ID и статус. Подробная информация для выбранной пробы включает исходное изображение, фазу, классификацию, информацию о пациенте и результаты анализа мочи. Строка состояния показывает текущий статус анализатора. Зеленая подсветка кнопки, как показано на рис. 3-8, означает, что анализатор находится в режиме ожидания. Панель **Function** (Действия) включает автоматическое сопоставление, запрос, печать, предварительный просмотр, удаление, сохранение и отправку результатов.



3.4.3 Подробное объяснение

Анализ проб

Более подробно анализ проб описан в разделе 3.3.

Действия

Query (Запрос): Используется для просмотра записей, см. также раздел 8.1.

Preview и **Print** (Предварительный просмотр и печать): Выберите запись и нажмите **Print** для печати выбранной записи. Обратитесь к разделу 3.5 для просмотра настроек печати и выбора формы отчета. Предварительный просмотр без исходного изображения показан на рис. 3-9:

Diagnosis No.	Sample ID	000001	Barcode			
Name James	Sex		Age			
Sample type	Patient type		Bed No.			
Sender	Department		Send date 8/22/2014			
Microscopy result				Urinalysis result		
Parameter	Value	Unit	Ref.	Parameter	Value (Unit)	Ref.
RBC	501↑	/uL	0-10	WBC	+2 cells/uL	-
WBC	191↑	/uL	0-15	KET	- 0 mmol/L	-
SQEP	0	/uL	0-15	NIT	-	-
NSE	0	/uL	0-15	URO	- 3.2 umol/L	-
HYA	0	/uL	0-1	BIL	- 0 umol/L	-
GRAN	0	/uL	0-1	PRO	- 0 g/L	-
CELL	0	/uL	0-1	GLU	- 0 mmol/L	-
WAXY	0	/uL	0-1	SG	1.030	-
UNCC	-	-	-	BLD	+3 468cells/uL	-
CAOX	-	-	-	pH	6.0	-
UNCX	-	-	-			
BACT	-	-	-			
YST	-	-	-			
Inspector Admin	Checker Admin		Report time 8/22/2014 10:32:44 AM			

543543433

Рис. 3-9 Предварительный просмотр

Send (Отправить): В программу можно войти из внешней сети, более подробно это описано в разделе 5.7.

Auto match (Автоматически сопоставить): Используется при сопоставлении с результатами анализа мочи (URI), Выберите пробу из списка и нажмите **Auto match**, при этом будут сопоставлены ID пробы и ID URI.

Delete (Удалить): Используется для удаления записей. Выберите пробу из списка и нажмите **Delete** для удаления записи, как показано на рис. 3-10. Нажмите **OK** для удаления пробы, для отмены операции нажмите **Cancel** (Отменить). Обратите внимание, что анализируемую пробу удалить нельзя, а удаленную запись нельзя восстановить.



Рис. 3-10 Предложения действий

Save (Сохранить): Нажмите **Save** при завершении редактирования информации о пациенте и сопоставлении с результатами микроскопии MIC, также нажмите **Save** при изменении результатов автоматической классификации.

Видео

Нажмите **Video** для просмотра видеозаписи в режиме реального времени.

Предварительный просмотр

Нажмите **Thumbnail** (Растровое изображение) для предварительного просмотра изображения для выбранной пробы, как показано на рис. 3-11. **4P** означает, что выбраны 4 кадра на экране. Первые 4 кадра и последующие 4 pieces можно выбрать с помощью стрелок  и . Число 53 в '53/96' означает номер изображения, а 96 - общее количество изображений. Нажмите **16P** для одновременного просмотра 16 изображений, как показано на рис. 3-12.

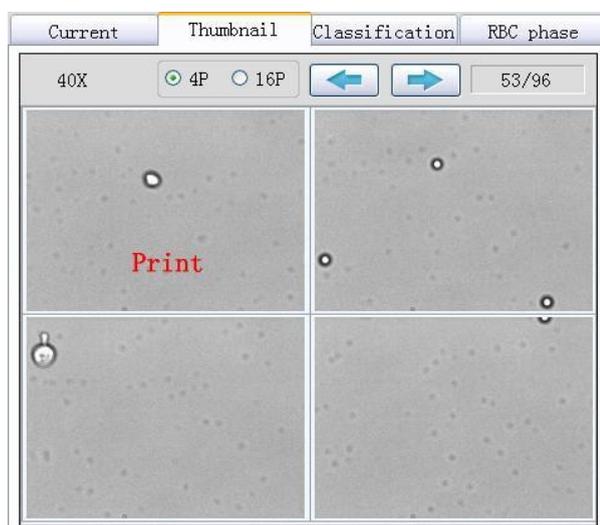


Рис. 3-11 Растровое изображение 1



Рис. 3-12 Растровое изображение 2

Дважды кликните на какой-либо фрагмент для просмотра полного изображения, как показано на рис. 3-13. Нажмите на стрелки  и  для просмотра предыдущего и последующего изображений и на **Save as** (Сохранить как) для сохранения его в заданной директории.

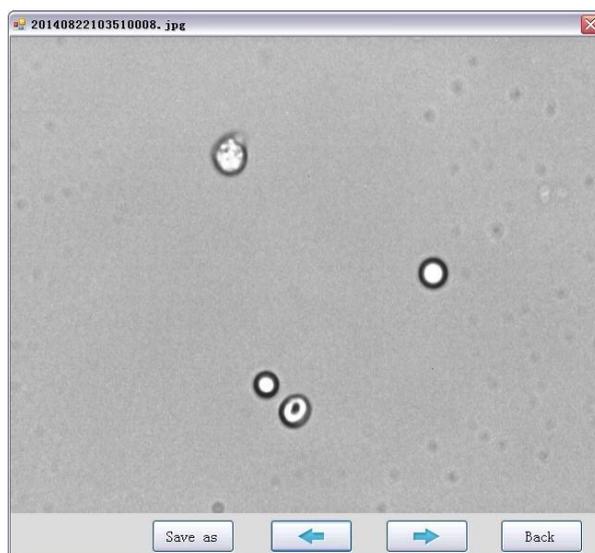


Рис. 3-13 Растровое изображение 3

На рис. 3-11 имеется надпись **Print**, что означает, что данное изображение выбрано для печати. Правой клавишей мыши нажмите на любое изображение без надписи **Print** или **Add print jpb**, как показано на рис. 3-14, чтобы выбрать его для печати. Отмена печати выполняется аналогично (рис. 3-15). Обращаем внимание, что можно распечатать ограниченное количество отчетов: если количество отчетов превысит определенный лимит печати, система будет печатать изображения по порядку.

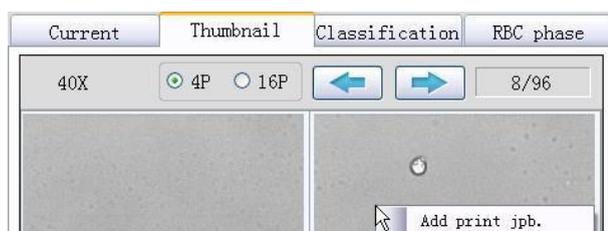


Рис. 3-14 Добавление изображения для печати

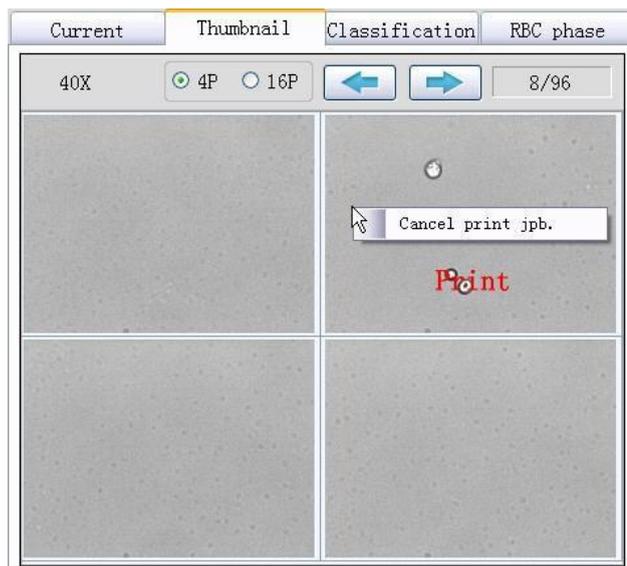
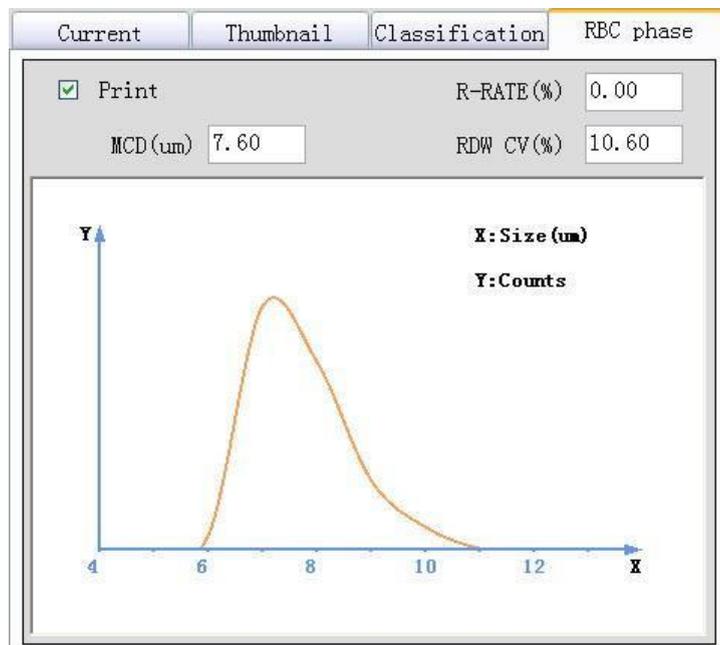


Рис. 3-15 Отмена печати

Фазы эритроцитов

Выберите **RBC phase** (Фазы эритроцитов) для просмотра информации о пробе. Кривая распределения эритроцитов, их средний диаметр и стандартное отклонение показаны на рис. 3-16:

Рис. 3-16 Фазы эритроцитов



Классификация

Просмотр результатов автоматической идентификации изображений выполняется нажатием кнопки **Classification** (Классификация) или при двойном клике на результаты. Результаты идентификации эритроцитов и автоматически распознанные образы RBC показаны на рис. 3-17.

Нажмите  и  для просмотра других распознанных изображений эритроцитов.

Если пользователь не удовлетворен результатами автоматической классификации, он может самостоятельно переделать это и получить более точную картину.

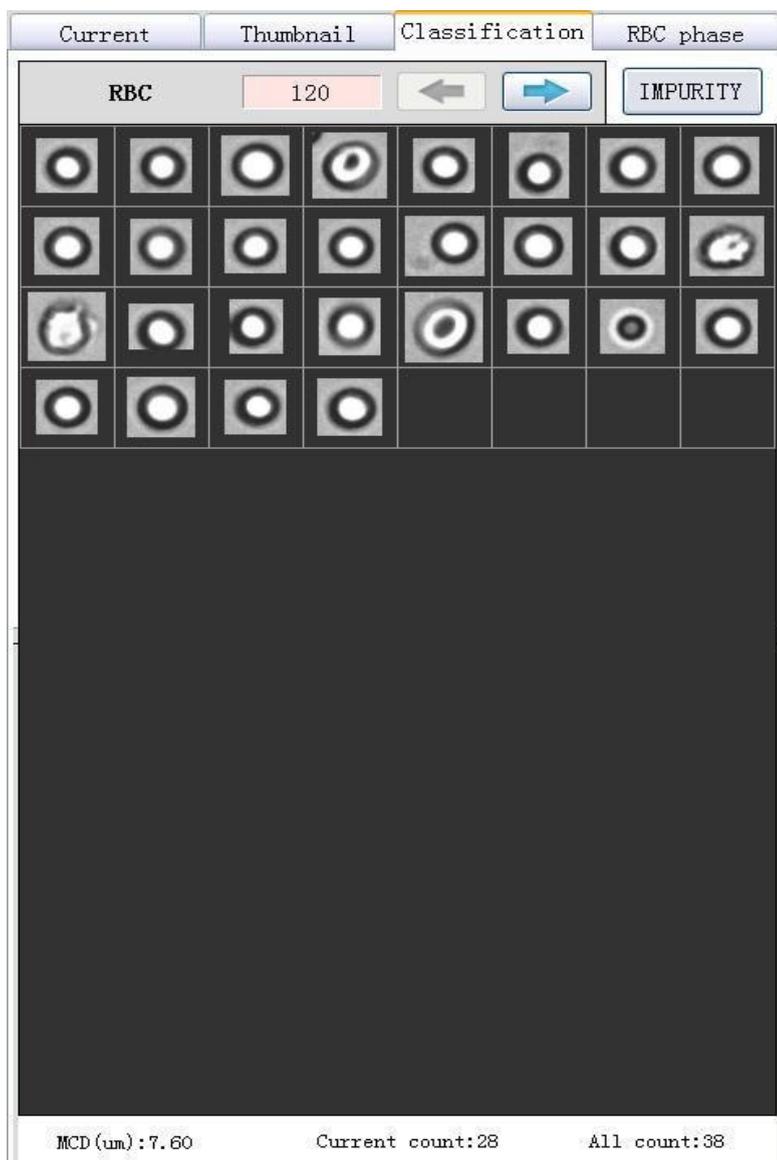


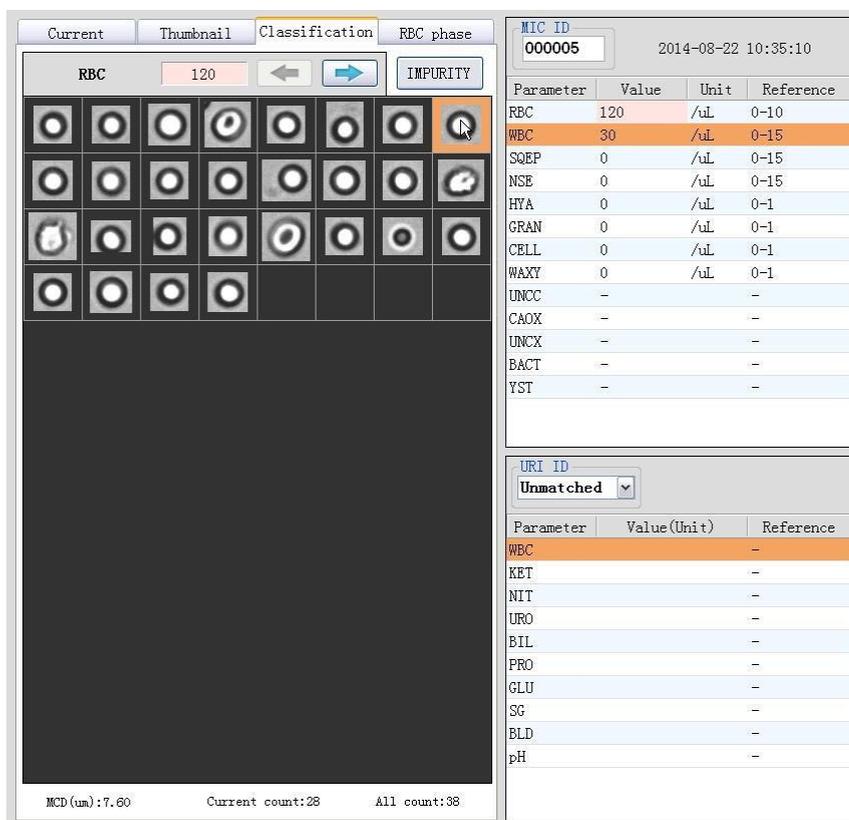
Рис. 3-17 Классификация

Классификация вручную

1. Результаты и изображения появляются при нажатии  и .
2. При выявлении неправильно идентифицированного изображения выберите одно из изображений в качестве правильного типа частиц и отметьте его правой клавишей мыши. При этом исходное изображение будет заново классифицировано как указанный тип частиц. Как показано на рис. 3-18, например, последнее изображение в первой строке классифицировано как WBC, а не RBC, и необходимо его переклассифицировать.

Сначала нажмите строку WBC, затем правой клавишей мыши выберите правильное изображение, при этом последнее изображение в первой строке будет переклассифицировано в RBC (рис. 3-19). Кликните правой клавишей на исходное положение частицы (последняя позиция в первой строке RBC) для обратного изменения.

При этом можно вернуть назад только последнее изменение.



MIC ID: 000005, 2014-08-22 10:35:10

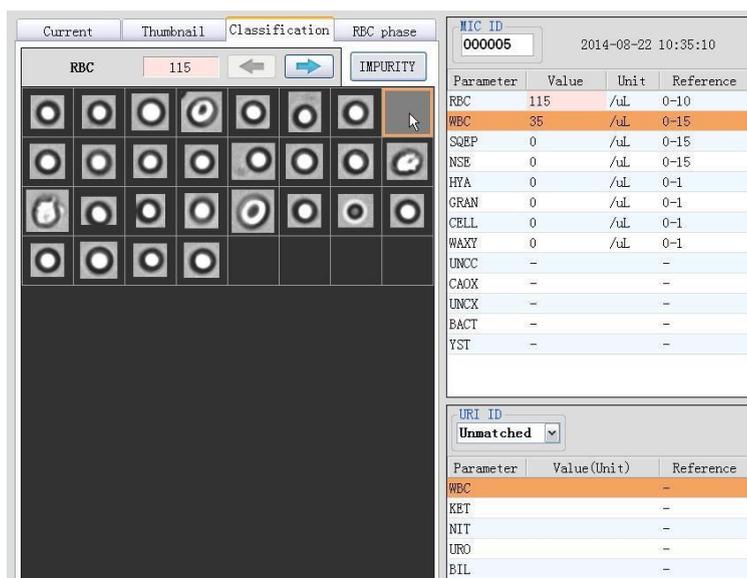
Parameter	Value	Unit	Reference
RBC	120	/uL	0-10
WBC	30	/uL	0-15
SQEP	0	/uL	0-15
NSE	0	/uL	0-15
HYA	0	/uL	0-1
GRAN	0	/uL	0-1
CELL	0	/uL	0-1
WAXY	0	/uL	0-1
UNCC	-	-	-
CAOX	-	-	-
UNCX	-	-	-
BACT	-	-	-
YST	-	-	-

URI ID: Unmatched

Parameter	Value (Unit)	Reference
WBC	-	-
KET	-	-
NIT	-	-
URO	-	-
BIL	-	-
PRO	-	-
GLU	-	-
SG	-	-
BLD	-	-
pH	-	-

MCD (um): 7.60 Current count: 28 All count: 38

Рис. 3-18 До переклассификации



MIC ID: 000005, 2014-08-22 10:35:10

Parameter	Value	Unit	Reference
RBC	115	/uL	0-10
WBC	35	/uL	0-15
SQEP	0	/uL	0-15
NSE	0	/uL	0-15
HYA	0	/uL	0-1
GRAN	0	/uL	0-1
CELL	0	/uL	0-1
WAXY	0	/uL	0-1
UNCC	-	-	-
CAOX	-	-	-
UNCX	-	-	-
BACT	-	-	-
YST	-	-	-

URI ID: Unmatched

Parameter	Value (Unit)	Reference
WBC	-	-
KET	-	-
NIT	-	-
URO	-	-
BIL	-	-

Рис. 3-19 После переклассификации

Можно выбрать и переклассифицировать несколько изображений.

3. Повторите указанные выше шаги до завершения изменений.

4. Нажмите **OK** для сохранения изменений, нажмите **Cancel** для отмены изменений.

Кликните дважды на изображение частицы для просмотра ее исходного

положения и размера (рис. 3-20). Используйте кнопки  и  для перехода к предыдущей и последующей частице. Нажмите **Save as** (Сохранить как) для сохранения изображения в указанную директорию.



Рис. 3-20 Исходное изображение

Частицы можно классифицировать как следующие типы: RBC, WBC, WBCC, SQEP, NSE, NYA, UNCC, CAOХ, BACT, YST, UNDF, IMPURITY, MUCS, SPRM, MYCETE, CAPH, CACB, URIC, UNCХ, CELL, GRAN и WAXY.

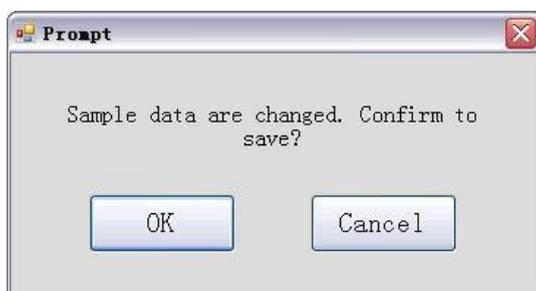


Рис. 3-21 Подтверждение классификации

Ввод информации о пациенте

Diagnosis No. -- Введите код диагноза (если используется).

Bed No -- Введите номер места пациента в клинике в поле **Bed No**.

Name -- Введите имя (кличку) пациента в поле **Name**

Sex -- Выберите пол пациента в поле **Sex**.

Age -- Выберите способ ввода возраста в списке **Age**. Можно ввести возраст в днях, в месяцах или в годах.

Patient Type -- Выберите или введите тип пациента в поле **Patient type**.

Sample Type -- Выберите из списка или введите тип пробы в поле **Sample type**.

Sender-- Выберите из списка или введите отправляющего информацию в поле **Sender**.

Department -- Выберите или введите отделение в поле **Department**.

Send Date -- Выберите или введите дату отправки информации в поле **Send date**.

Remark -- Выберите или введите примечание в поле **Remark**.

Inspector и **Checker** – Оператор, выполняющий тест, называется Inspector, а который проверяет – Checker. Нажмите **OK** для сохранения изменений, нажмите **Cancel** (Отмена) для возврата к исходным данным (рис. 3-21).

3.5 Печать отчета

Перед выводом отчета на печать выберите требуемый шаблон.

Шаг 1: Войдите в главное меню.

Шаг 2: Выберите шаблон, как показано на рис. 3-22:

Работа на анализаторе и анализ проб

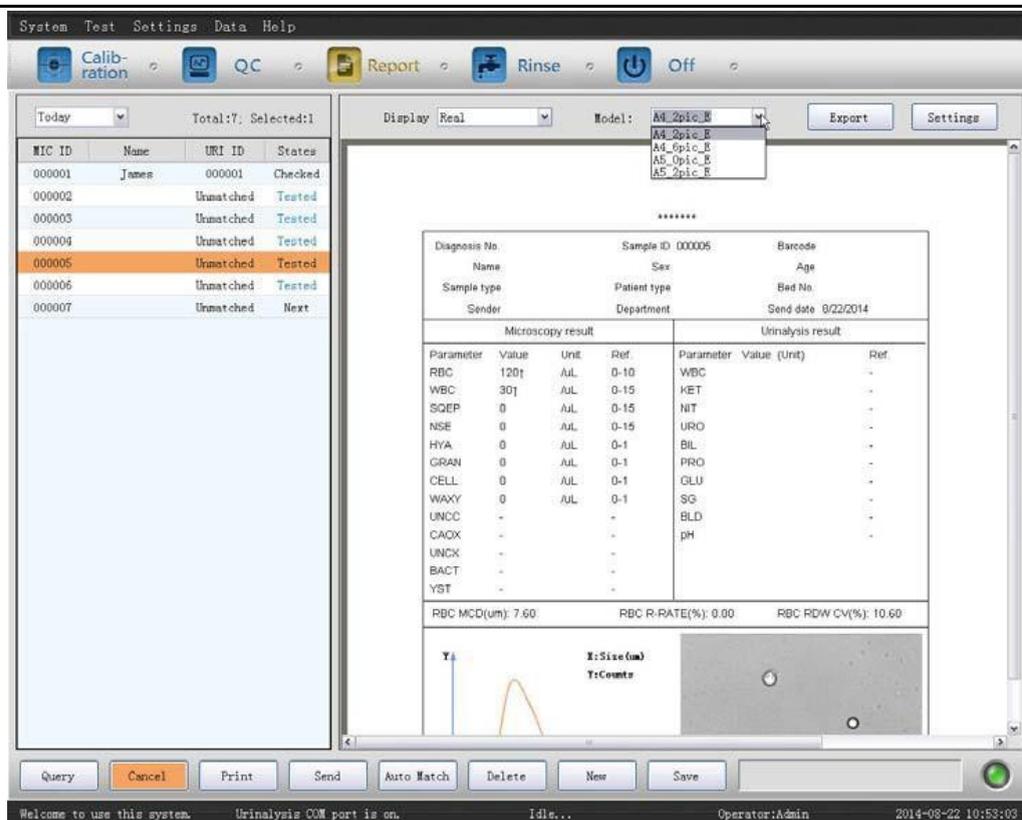


Рис. 3-22 Предварительный просмотр

Шаг 3: Введите название клиники и введите примечание в поле **Remark** (Примечание). Выберите **Selected images** (Избранные изображения), а затем нажмите **Apply** (Применить) для сохранения настроек. Нажмите **Cancel** (Отменить) для выхода. Указанные опции показаны на рис. 3-23:

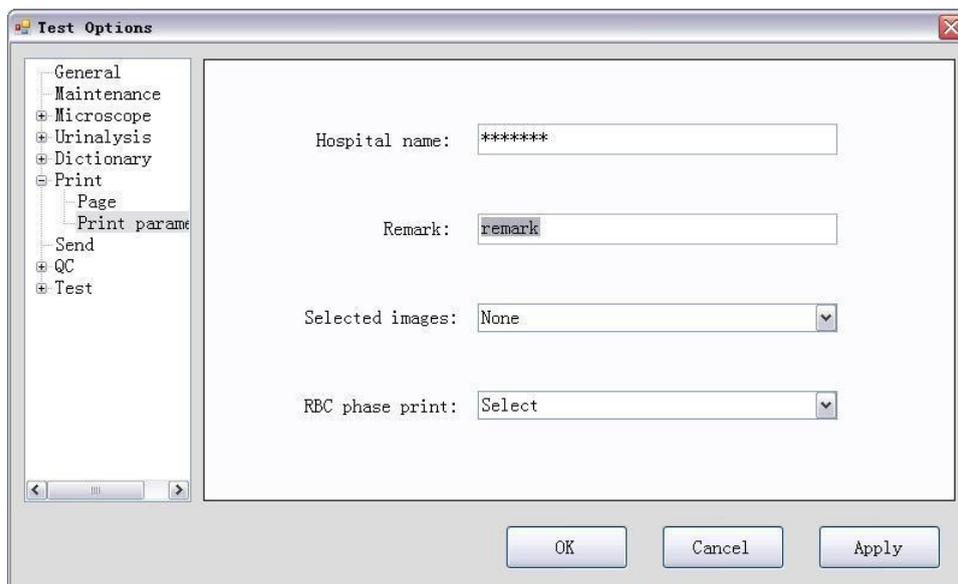


Рис. 3-23 Вывод на печать



Рис. 3-24 Настройка порядка вывода на печать

Шаг 4: Нажмите **Test Option** (Опции теста), выберите данные, которые требуется распечатать, в директории слева. Для добавления к списку выдачи на печать поставьте отметку в поле '☐' (рис. 3-24).

Шаг 5: Выберите подходящий вид отчета для печати. Установите принтер, размер листа, ориентацию и поля в поле **Page** (Страница) меню **Print** (Печать), как показано на рис. 3-25:

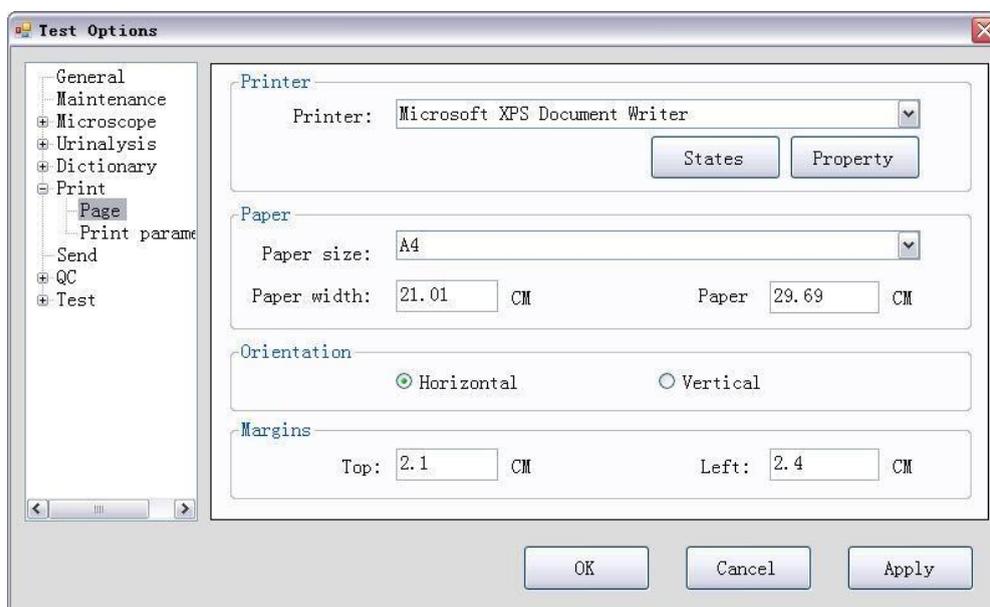


Рис. 3-25 Страница

Шаг 6: По завершении перечисленных настроек напечатайте отчет.

3.6 Выход из системы

После тестирования всех проб нажмите **Shutdown** (Выключение), при этом появится окно с предложением опций, показанное на рис. 3-26. При выборе **Shutdown**, анализатор выполнит промывку и выключится

(рис. 3-27). Одновременно в систему будет добавлен Детергент В для промывки и заполнения обоих каналов и произведено выключение. При выборе **Exit System** (Выход из системы) анализатор выйдет из программы.

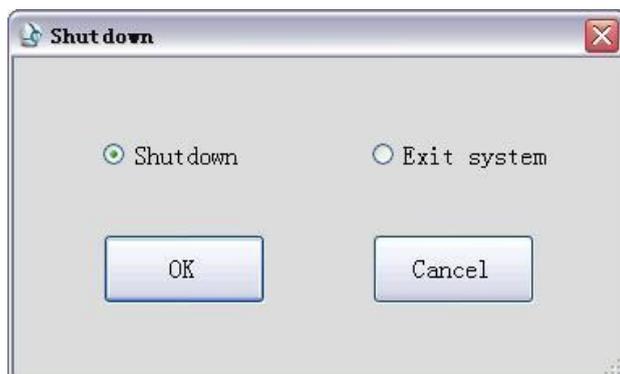


Рис. 3-26 Выключение

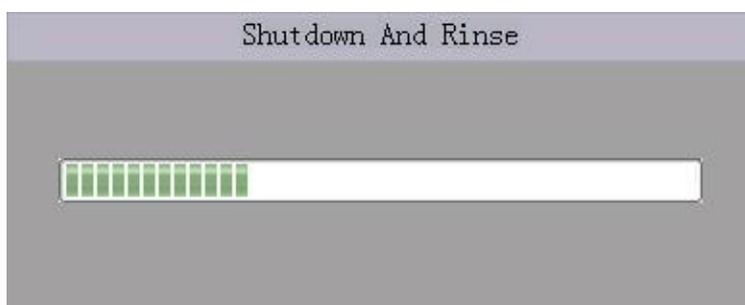


Рис. 3-27 Выключение и промывка

3.7 Утилизация отходов

Обращайтесь с жидкими отходами в соответствии с правилами утилизации медицинских отходов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды запрещается выливать жидкие отходы в канализацию без обработки, а следует подвергнуть их биологической или химической обработке перед сливом в канализацию. Все клиники и лаборатории должны строго соблюдать требования местного законодательства по охране окружающей среды.

Глава 4 Обслуживание

4.1 Обслуживание

Нажмите **Maintenance** (Обслуживание), как показано на рис. 4-1, выберите **Yes** в поле **Boot initia** (Запуск системы) и **Clean image** (Очистить изображения) для проверки исправности устройств и удаления изображений, полученных ранее 30 дней. Выберите **10 mins** (10 мин), **30 mins**, (30 мин), **1H** (1 час) или **Never** (Никогда) для установки времени перехода в спящий режим. В заводских настройках установлены оптимальные с точки зрения разработчика значения.

Для обслуживания предлагаются опции **Detergent A** (Детергент А), **Detergent B** (Детергент В), **Drain** (Слить) и **Flush** (Промыть).

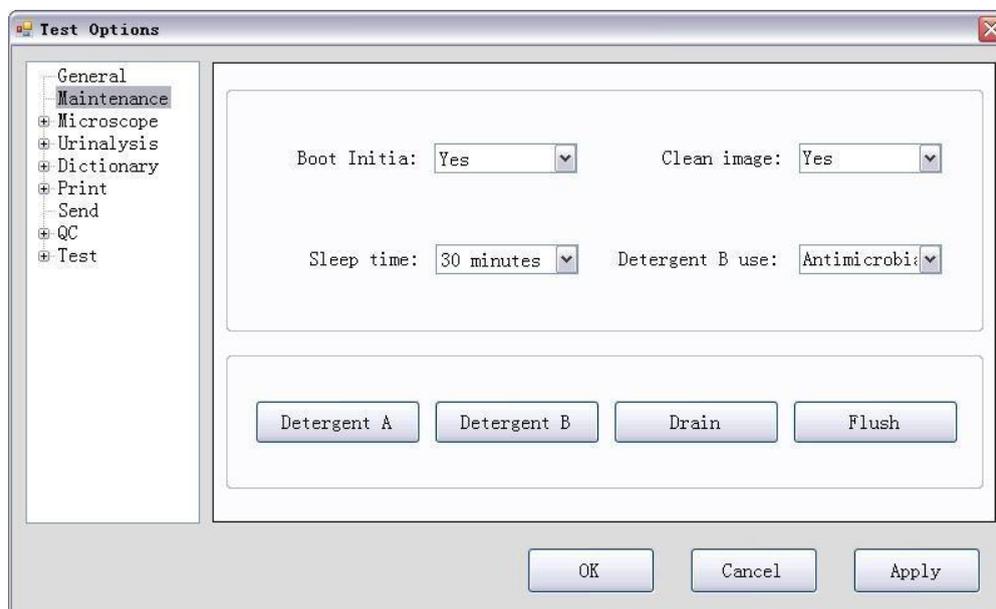


Рис. 4-1 Обслуживание

Detergent A: Нажмите на данную кнопку для впрыска детергента А в канал при первом запуске или при замене детергента А.

Detergent B: Нажмите на данную кнопку для впрыска детергента В в канал при первом запуске или при замене детергента В.

Drain (Слить): Нажмите на данную кнопку для удаления жидкостей из коммуникаций для удобства транспортировки.

Flush (Промыть): Нажмите на данную кнопку для промывки каналов и счетной камеры.

4.2 Проверка

4.2.1 Проверка двигателей

Нажмите **Test** (Проверка) и **Motor** (Двигатель), как показано на рис. 4-2, для поиска неисправностей в системе.

Процедура проверки двигателей используется для проверки двигателя перемещения по оси x, двигателя перемещения по оси y, двигателя zoom и двигателя пробозаборника. При нажатии соответствующей кнопки статус изменится на **Testing** (Идет проверка). По завершении проверки будет показан статус двигателя. Если двигатель работает нормально, появится надпись **Normal** (Исправен). Если двигатель работает ненормально, будет показано **Abnormal** (Неисправен).

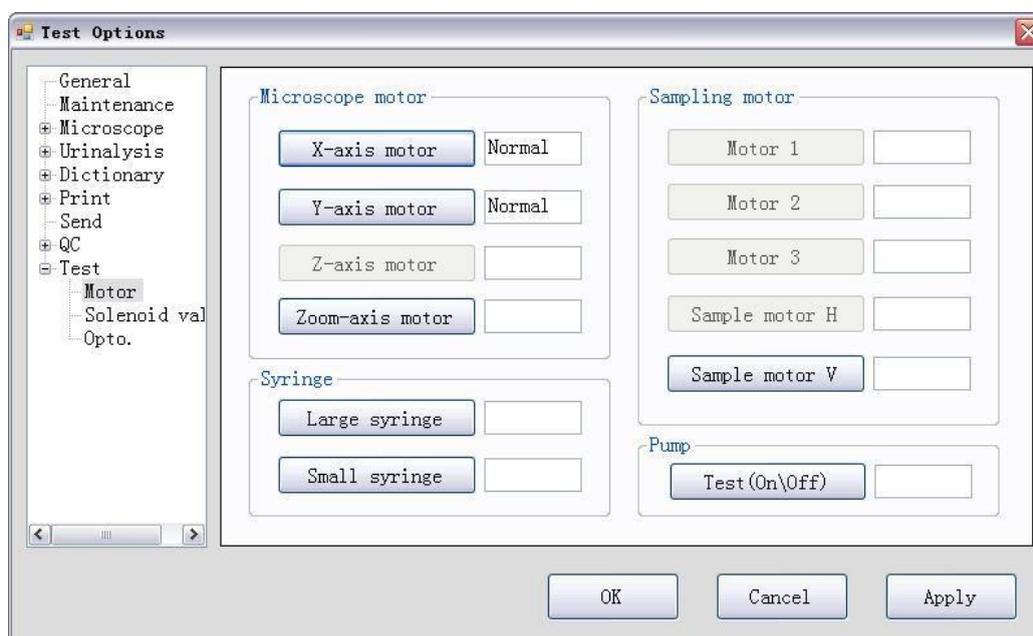


Рис. 4-2 Проверка двигателей

4.2.2 Проверка электромагнитных клапанов

Можно проверить 11 клапанов. При нажатии на клапан он откроется и закроется автоматически. Об исправности клапана можно судить по звуку, с которым он открывается и закрывается.

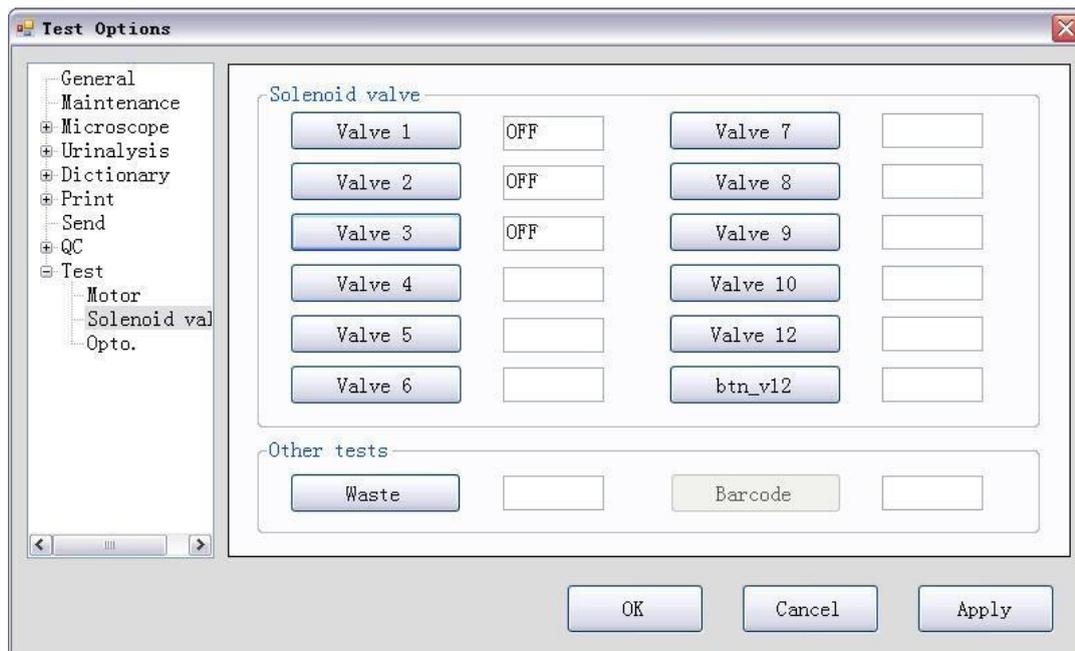


Рис. 4-3 Проверка электромагнитных клапанов

4.2.3 Проверка оптопар

Используется для проверки оптопар и концевых выключателей, как показано на рис. 4-4:



Рис. 4-4 Проверка оптопар

Глава 5 Настройки

Только пользователь с правами администратора может изменять настройки. При возникновении каких-либо проблем с настройками обратитесь в службу технической поддержки дистрибьютора компании URIT.

Настройки можно разделить на 2 группы: настройки анализа и настройки модуля микроскопа. Большинство настроек программы выполняются в меню **Testing** (Анализ). Нажмите **OK** или **Apply** (Применить) для сохранения настроек или нажмите **Cancel** для отмены изменений. Настройки оборудования производятся в меню настроек **Microscope platform** (Платформа микроскопа). После изменения настроек необходимо их сохранить.

5.1 Общие настройки

Общие настройки включают **Test mode** (Режим теста), **Mic mode** (Режим микроскопа), **Bar code** (Штрих-код), **RBC phase** (Фазы эритроцитов), **Recognition** (Распознавание), **Precipitation** (Выпадение осадка), **Dilution ratio** (Разведение), **Centrifugal** (Центрифугирование), **Mic unit** (Единицы микроскопии), **Mix** (Перемешивание).

Test Mode: Предлагается пять режимов анализа: быстрый **Fast (16P)**, нормальный **Normal (32P)**, и детальный **Fine (64P)**, **Fine (96P)** и **Fine (128P)**. Различие между ними заключается в съемке соответственно 16, 32, 64, 96 и 128 кадров. Выберите из списка требуемый режим теста. Для достижения максимальной точности выберите режим с наибольшим количеством кадров. Предусмотренная настройка **Fine (96P)** отвечает большинству требований.

Mic mode (Режим микроскопии): Анализатор допускает два вида режима съемки, а именно **40X** и **20X+40X**. Выберите режим съемки из списка **Mic mode**. По умолчанию рекомендуется выбрать **40X**, если нет каких-либо особых требований.

Bar code (Штрих-код): Можно выбрать опцию, когда штрих-код не используется. По умолчанию выбирается **not**.

Date (Дата): Можно выбрать различные форматы представления даты.

Recognition (Распознавание): Установите время автоматического распознавания. По умолчанию устанавливается 90 секунд. Изменяйте только при необходимости.

Dilution ratio (Коэффициент разведения): Указывается, выполнялось ли разведение пробы.

Centrifugal (Центрифугирование): Указывается, производилось ли центрифугирование пробы. Если проба центрифугировалась перед анализом, нажмите **Yes**.

Mic unit (Единицы микроскопии): Используются две единицы для микроскопии: /мкл и /HFP. При выборе единиц измерения результаты будут пересчитаны в этих единицах и показаны в отчете.

Mix (Перемешивание): Перед отбором проб производилось удаление пузырьков.

ID Mode (Способ выбора ID): ID пробы назначается путем прибавления 1 к предыдущему номеру.

List Color (Цвет в списке): ID проб с положительными результатами отмечается красным при установке **On**.

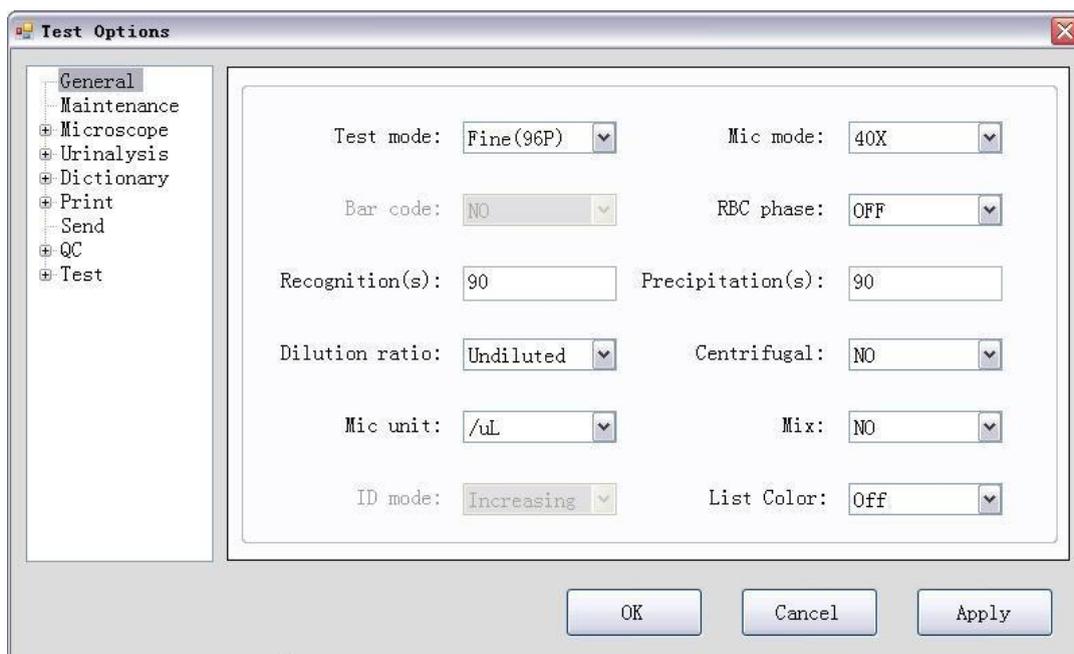


Рис. 5-1 Общие настройки

5.2 Регистрация и пароль

Уровень доступа пользователей устанавливается в зависимости от опыта работы и обслуживания анализатора. Доступны 2 варианта: **User** (Пользователь) и **Admin** (Администратор). Пользователь может использовать анализатор в повседневной практике, но не может изменять параметры. Администратор может не только использовать и обслуживать анализатор, но и производить изменения в настройках.

5.2.1 Администратор

У анализатора должен быть только один администратор, рекомендуется придерживаться этого правила. Только администратор имеет право изменять параметры, не разрешайте кому-либо, кто плохо знаком с анализатором, вносить какие-либо изменения в его настройки. Предусмотренный пароль - **admin**, рекомендуется заменить его после входа в систему.

5.2.2 Пользователь

Пользователь может использовать анализатор в повседневной работе. У каждого пользователя должен быть свой логин, чтобы можно было отследить, кто выполнял то или иное действие. Для завершения настроек выполните следующие шаги:

Шаг 1: Войдите в главное меню

Шаг 2: Нажмите последовательно **Test** (Тест) -> **Dictionary** (Справочник) -> **User registration** (Регистрация пользователя), как показано на рис. 5-2.

Выполнять эти изменения может только пользователь с правами администратора.

Шаг 3: Введите информацию о пользователе и выберите для него уровень доступа. Предлагается сделать это в меню **System setting** (Настройки системы) и **User manage** (Настройки пользователя), выбрав нужное. При регистрации пользователя с правом ввода настроек оборудования выберите **System setting** (Настройки системы), при введении пользователя, имеющего право вводить новых пользователей, нажмите **User manage** (Настройки пользователя).

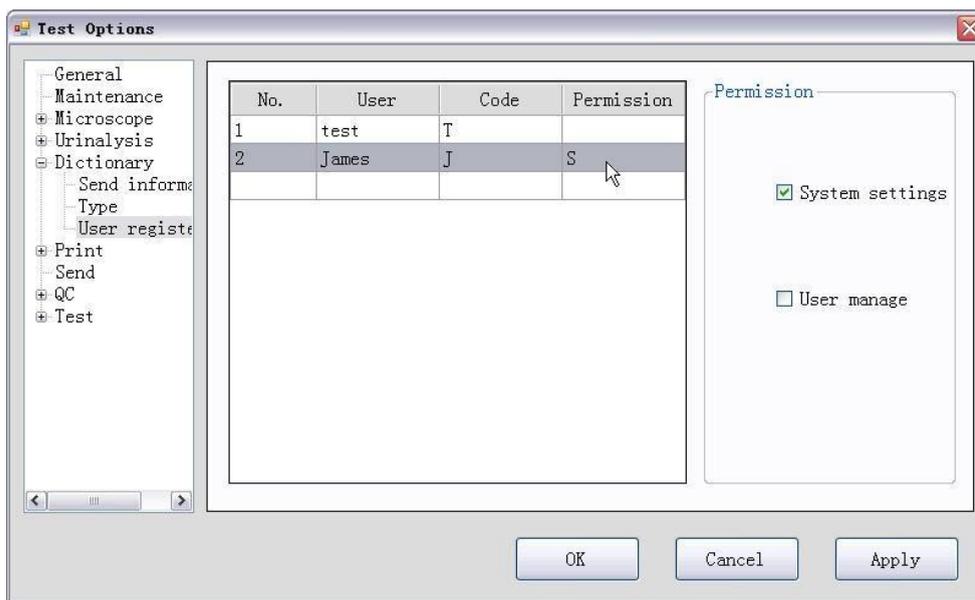


Рис. 5-2 Вход в систему

5.2.3 Пароль

По умолчанию у нового пользователя нет пароля, его необходимо изменить. Для этого выполните следующие шаги:

Шаг 1: Выберите **Password reset** (Изменение пароля) в меню **System** (Система) для смены пароля, как показано на рис. 5-3.

Шаг 2: Например, имя пользователя - admin, старый пароль - 1000, новый пароль - 12345678, введите его повторно в поле **Confirm** (Подтвердить) и нажмите **OK** для завершения изменений. Имя пользователя при этом не выбирается, поскольку пользователь, который вошел в систему, является администратором. Если новый пароль в поле

New password (Новый пароль) и пароль в поле **Confirm** различаются, появится предупреждение, как показано на рис. 5-4.



Рис. 5-3 Смена пароля



Рис. 5-4 Предупреждение

5.3 Настройки справочника

Нажмите **Test** (Тест)-> **Test options** (Опции теста)-> **Dictionary** (Справочник) для входа в интерфейс справочника. Он используется для ввода отделения, типа пациента (вида животного) и отправителя данных, как показано на рис. 5-5 и 5-6. Введите информацию и нажмите **OK** для сохранения настроек.

Для проверки правильности ввода информации выберите нужные позиции из списка после завершения настройки или введите код, а затем нажмите **Enter** для их просмотра.

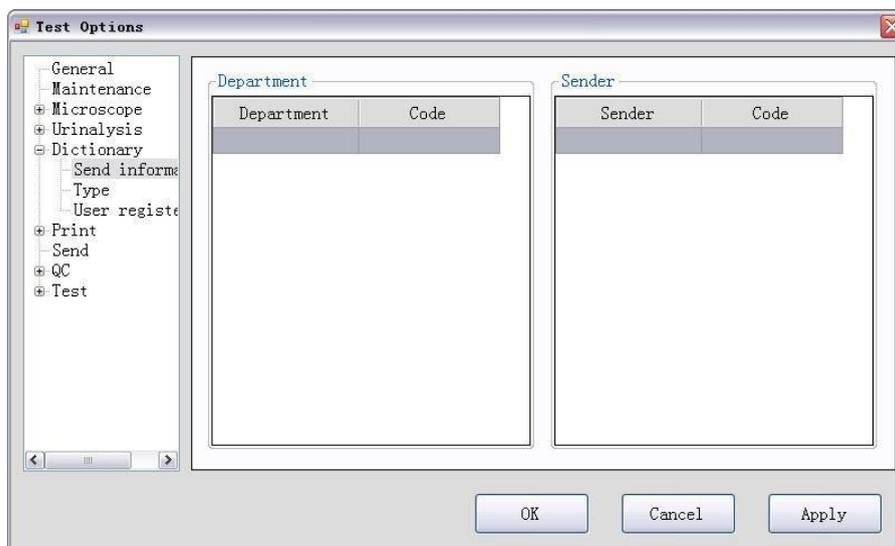


Рис. 5-5 Отправка информации

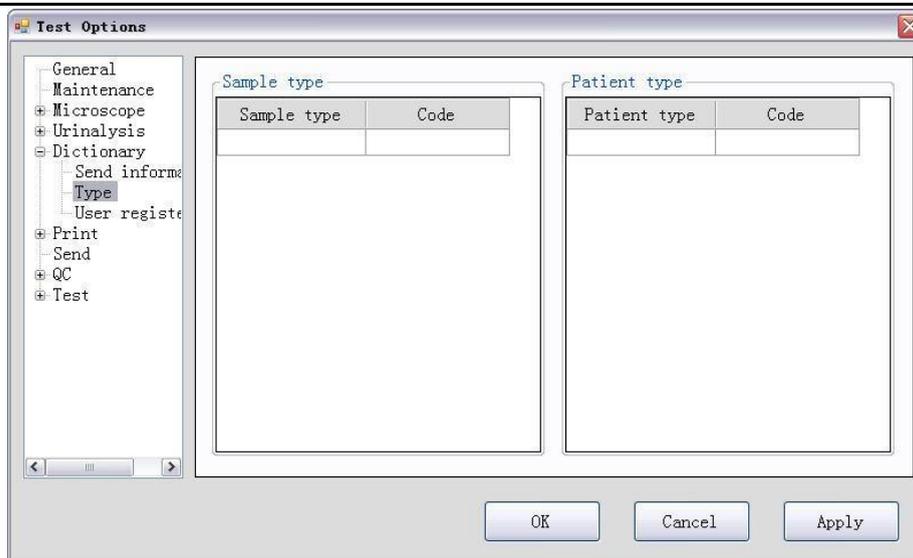


Рис. 5-6 Тип пробы и пациента (вид животного)

5.4 Микроскоп

Название параметров, их единицы измерения и референсные значения, установленные в микроскопии и в анализе мочи, очень важны для аналитической интерпретации исследований и постановки диагноза.

5.4.1 Параметры микроскопа

Шаг 1: Войдите в главное меню

Шаг 2: Нажмите последовательно **Test** (Тест)-> **Test options** (Опции теста)-> **Microscope** (Микроскоп)-> **MIC parameter** (Параметры микроскопии), как показано на рис. 5-7:



Рис. 5-7 Параметры микроскопии

Parameter (Параметр): Название параметра; количественно измеряемые параметры и качественно измеряемые параметры изменять нельзя, но можно при необходимости добавлять другие параметры.

ЗАМЕЧАНИЕ

Не изменяйте и не добавляйте измеряемые параметры самостоятельно. При необходимости обратитесь в сервисную службу представителя компании URIT.

Type (Тип): Гранулы, представляющие собой частицы диаметром до 20 мкм, ограничиваются небольшой рамкой. Крупные частицы диаметром более 20 мкм ограничиваются рамкой побольше. Нажатием правой клавиши мыши на результат выбираются цвет и прозрачность.

Display (Показ): Выбранные параметры показываются в интерфейсе **Report** (Отчет) и выводятся на печать.

Operation (Операция): Оператор может выбрать запись из списка и внести в нее изменения. Для настройки порядка вывода на дисплей и на печать используются стрелки  и .

Выберите запись из списка и нажмите  для перемещения вверх, нажмите  для перемещения вниз.

Abbr. (Сокращенное наименование) и **Parameter** (Параметр) можно изменять, выбрав **Type** (Тип) из списка и поставив отметку в поле **Display** (Показ).

5.4.2 Настройки анализа мочи

Нажмите последовательно **Test** (Тест)-> **Test options** (Опции теста)-> **Urinalysis** (Анализ мочи)-> **URI parameter** (Параметр анализа мочи), как показано на рис. 5-8:

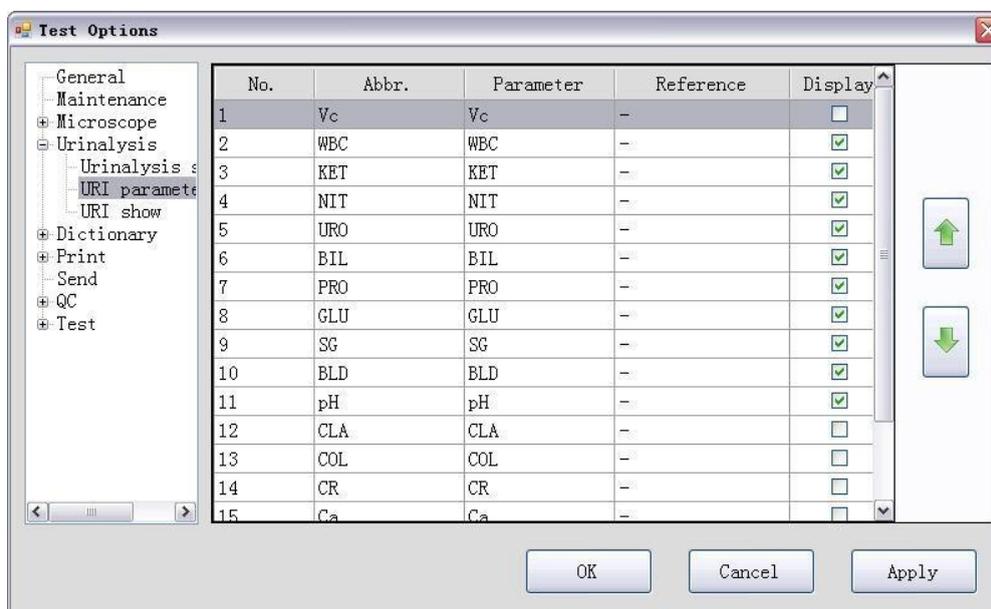


Рис. 5-8 Настройки анализа мочи

Parameter (Параметр): Названия параметров анализа мочи подразделяются на **Abbr.** (Сокращенное наименование) и **Parameter** (Параметр). **Abbr.** используется при выводе на печать, а **Parameter** используется для сопоставления.

Reference (Референсные значения): Используется для вывода на дисплей и на печать.

Display (Показ): Отмеченные параметры появятся в интерфейсе **Report** (Отчет) и при выводе на печать.

Operation (Операция): Оператор может выбрать данные из списка, а затем редактировать и изменять их. Стрелки  и  используются для настройки порядка выдачи на дисплей и на печать. Выберите данные из списка и нажмите  для перемещения вверх, нажмите  для перемещения вниз.

Abbr. (Сокращенное наименование) и **Parameter** (Параметр) можно изменять, выбрав **Type** (Тип) из списка и поставив отметку в поле **Display** (Показ).

5.5 Настройки платформы микроскопа

В анализаторе URIT-1000Plus используется полностью автоматический микроскоп. Параметры микроскопии являются одними из наиболее важных параметров анализатора, и их настройки определяют результаты исследований. Любые изменения настроек микроскопа производите под руководством сервисного инженера.

5.5.1 Интерфейс настройки

Шаг 1: Войдите в главное меню

Шаг 2: Нажмите последовательно **Setting** (Настройки)-> **Microscope** (Микроскоп), как показано на рис. 5-9. Только пользователь с правами администратора может менять эти настройки.

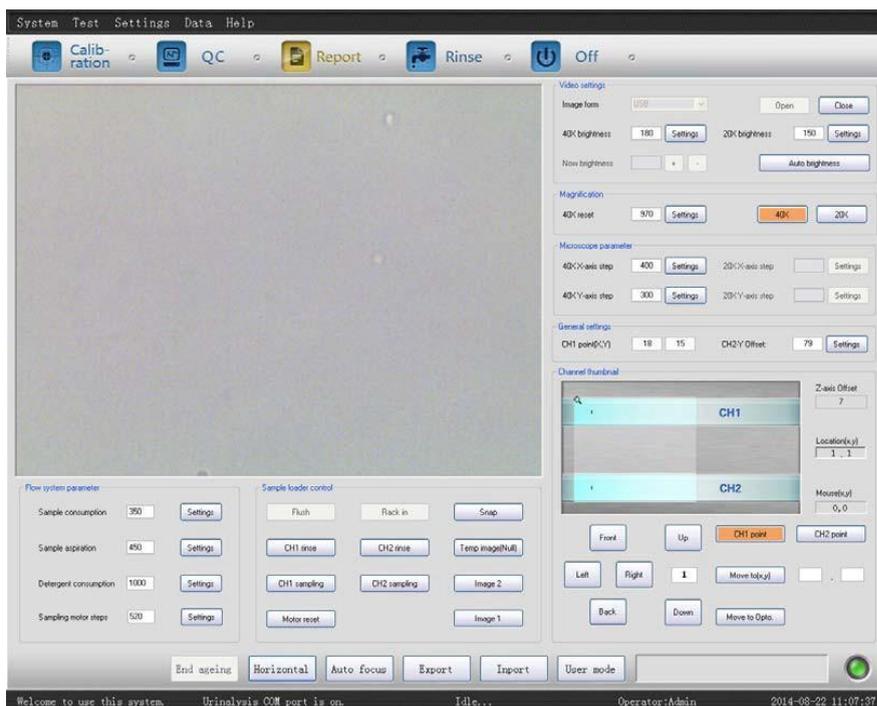


Рис. 5-9 Настройки платформы микроскопа

5.5.2 Инструкции по выполнению операций

Настройки видеосъемки

Image form (Вид изображения): Используется для выбора типа видеосъемки.

40X Brightness (Яркость при 40X): Установите параметр яркости при увеличении 40X в соответствующее поле. Интервал значений составляет 0-255.

20X Brightness (Яркость при 20X): Установите параметр яркости при увеличении 20X в соответствующее поле. Интервал значений составляет 0-255.

Auto Brightness (Автоматическая настройка яркости): Подходящее значение яркости настраивается автоматически. При текущем увеличении 20X нажмите кнопку **Auto Brightness**, при этом появится окно настройки яркости. По завершении появится диалоговое окно, предлагающее оператору сохранить значения яркости при увеличении 20X. Если текущее увеличение установлено равным 40X, нажмите кнопку **Auto Brightness** и появится диалоговое окно настройки яркости. По завершении оператору будет предложено сохранить значения яркости, соответствующие увеличению 40X.

Settings (Настройки): Нажмите **Settings** для сохранения настроек. Обратите внимание, что яркость при 40X, яркость при 20X и увеличение должны использоваться согласованно. При выборе какой-либо опции соответствующая кнопка окрашивается в оранжевый цвет.

Увеличение

40X Reset (Возврат к 40X): Переключение микроскопа с увеличения 20X на 40X. Введите новое значение в поле **40X reset** (Возврат к 40X). Диапазон значений составляет 0 - 999.

20X: При нажатии на эту кнопку она меняет цвет на оранжевый, и устанавливается увеличение микроскопа 20X.

40X: При нажатии на эту кнопку она меняет цвет на оранжевый, и устанавливается увеличение микроскопа 40X.

Settings (Настройки): Нажмите **Settings** для сохранения настроек. Параметры микроскопа относятся к наиболее важным настройкам. Любые изменения этих настроек производите под руководством сервисного инженера.

Параметры микроскопа

40X X-axis Step (Шаг по оси X при 40X): Ширина поля изображения при увеличении 40X. Обычно значение параметра составляет около 400.

40X Y-axis Step (Шаг по оси Y при 40X): Высота поля изображения при

увеличении 40X. Высоту изображения можно изменять с пошаговой настройкой и величиной шага 0,113 мм. Обычно значение параметра составляет около 300.

Общие настройки

CH1 Point (X, Y) (Фокальные координаты канала 1). Область от координат фокуса на каждом изображении обычно называется сеткой.

CH2-Y Offset (Смещение по оси Y канала 2): При смене каналов это – расстояние между каналами 1 и 2, указываемое в шагах.

Settings (Настройки): Выберите **Settings** для сохранения настроек. Параметры микроскопа относятся к наиболее важным настройкам. Любые изменения этих настроек производите под руководством сервисного инженера.

Z-axis Offset (Смещение по оси Z): Значение смещения фокальной точки двух каналов по оси Z --- относительное значение смещения между свободными каналами 1 и 2. В новом приборе оно должно быть равным 0.

Location(X, Y) (Координаты X, Y): Показывает текущие координаты линз.

Управление микроскопом

CH1 Point (Точка канала 1): Выберите **CH1 Point** для перевода микроскопа на точку фокуса канала 1.

CH2 Point (Точка канала 2): Выберите **CH2 Point** для перевода микроскопа на точку фокуса канала 2.

Move to (Переместить к): Введите координаты X и Y в поле **Move to**, затем нажмите на **Move to**, при этом фокус микроскопа переместится к заданным координатам.

Front (Вперед), **Back** (Назад), **Left** (Влево), **Right** (Вправо): Перемещает фокус по оси X и по оси Y в заданном направлении.

Up (Вверх), **Down** (Вниз): Перемещает фокус по оси Z в заданном направлении. В поле между кнопками **Up** и **Down** указывается количество шагов перемещения по оси Z.

Параметры системы

Sample Consumption (Расход пробы): Устанавливает расход пробы. Введите значение и нажмите **Settings** для его сохранения.

Sample Aspiration (Забор пробы): Устанавливает забор пробы. Введите значение и нажмите **Settings** для его сохранения.

Detergent Consumption (Расход детергента): Устанавливает расход детергента при каждой промывке. Введите значение и нажмите **Settings** для его сохранения.

Motor Step (Шаги двигателя): Устанавливает количество шагов двигателя, управляющего пробозаборником. Введите значение и нажмите **Settings** для его сохранения.

Действия

CH1 Sampling (Забор пробы канала 1): Поместите пробу под пробозаборник и нажмите **CH1**, будет произведен забор пробы в канал 1. Повторный забор пробы не будет производиться, если канал загрязнен.

CH2 Sampling (Забор пробы канала 2): Поместите пробу под пробозаборник и нажмите **CH2**, будет произведен забор пробы в канал 2. Если канал загрязнен, забор пробы не будет производиться.

CH1 Rinse: Промывка канала 1.

CH2 Rinse: Промывка канала 2.

Flush (Промывка): При выполнении данной операции промываются каналы и счетная камера.

Motor Reset (Перезапуск двигателя): Запускается операция перезапуска двигателя.

Snap (Захват): Сохранение текущего видеоизображения.

Image (Изображение): Показ стандартных образов.

Aging (Старение): Нажмите данную кнопку для устранения влияния старения пробы.

Parameter input&output (Импорт/экспорт параметров): Нажмите **Input** для импорта параметров в систему. Нажмите **Output** для экспорта параметров в указанную директорию.

Horizontal (Строка): При нажатии появится окно, изображенное на рис. 5-10. При переключении на другой интерфейс настройки будут сохранены на диск.



Рис. 5-10 Horizontal (Строка)

ЗАМЕЧАНИЕ

Любое изменение предустановленных настроек забора проб и проточной системы следует выполнять под руководством сервисного инженера.

5.6 Анализ мочи

Auto connection on boot (Автоматическое соединение при загрузке): При выборе данной опции анализатор откроет для передачи порт последовательного соединения в соответствии с текущими настройками.

Auto match (Автоматическое сопоставление): При выборе данной опции анализатор будет производить сопоставление результатов микроскопии с результатами анализа мочи.

Auto new (Автоматическое обновление): При после получения результатов анализа мочи происходит обновление параметров микроскопии.

Online (Онлайн): Интерфейс сетевых подключений задействован.

Model (Модель): Выбирается из списка.

Port No. (Номер порта): Выбирается из списка.

Baud rate (Скорость передачи данных): Выберите скорость передачи данных при соединении с мочевым анализатором из предлагаемого списка значений **Baud rate**. Предустановленное значение составляет 9600 бит.

Data bit (Бит данных): Выберите значение при соединении с мочевым анализатором из предлагаемого списка **Data bit**. Предустановленное значение составляет 8 бит.

Parity (Четность): Выберите четность при соединении с мочевым анализатором из предлагаемого списка **Parity**. По умолчанию установлено N.

Stop bit (Стоповый бит): Выберите стоповый бит при соединении с мочевым анализатором из предлагаемого списка **Stop bit**. По умолчанию установлено 1.

On: Нажмите кнопку **On**, при этом анализатор откроет заданный порт, а информация о подключении будет показана в строке состояния.

Off: Нажмите кнопку **Off**, при этом анализатор отключится от порта, а информация об отсоединении будет показана в строке состояния.

Нажмите **OK** для сохранения настроек, нажмите **Cancel** (Отмена) для выхода, нажмите **Save all** (Сохранить все) для сохранения всех изменений в меню **Test options** (Опции теста).

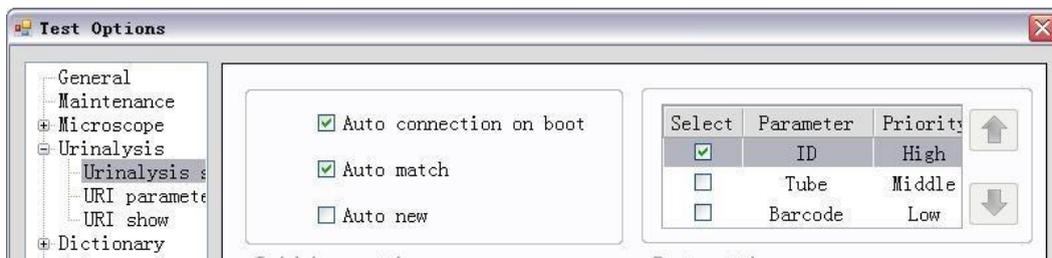


Рис. 5-11 Анализ мочи

ЗАМЕЧАНИЕ

Если анализатор осадка мочи не может получать данные от мочевого анализатора, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора компании URIT.

Анализатор может получать данные только от мочевого анализатора того же производителя. При необходимости добавления нового мочевого анализатора также обратитесь в службу сервисной поддержки.

5.7 Отправка данных

Нажмите **Test Options** (Опции теста)-> **Send** (Отправить) для входа в данный интерфейс. Доступны два метода коммуникации: **Send by COM port** (Отправить через COM-порт) и **Send by network port** (Отправить через сетевой порт), как показано на рис. 5-12.

Send by COM Port (Отправить через COM-порт): Опция выбирается для отправки данных через COM-порт.

Port No. (№ порта): Выберите номер порта из списка. (Внимание: номер порта не может быть таким же, как для соединения с мочевым анализатором, в противном случае результаты не могут быть отправлены).

Baud rate (Скорость передачи данных): Выберите значение скорости передачи данных из списка.

Send by serial port (Отправить через порт последовательного соединения): Выбирается для отправки данных через порт последовательного соединения.

Send by network port (Отправить через сетевой порт): Выбирается для отправки данных через сетевой порт.

IP: Введите IP в данное поле.

Port (Порт): Введите номер порта в данное поле.

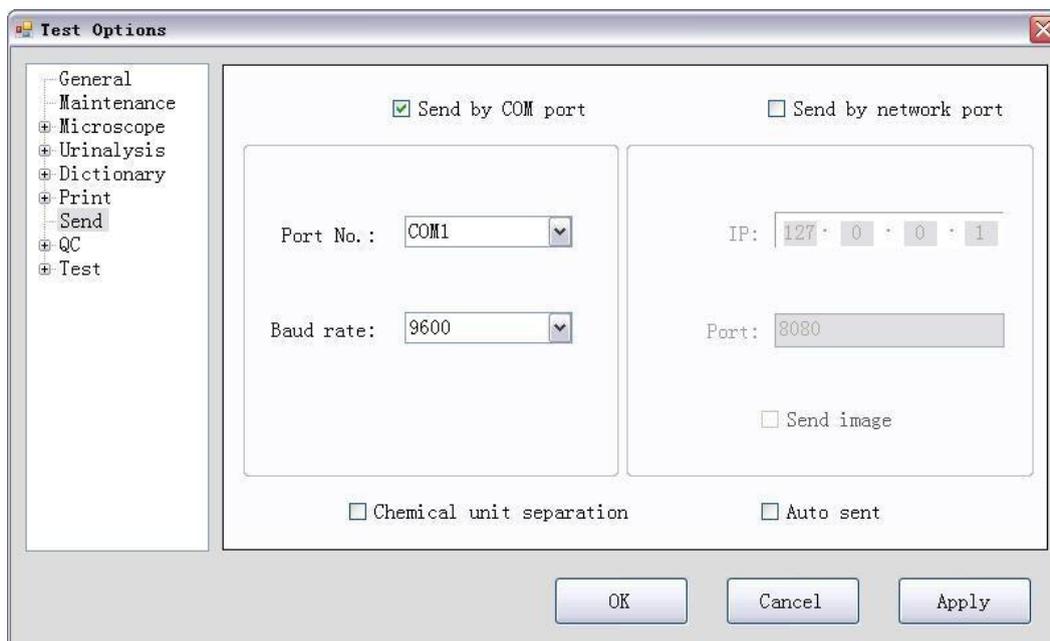


Рис. 5-12 Отправка данных

Нажмите **OK** для сохранения настроек, нажмите **Cancel** (Отмена) для выхода, нажмите **Save all** (Сохранить все) для сохранения всех изменений в меню **Test options** (Опции теста).

Глава 6 Контроль качества

Чтобы уверенно получать правильные результаты подсчета и анализа, обнаруживать и исключать системные ошибки, рекомендуется ежедневно выполнять контроль качества (КК). Для контроля качества применяется метод Леви-Дженнинга. Рекомендуется использовать только контрольные материалы URIT и выполнять контроль качества в следующих ситуациях:

1. После запуска (перед началом выполнения тестов);
2. При смене лота реагентов;
3. После калибровки;
4. После обслуживания и замены узлов анализатора;
5. В соответствии с правилами проведения периодического контроля в лаборатории или клинике;
6. При возникновении вопроса о точности определения какого-либо параметра.

Для получения точных результатов контроля качества обратите внимание на следующие моменты при использовании контрольных материалов:

1. Проверьте состояние контрольного материала, убедитесь, что он хранился при низкой температуре, и контейнер не имеет повреждений.
2. Встряхните контроль перед использованием, как рекомендовано производителем.
3. Не используйте контроль, который был открыт в течение длительного времени.
4. Избегайте резкого встряхивания и нагрева контрольного материала.
5. При использовании контрольного материала из новой партии сравните его со старым и проверьте разность значений параметров.

Замечание

Все клинические пробы, контроли, калибраторы и отходы, содержащие кровь или сыворотку пациентов, следует рассматривать как потенциально инфицированные. Необходимо использовать лабораторную спецодежду, перчатки и защитные очки и в точности соблюдать лабораторные или клинические процедуры при обращении с этими материалами.

6.1 Интерфейс КК

Нажмите **QC** для входа в интерфейс КК, показанный на рис. 6-1:

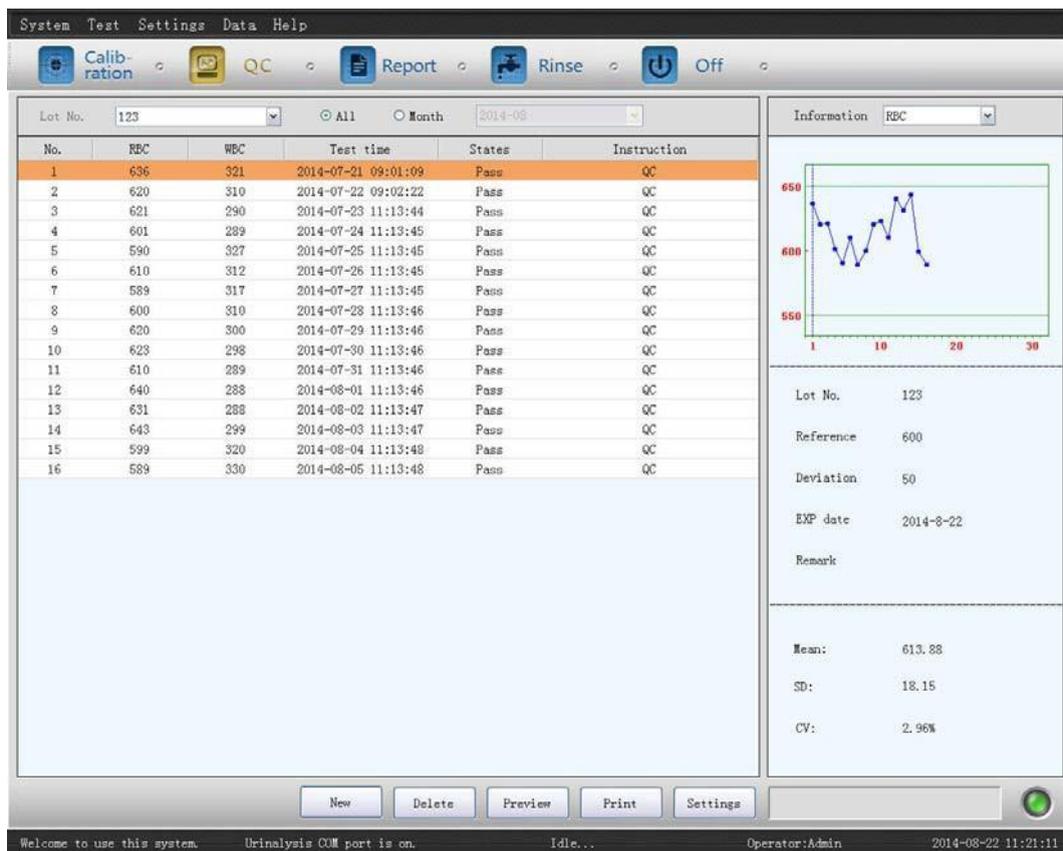


Рис. 6-1 Контроль качества

6.2 Инструкции по проведению КК

Как показано на рис. 6-1, в левом верхнем углу экрана находится область видеоизображения, в нижнем левом углу находится область корректировки калибровочных параметров, а справа – область калибровки фокуса микроскопа.

Список результатов: Выберите номер лота из списка **Lot No.** для просмотра результатов соответствующих тестов.

Параметры КК: **RBC Ref.** (RBC Реф.), **RBC Dev.** (RBC Станд. откл.), **WBC Ref.** (WBC Реф.), **EXP Date** (Срок годности) для указанного лота можно просматривать, как показано на рис. 6-2. Референсные значения и стандартное отклонение указаны в паспорте контрольного материала. Пользователь может проверить, попадают ли результаты КК в пределы нормы, установив референсные значения и стандартное отклонение. Если не попадают, настройте анализатор под руководством инженера, прошедшего обучение в компании URIT. Настройки контроля качества следует производить только при смене лота контрольных материалов.

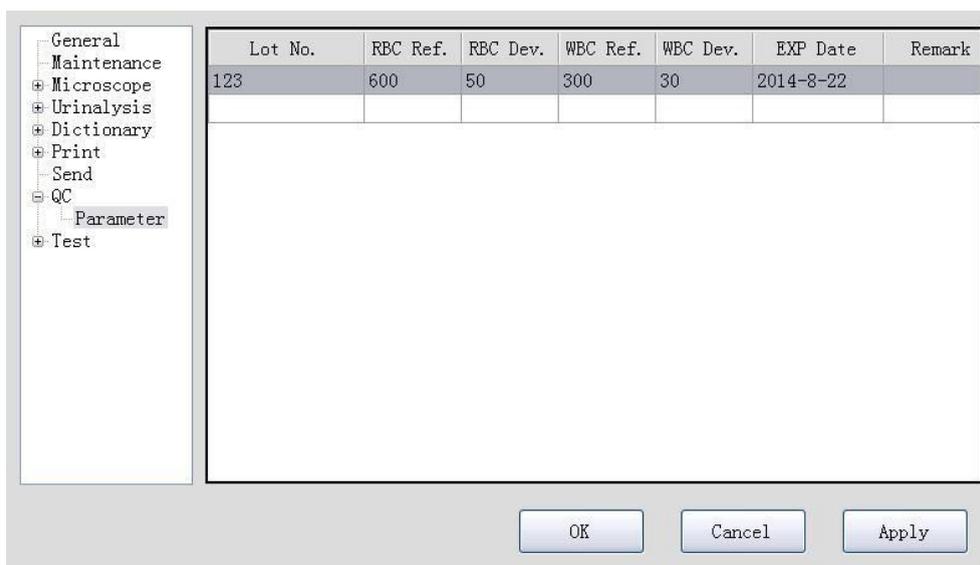


Рис. 6-2 Настройки контроля качества

Интерфейс контроля качества

Выберите **RBC** и **WBC** в списке **Information** (Информация) для просмотра результатов КК за месяц, как показано на рис. 6-3. При необходимости отчет можно распечатать, предварительно просмотрев, как показано на рис. 6-4.

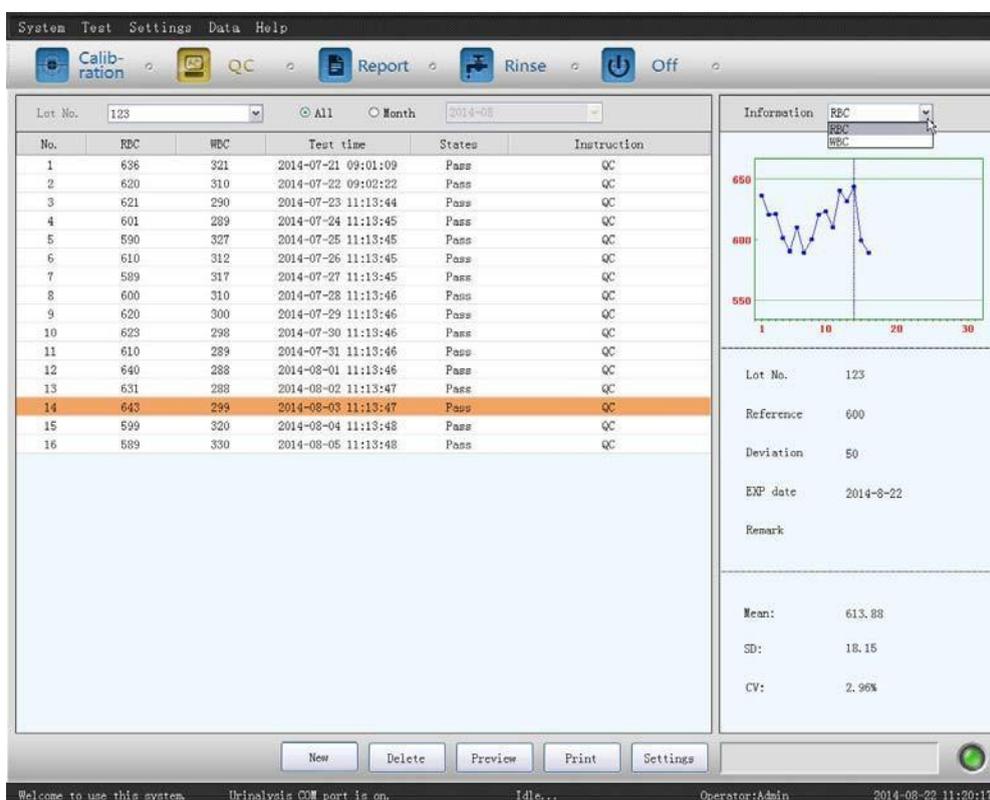


Рис. 6-3 Интерфейс контроля качества

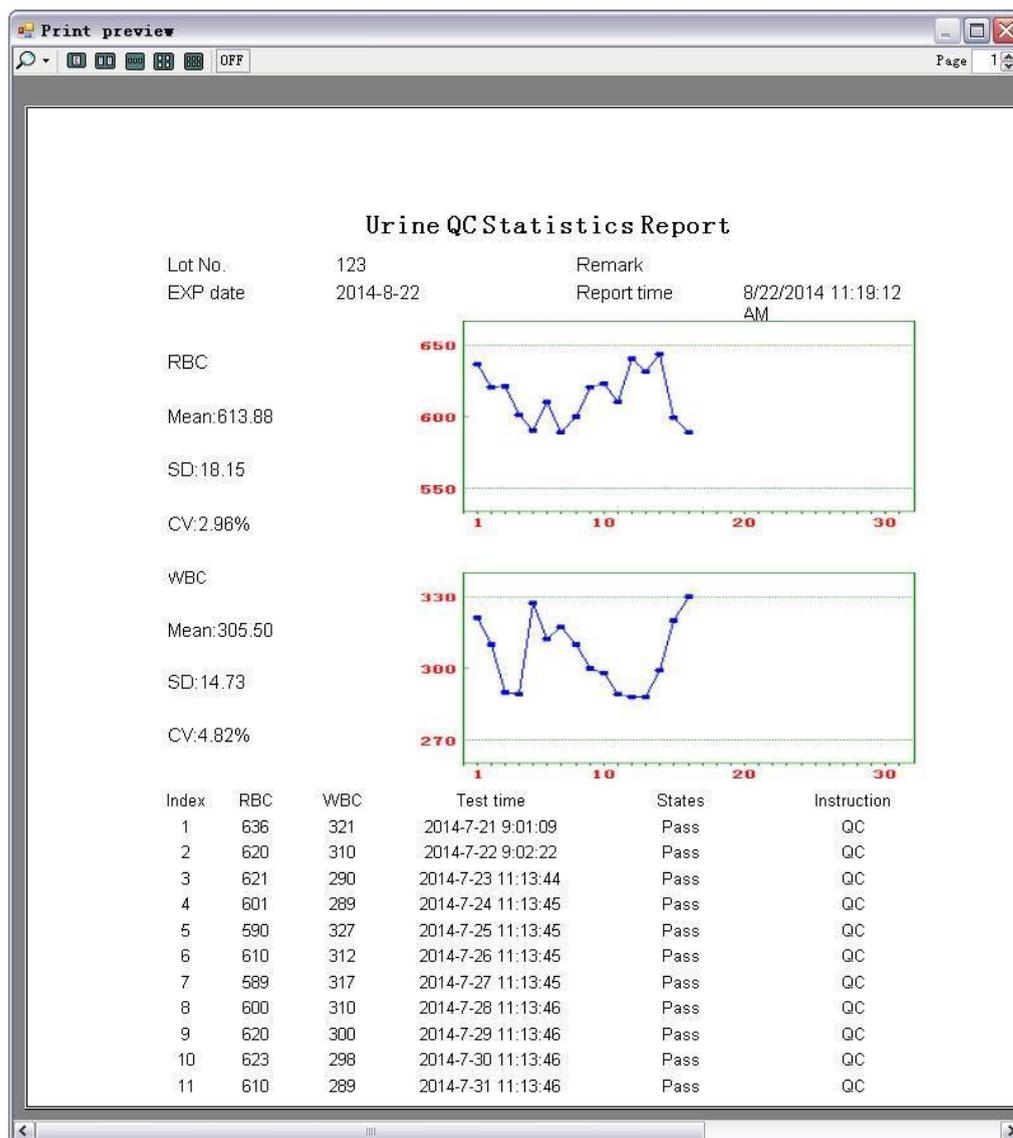


Рис. 6-4 Отчет о контроле качества

Проведение контроля качества

Выберите номер лота из списка перед началом анализа. Если номер лота контроля не установлен, введите его. Подробнее это описано в разделе **Настройки КК**.

Поднесите пробирку с контрольным материалом к пробозаборнику и нажмите кнопку запуска теста. Появится надпись: **QC testing, please wait** (Идет тест КК, ждите), и индикаторная лампа статуса начнет мигать, как показано на рис. 6-5:

Контроль качества

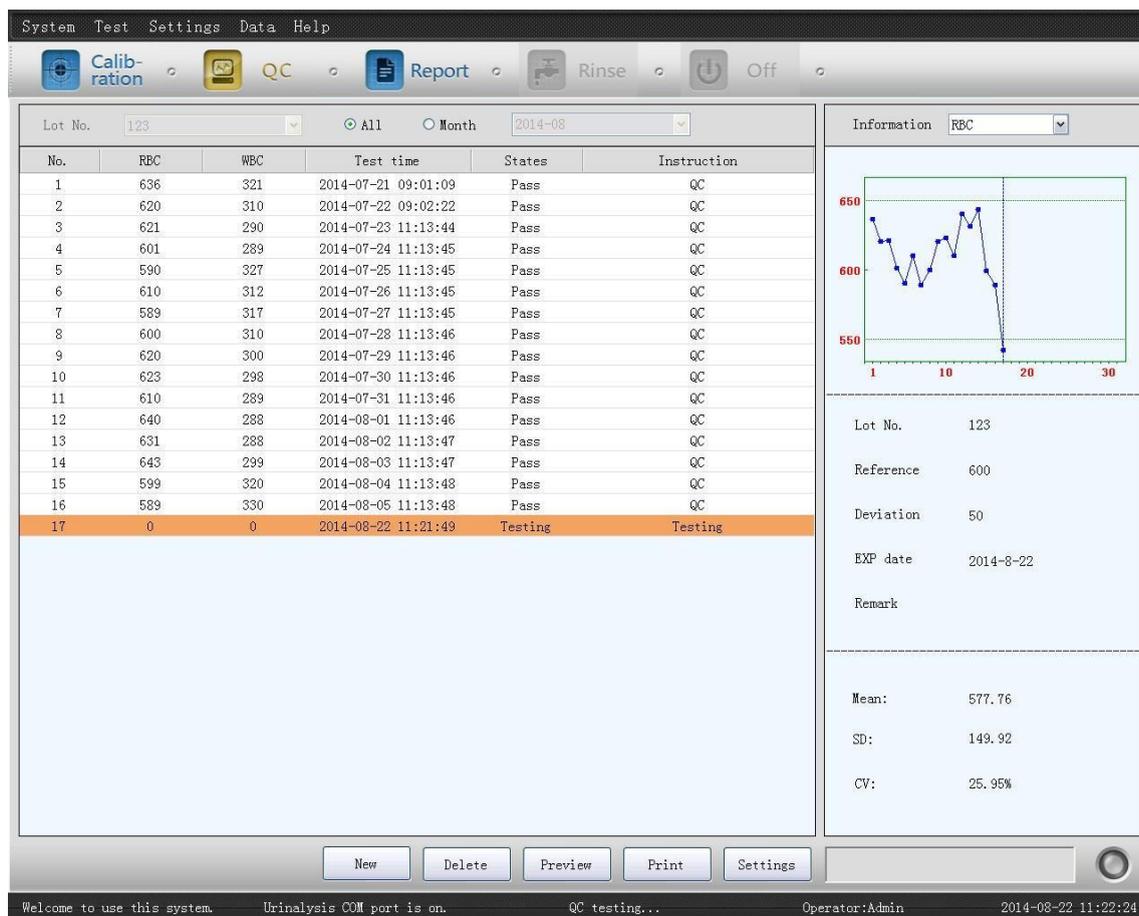


Рис. 6-5 Проведение КК

Глава 7 Калибровка

Для достижения точности анализа откалибруйте анализатор, как указано в данной главе.

7.1 Видеосъемка

Используйте калибратор (заказывается отдельно) для измерения размеров области видеосъемки. Нажмите **Sample volume** (Объем пробы) для перехода к интерфейсу, в котором можно проверить длину, ширину и высоту наблюдаемой области, как показано на рис. 7-1. Зная длину, ширину и высоту, а также количество образов на экране, получаем количество клеток в единице объема.

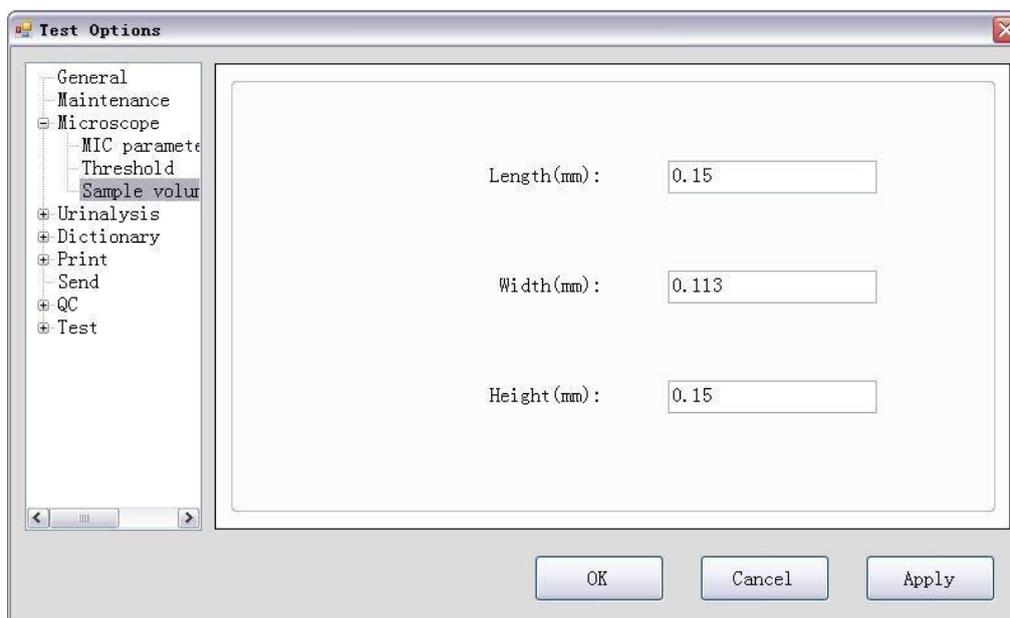


Рис. 7-1 Объем пробы

Достаньте счетную камеру из загрузчика и поместите в нее калибратор. Проверьте количество объектов в области наблюдения. Введите полученные данные в поле **40X Reset** (Возврат к 40X) меню **Microscope** (Микроскоп) для подтверждения размера видимой зоны области наблюдения. Масштаб области видеосъемки по горизонтали составляет 0,15 мм при увеличении 40X. Введите это значение в поле **Length** (Длина), как показано на рис. 7-1. Ширина изображения при этом устанавливается автоматически. **Height** (Высота) на рис. 7-1 представляет собой толщину внутреннего объема счетной камеры (0,15 мм).

7.2 Фокальная плоскость

1. Поместите образец RBC под пробозаборник и войдите в меню **Microscope** (Микроскоп). При нажатии **CH1** и **CH2** происходит забор проб в каналы 1 и 2.
2. Нажмите **CH1 Point** (Фокус канала 1) для наведения микроскопа

на точку фокуса канала 1, как показано на рис. 7-2.

3. Нажмите **Up** (Вверх) и **Down** (Вниз) для перемещения по оси Z в указанном направлении.
4. Нажмите **CH2 Point** (Фокус канала 2) для наведения микроскопа на точку фокуса канала 2.
5. Нажмите **Up** (Вверх) и **Down** (Вниз) для перемещения по оси Z в указанном направлении.
6. Повторно нажмите **CH1 Point** (Фокус канала 1) для наведения микроскопа на точку фокуса канала 1.

Повторите указанные шаги для завершения калибровки фокальной плоскости, если изображение пробы не очень четкое. Завершить калибровку можно в области контроля микроскопии, как показано на рис. 7-2:

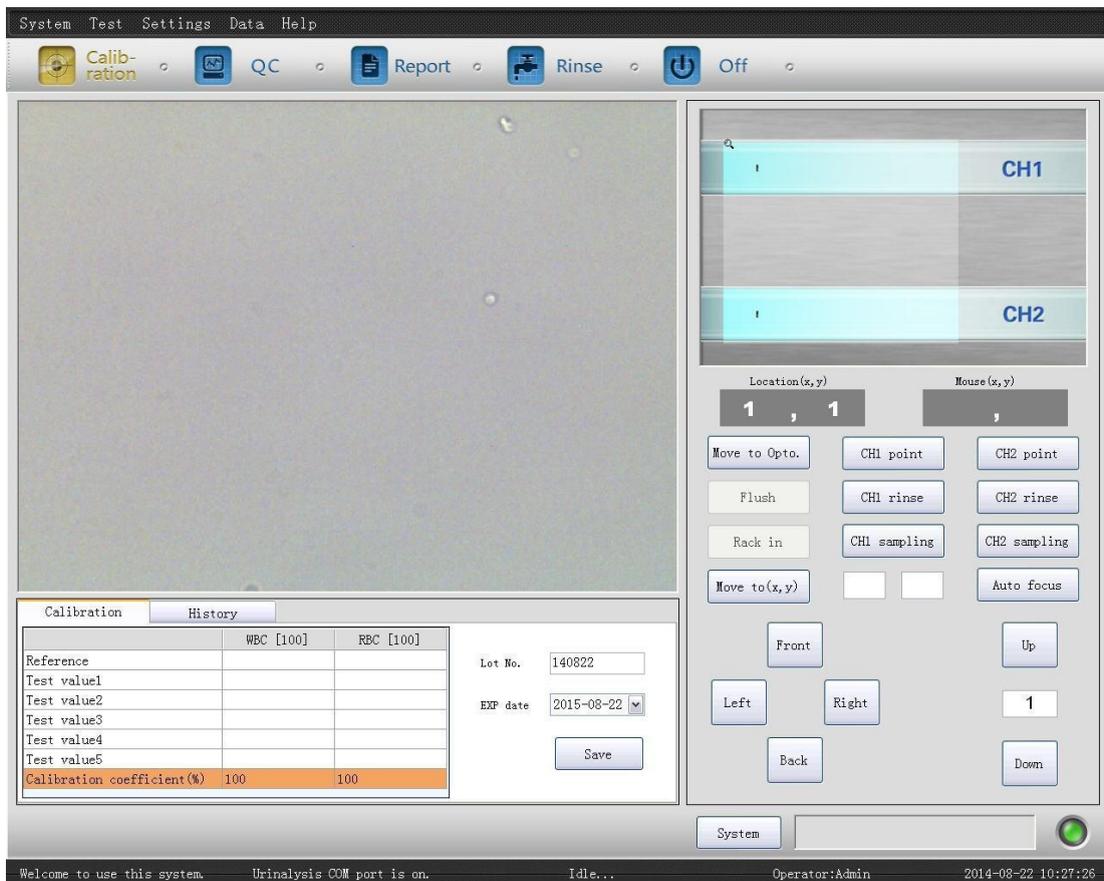


Рис. 7-2 Калибровка

ЗАМЕЧАНИЕ

Проводите калибровку фокальной плоскости не реже раза в неделю для сохранения четкости изображения и правильности результатов.

7.3 Выполнение калибровки

7.3.1 Интерфейс калибровки

Нажмите **Calibration** для входа в меню калибровки, как показано на

рис. 7-2. Кнопка **Calibration** (Калибровка) изменит цвет на оранжевый.

7.3.2 Процедура калибровки

1. Введите пароль.
2. Нажмите **Calibration** для входа в интерфейс калибровки.
3. Нажмите **Calibration** (Калибровка) в левом нижнем углу экрана.
4. Введите номер лота в соответствующее поле.
5. По умолчанию указывается текущая дата, при необходимости изменения можно внести в поле **EXP date** (Срок годности).
6. Введите референсное значение в соответствующее поле.
7. Приготовьте калибратор в соответствии с инструкцией к нему.
8. Выполните подсчет: а) Поместите калибратор под пробозаборник для забора калибратора; б) Нажмите кнопку запуска теста; в) Забор пробы производится автоматически, когда раздастся звук зуммера, уберите калибратор от пробозаборника.
9. Результаты теста будут показаны в поле ввода WBC и RBC после первого подсчета.
10. Повторите шаги 7-9 для получения 3-5 результатов подсчета. Анализатор подсчитает и покажет автоматически калибровочный коэффициент в поле **Calibration factor(%)** после сохранения 3 результатов подсчета. Калибровочный коэффициент будет обновляться с увеличением частоты калибровки.
11. Введите номер лота и нажмите **'OK'** при получении нового калибровочного коэффициента, попадающего в интервал 70,0 – 130,0, пределы которого рассматриваются в качестве критических значений.
Для проведения теста в идентичных условиях используйте один и тот же калибратор.

7.3.3 Прочие возможности

Нажмите **History** (Архивные данные) для просмотра всех результатов калибровки, как показано на рис. 7-3.

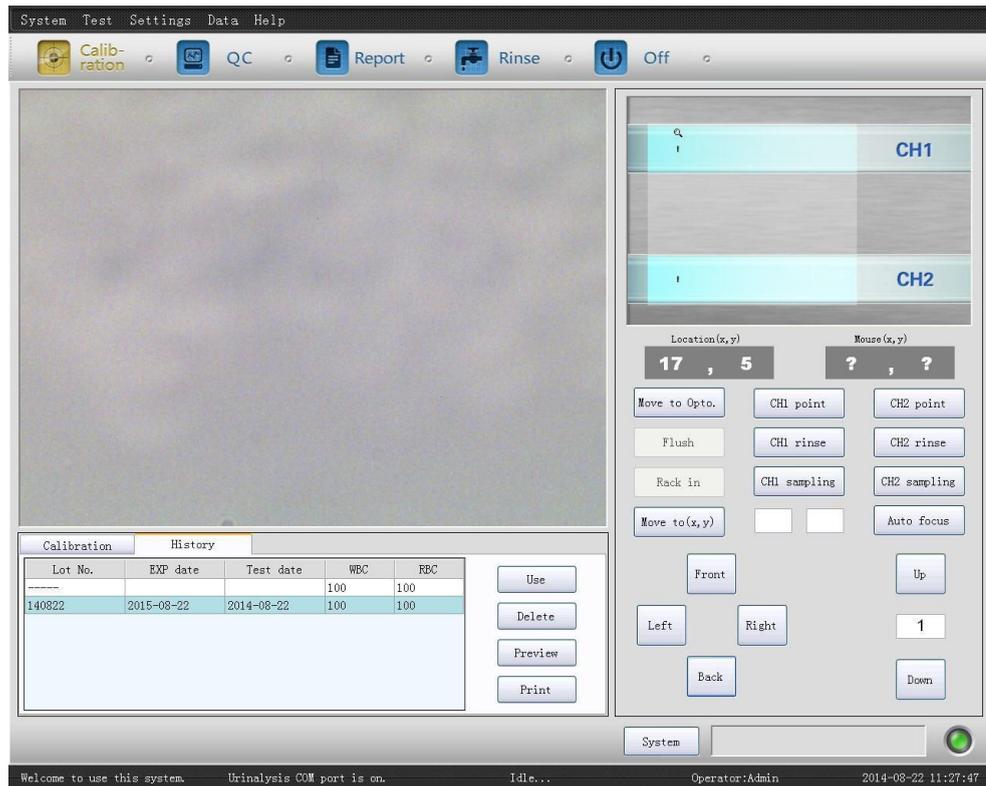


Рис. 7-3 Архивные данные

Delete (Удалить): Удалить запись из архива результатов калибровки.

Preview (Предварительный просмотр): Просмотр результатов калибровки из архива.

Print (Печать): Печать результатов калибровки из архива.

Use (Применить): Используемый калибровочный коэффициент помечается зеленым цветом.

Более подробно управление микроскопом описано в разделе 5.5.

7.4 Пороговые значения

Нажмите **Test** (Тест)-> **Test options** (Опции теста)-> **Microscope** (Микроскоп)-> **Threshold** (Пороговое значение) для перехода к интерфейсу, показанному на рис. 7-4.

В данном интерфейсе могут быть установлены пороговые значения, соответствующие патологии.

Используется 4 типа пороговых значений: '-', '+', '++' и '+++'. Когда в программу введены пороговые значения, то, если полученный результат меньше какого-либо значения, на дисплее будет показан соответствующий полуколичественный результат.

Например, введите 16.5 в поле '-' для RBC: если полученный результат меньше 16,5, то на дисплее будет показано '-'.

Результаты теста будут преобразованы в полуколичественные при нажатии **Sem**.

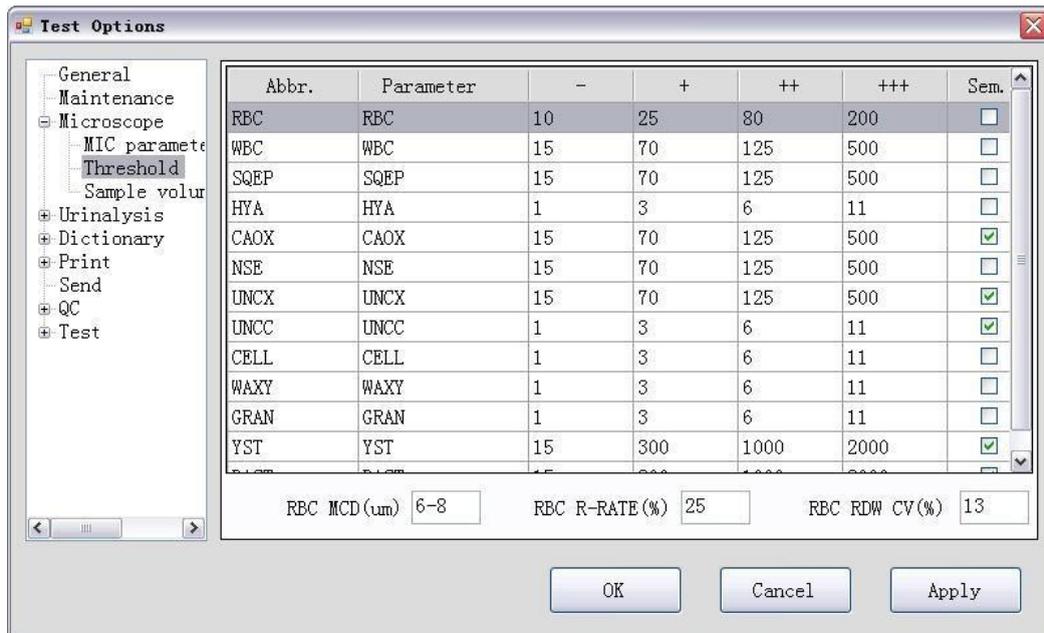


Рис. 7-4 Пороговые значения

Глава 8 Обработка данных

Анализатор URIT-1000Plus позволяет выполнять не только рутинные микроскопические исследования, но также и целый ряд дополнительных функций.

8.1 Запрос данных

Пользователь может запрашивать, удалять и выводить на печать данные о пациентах, результаты микроскопии и анализа мочи.

8.1.1 Интерфейс

Шаг 1: Войдите в меню **Report** (Отчет);

Шаг 2: Нажмите **Query** (Запрос) для входа в интерфейс, показанный на рис. 8-1:

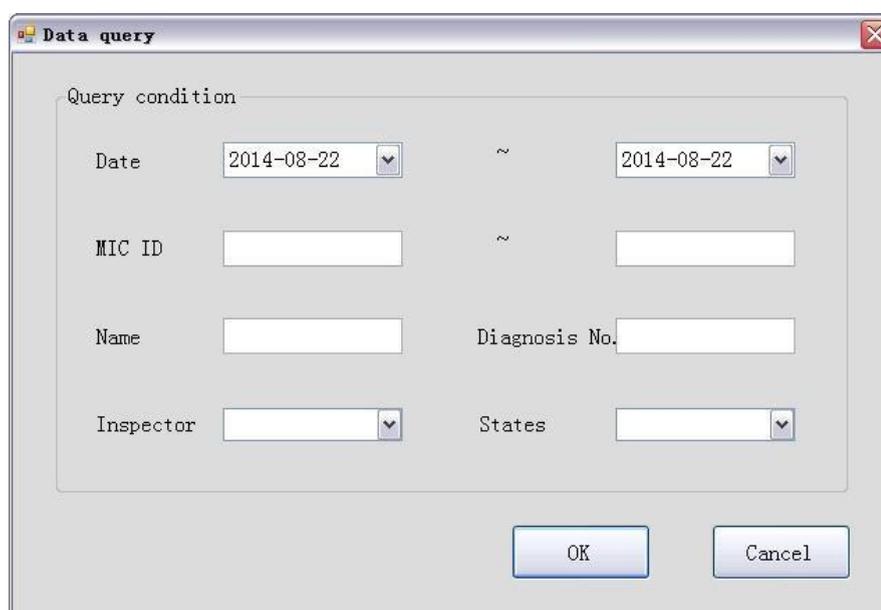


Рис. 8-1 Запрос данных

8.1.2 Общее введение

Функциональные кнопки

OK: Нажмите данную кнопку для подтверждения запроса данных. После выполнения запроса окно **Data Query** будет закрыто.

Cancel (Отмена): Выход из меню **Data Query** (Запрос данных).

Условия запроса

Поиск данных в соответствии с датой, MIC ID, № диагноза и статусом.

8.1.3 Инструкции по выполнению

Поиск в соответствии с условиями запроса

Шаг 1: Войдите в интерфейс **Query Condition** (Условия запроса): MIC ID, кличка пациента, № диагноза, статус и так далее. Как показано на рис. 8-1, например, введено 2011-12-06 ~ 2011-12-06 для запроса результатов за

данный интервал времени.

Date (Дата): Нажмите и выберите из списка.

MIC ID (ID теста): Нажмите и выберите из списка. Если значение MIC ID не введено в первом поле, но введено во втором поле, то будут запрошены данные по микроскопии для проб с ID меньше, чем ID указанной пробы. В противоположном случае значения больше, чем ID указанной пробы.

Name (Имя пациента): Введите имя (кличку) пациента для выполнения поиска.

Diagnosis No. (№ диагноза): Выполните запрос по номеру диагноза.

Inspector (Проверил): Нажмите и выберите из списка, или введите имя или фамилию проверяющего врача для выполнения поиска.

States (Статус): Нажмите и выберите из списка: положительный, соответствие не найдено, идет тест, идет вывод на печать, отправка и выполнение теста.

Шаг 2: Нажмите **ОК** для просмотра результатов

Запрос данных за текущий день

Нажмите **ОК** для запроса данных за текущий день, поскольку дата начала и дата окончания совпадают.

Простой запрос

Нажмите и выберите из списка для просмотра результатов за какой-либо день. Условия запроса между днями разделяются с помощью **and** (и).

8.1.4 Статистика рабочей нагрузки

Программа позволяет учитывать статистику рабочей нагрузки за определенный временной интервал, как показано на рис. 8-2:

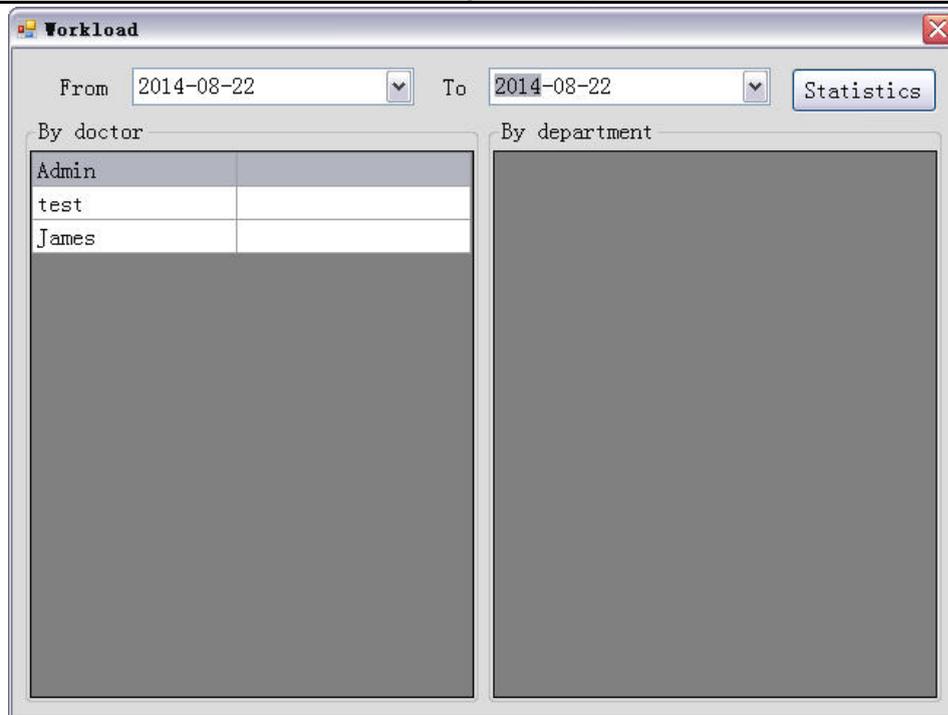


Рис. 8-2 Статистика рабочей нагрузки

Time (Время): Можно получить статистику архивных данных за определенный интервал времени.

Department (Отделение): Статистика нагрузки по отделению, например, по запросу при проверке.

Doctor (Врач): Статистика по количеству тестов выполненных разными врачами. Как показано на данном рисунке, администратор, тест, пользователь James: количество тестов равно 0.

8.2 Сохранение и восстановление данных

Скорость работы анализатора будет со временем замедляться из-за большого объема результатов пациентов. Поэтому в анализаторе предусмотрена функция сохранения и восстановления данных.

8.2.1 Интерфейс

Шаг 1: Войдите в главный интерфейс

Шаг 2: Нажмите **Data** (Данные)-> **Backup/Recovery** (Сохранение/Восстановление), как показано на рис. 8-3:



Рис. 8-3 Сохранение/Восстановление данных

8.2.2 Инструкция по выполнению

Передача данных бывает двух видов: в первом случае результаты микроскопии, которые временно не используются, перемещаются в архивную таблицу. Другой вид передачи заключается в обратном возврате результатов микроскопии из архива в систему.

Сохранение данных

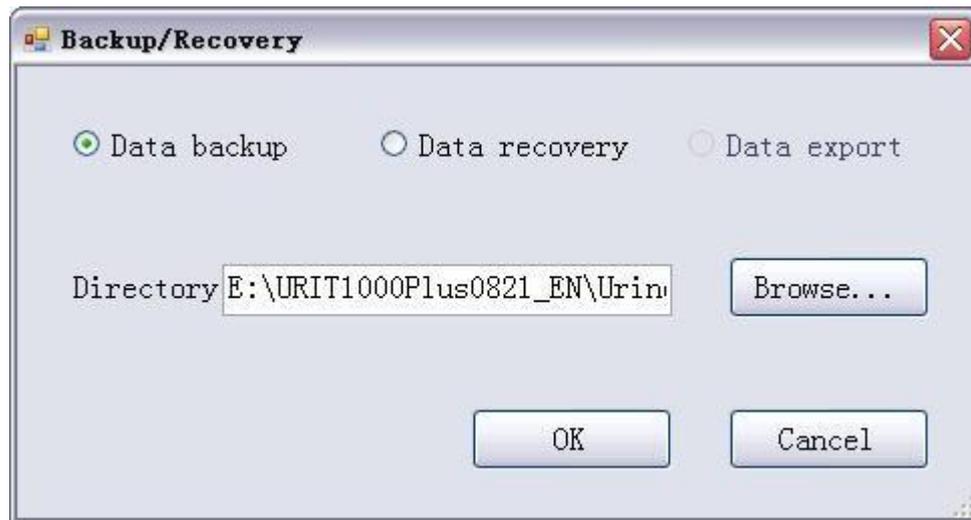


Рис. 8-4 Сохранение данных

Производительность анализатора будет постепенно ухудшаться со временем (примерно через 2 года). Следует использовать данную программу для переноса излишних данных в архив для улучшения скорости поиска необходимых данных.

Действия: Выберите **Backup/Recovery** (Сохранение/Восстановление), как показано на рис. 8-4, затем выберите **Data backup** (Сохранение данных), нажмите **Browse** (Просмотр) для выбора директории для просмотра и, наконец, нажмите **OK**.

Восстановление данных

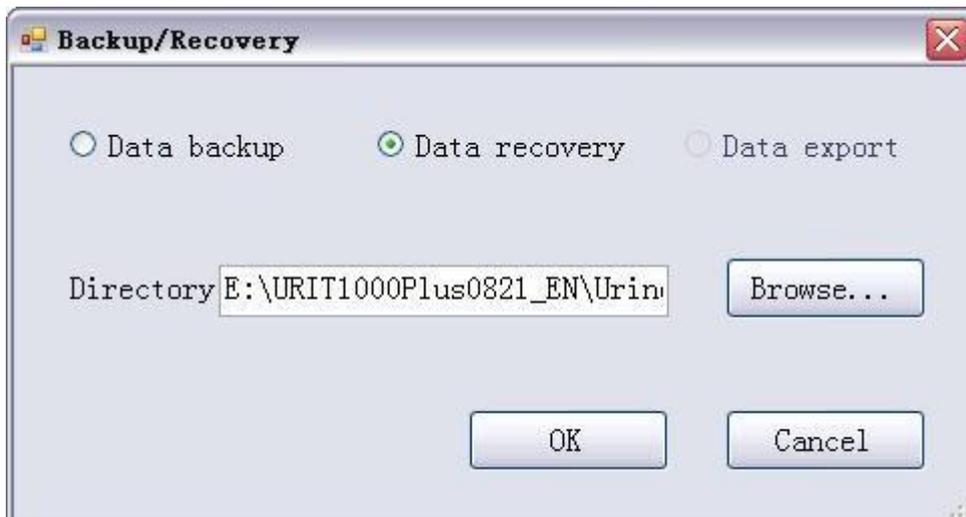


Рис. 8-5 Восстановление данных

Если данные по какой-либо причине пропали, выберите **Data recovery** (Восстановление данных), нажмите **Browse** (Просмотр) для выбора раздела базы данных в архивной директории и импорта данных в систему.

Глава 9 Устранение неисправностей

В данной главе приведены инструкции по обнаружению, диагностике и устранению неисправностей анализатора. Если неисправности не удается устранить с помощью предлагаемых решений, обратитесь в службу технической поддержки компании URIT или ее дистрибьютора.

9.1 Руководство по устранению неисправностей

Настоящее Руководство по устранению неисправностей должно помочь оператору в выявлении и исправлении ошибок анализатора. Также приводятся инструкции для незамедлительного получения технической помощи от службы технической поддержки компании URIT или ее дистрибьютора. В качестве первого шага необходимо понимание нормального функционирования анализатора и профилактическое обслуживание. Для выявления и решения рабочих проблем необходим опыт в использовании анализатора. Устранение неисправности можно логически подразделить на три этапа:

1. Идентификация проблемы
2. Выделение проблемы
3. Действия по ее исправлению

Шаг 1: Идентификация проблемы означает не только выявление неисправности, но также и определение тех узлов, которые работают нормально. В ходе проверки должна быть идентифицирована проблемная зона и исключены нормально функционирующие узлы. Затем переходим к следующему шагу.

Шаг 2: Выделение проблемы означает ее дальнейшее уточнение. Неисправности анализатора можно подразделить на три категории:

1. Связанные с компонентами оборудования
2. Связанные с компьютерной программой
3. Связанные с анализом проб.

Проблемы, связанные с оборудованием и программным обеспечением, могут быть решены только сертифицированным инженером URIT. Оператор может исправлять ошибки, связанные с анализом проб при содействии сервисных инженеров дистрибьютора компании URIT.

Шаг 3: Устранение ошибки означает выполнение соответствующих действий, направленных на решение проблемы. Если оператор может исправить проблему самостоятельно или с помощью сотрудника технической поддержки, анализатор быстро вернется к нормальному функционированию.

9.2 Получение технической помощи

Для получения технической помощи обратитесь в службу

технической поддержки дистрибьютора компании URIT. При необходимости оказания помощи будьте готовы предоставить сервисным специалистам следующую информацию:

1. Модель анализатора;
2. Серийный номер и версию программы;
3. Описание проблемы и сопутствующих обстоятельств ее возникновения, включая статус анализатора и выполняемую операцию;
4. Номер лота реагентов (детергент А, детергент В и краситель);
5. Данные и отчет, подтверждающие неисправность.

В данной главе приведены наиболее распространенные неисправности, а также проблемы, связанные с расходными материалами. Оператор может идентифицировать причину по выдаваемому программой предупреждению об ошибке и действовать в соответствии с руководством по устранению неисправностей.

9.3 Устранение неисправностей

Наиболее распространенные неисправности и способы их устранения приведены ниже. Если неисправность устранить не удастся, либо требуется дополнительная техническая помощь, обратитесь в службу технической поддержки дистрибьютора компании URIT.

9.3.1 Ошибки при запуске

Возможная причина:

- ① Поврежден разъем кабеля питания анализатора;
- ② Сгорел предохранитель, расположенный на задней панели анализатора.

Устранение ошибки:

- ① Замените разъем кабеля питания анализатора;
- ② Замените предохранитель.

9.3.2 Изображение отсутствует

Возможная причина:

Нет контакта кабеля подключения монитора.

Устранение ошибки:

Подключите монитор заново и затяните винты разъема.

9.3.3 Мышь не работает

Возможная причина:

- ① Нет контакта кабеля подключения мыши;
- ② Мышь неисправна.

Устранение ошибки:

- ① Подсоедините заново кабель подключения мыши;
- ② Замените мышь.

9.3.4 Клавиатура не работает

Возможная причина:

- ① Нет контакта кабеля клавиатуры;
- ② Клавиатура неисправна.

Устранение ошибки:

- ① Подсоедините заново кабель подключения клавиатуры;
- ② Замените клавиатуру.

9.3.5 Ошибки принтера

Возможная причина:

- ① Принтер не установлен как используемый по умолчанию
- ② Плохой контакт между кабелем принтера и розеткой электросети;
- ③ Питание принтера выключено.

Устранение ошибки:

- ① Установите принтер как используемый по умолчанию;
- ② Повторно подключите кабель к розетке электросети;
- ③ Включите питание принтера.

9.3.6 Не производится промывка

Возможная причина:

Детергент израсходован.

Устранение ошибки:

- ① Замените детергент.
- ② Нажмите **Rinse** (Промывка) в рабочем меню для заполнения трубки детергентом.
- ③ Нажмите **Test Options** (Опции теста)-> **Motor and optocoupler** (Двигатель и оптопара) для выполнения проверки оптопары детергента А или оптопары детергента В.

9.3.7 Сливная емкость заполнена

Возможная причина:

- ① Сливная емкость заполнена;
- ② Нет контакта кабеля датчика уровня в сливной емкости.

Устранение ошибки:

- ① Опустошите сливную емкость;
- ② Проверьте подключение кабеля датчика сливной емкости.

Глава 10 Меры предосторожности, требования и риски при работе с анализатором

Неправильное использование анализатора не позволит достичь его оптимальных рабочих характеристик и может даже привести к травмам оператора и окружающих. Чтобы избежать ущерба и успешно выполнять измерения, необходимо выработать критерии его нормального обслуживания.

10.1 Ограничения

1. Анализатор предназначен только для *in vitro* диагностики.
2. Любые действия по использованию, транспортировке, установке или обслуживанию анализатора должны производиться в строгом соответствии с рекомендациями настоящего Руководства. Если это не соблюдается, возникающие неисправности не покрываются гарантийными обязательствами производителя по их бесплатному устранению.
3. Компания URIT разработала все компоненты аналитической системы для обеспечения ее оптимальной работы. Замена реагентов, контролей и калибраторов на изделия других производителей может негативно сказаться на работе анализатора или вызвать поломку, на которые также не распространяются гарантии производителя.
4. Любой ремонт анализатора, а также замена любых принадлежностей должны производиться только по согласованию с компанией URIT, в противном случае, гарантия поставщика также снимается.
5. Следуйте рекомендуемому графику обслуживания и процедурам. Любое нарушение может привести к сокращению срока службы прибора и негативно повлиять на результаты анализа или вызвать поломки, что автоматически приведет к снятию с гарантии.

10.2 Требования к установке

1. Первоначальная установка анализатора должна производиться только сертифицированным инженером URIT.
2. Анализатор следует разместить на устойчивой ровной поверхности. Поместите систему вдали от прямого солнечного света, воздушных потоков с перепадами температуры, а также сушильных шкафов, центрифуг, рентгеновского оборудования, копировальных аппаратов и ультразвуковых стерилизаторов.
3. Разместите контейнеры с реагентами на одном уровне с анализатором.
4. Вокруг анализатора должно быть оставлено достаточно пространства. Оставьте не менее 40 см расстояния от окружающих предметов для надлежащей вентиляции. Всего для анализатора требуется около 3 кв. м площади.



ОСТОРОЖНО

Для проведения обслуживания необходимо оставить вокруг анализатора достаточно свободного места.

5. Перед началом измерений убедитесь, что каждый контейнер с реагентом подключен к соответствующему входу, сливная трубка соединяет соответствующий выход и контейнер с жидкими отходами или канализацией и не перекручивается.

6. Не отсоединяйте электрические контакты при включенном анализаторе. Убедитесь, что анализатор заземлен надлежащим образом для предотвращения электрических помех и обеспечения безопасности.



ОСТОРОЖНО

Вскрывать корпус должны только сертифицированные инженеры URIT, в противном случае вся ответственность за последствия ложится на пользователя.

10.3 Защита персонала от инфицирования

1. При выполнении ежедневной работы или обслуживании следуйте регламентированным лабораторным или клиническим процедурам. Надевайте перчатки, халаты и защитные очки во избежание прямого контакта с пробами.

2. Рассматривайте все содержащие кровь клинические пробы, контроли и калибраторы, как потенциально инфицированные, надевайте стандартную лабораторную защитную одежду, перчатки и строго следуйте регламенту лаборатории при обращении с подобными веществами. Не курите, не принимайте пищу и не пейте в зоне работы. Не продувайте трубки ртом и не всасывайте реагенты для обеспечения их течения.

3. Все пробы крови и отходы являются потенциальным источником биологического или химического заражения, соблюдайте особую осторожность в процессе их утилизации и следуйте требованиям местного природоохранительного законодательства.

4. Храните реагенты, калибраторы и контроли в соответствии с инструкциями к ним. Пользователь обязан предпринять необходимые меры для надлежащего хранения реагентов, калибраторов и контролей, чтобы избежать их порчи, ошибочного применения и попадания в пищу. Следует также избегать резкого колебания температуры при их хранении.



ОСТОРОЖНО

Не охлаждайте реагенты ниже 0°C, они могут испортиться.



ОСТОРОЖНО

Храните реагенты вдали от прямого солнечного света во избежание их

испарения и загрязнения. Плотнo закрывайте крышку контейнера, используйте отверстие для доступа минимального диаметра.

Приложение А: Обозначения на приборе

	<p>Осторожно!</p>		<p>Опасность биологического заражения</p>
	<p>Опасность поражения электрически током</p>		<p>Прибор для <i>in vitro</i> диагностики</p>
	<p>Хранить вдали от источников тепла и радиации</p>		<p>Серийный номер</p>
	<p>Рекомендованный срок использования (лет)</p>		<p>Эквипотенциальный вход</p>
	<p>Защитное заземление</p>		<p>Отдельная утилизация для электрооборудования и электронных приборов</p>

Приложение В: Спецификации прибора

Размеры и вес

Габариты (мм): 380 (Ш)×560 (В)×565 (Г)

Вес: 40 кг

Условия хранения и транспортировки

Температура: -10°C - 55°C

Относительная влажность: ≤95%

Атмосферное давление: 75,0 -106,0 кПа

Требования к окружению

Температура 5 - 40°C

Относительная влажность: ≤85%

Атмосферное давление: 75,0 -106,0 кПа

Требования к источнику энергии

Источник питания: 100 – 240В

переменного тока

Частота: 50/60 Гц

Номинальная мощность: 150ВА

Назначение

Анализатор предназначен для качественного и количественного анализа осадка мочи.

Дисплей и интерфейс

Дисплей: 17-дюймовый ЖК-дисплей. Язык интерфейса: английский

Параметры

Сокращение	Полное название	Единицы измерения
WBC	Эритроциты	клеток/мкл
RBC	Лейкоциты	клеток/мкл
SQEP	Чешуйчатые клетки	клеток/мкл
NSE	Нечешуйчатый эпителий	клеток/мкл
HYA	Гиалиновые цилиндры	клеток/мкл
UNCC	Неклассифицируемые цилиндры	клеток/мкл
CAOX	Кристаллы оксалата кальция	-
BACT	Бактерии	-
YST	Дрожжи	-
OTHER	Прочие	См. главу 1.2

Порты

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| (1) Сетевой интерфейс | (2) USB-порты | (3) Порт подключения монитора DVI |
| (4) Порт подключения монитора VGA | (5) COM-порт 1 | (6) Порт HDMI |
| (7) Порт для мыши | (8) Порт для клавиатуры | |

Потребление пробы и реагентов

Проба мочи: 1,2 мл; Детергент А: 9,5 мл/тест; Детергент В: 6 мл/тест

Замечание: Потребление реагентов может различаться в зависимости от версии программы

Приложение С: Перечень возможных ошибок

№ ошибки	Название ошибки	Описание
ОШИБКА 1	Ошибка идентификации	Ошибки в процессе идентификации изображений
ОШИБКА 2	Неполный забор пробы	При заборе пробы обнаружено, что количество пробы недостаточно, либо в счетной камере присутствуют пузырьки воздуха
ОШИБКА 3	Ошибка пробозаборника канала 1	Ошибка пробозаборника канала 1, либо не получен сигнал проверки
ОШИБКА 4	Ошибка пробозаборника канала 2	Ошибка пробозаборника канала 2, либо не получен сигнал проверки
ОШИБКА 5	Ошибка промывки канала 1	Ошибка промывки канала 1, либо не получен сигнал проверки
ОШИБКА 6	Ошибка промывки канала 2	Ошибка промывки канала 2, либо не получен сигнал проверки
ОШИБКА 7	Ошибка штрих-кода канала 1	Ошибка штрих-кода канала 1
ОШИБКА 8	Ошибка штрих-кода канала 2	Ошибка штрих-кода канала 2
ОШИБКА 9	Ошибка проверки	Повторная ошибка проверки значений
ОШИБКА 10	Ошибка фокусировки, выполните фокусировку вручную	Ошибка фокусировки или перемещения по оси Z
ОШИБКА 11	Ошибка перемещения по оси Z	Ошибка фокусировки
ОШИБКА 12	Не удастся получить изображение	Ошибка при съемке либо сохранении изображения
ОШИБКА 13	Ошибка перемещения по оси X/Y	Ошибка перемещения по оси X/Y
ОШИБКА 14	Ошибка доступа к DLL	Ошибка при загрузке файла DLL
ОШИБКА 15	Ошибка в классификации частиц	Ошибка в идентификации или классификации частиц

Приложение D: Перечень запчастей и принадлежностей

№	Название	Замечание
1	Блок питания	
2	ЖК-монитор	
3	Мышь	
4	Клавиатура	
5	Механизм фокусировки микроскопа	
6	Линзы Zoom-системы	
7	Столик микроскопа	В комплекте с двигателем
8	Цветная камера	
9	Трехходовой электромагнитный клапан	
10	Двухходовой электромагнитный клапан	
11	Большой шприцевой насос	
12	Малый шприцевой насос	
13	Вакуумный насос	
14	Пластиковая трубка	
15	Силиконовая трубка	
16	Шаговый двигатель вращения	
17	Шаговый двигатель линейного перемещения	Для шприцевого насоса
18	Пробозаборник	В комплекте с двигателем
19	Микропроцессор	
20	Плата механизма загрузки пробы	
21	Плата датчика уровня жидкости	
22	Плата привода электромагнитного клапана	
23	Плата оптопары RG131	В комплекте с соединительным кабелем
24	Плата оптопары RG145	В комплекте с соединительным кабелем

ЗАМЕЧАНИЕ:

Обслуживание и ремонт должны производиться только авторизованным персоналом URIT и только с использованием указанных запчастей. При использовании пользователем иных деталей и узлов производитель не несет какой-либо ответственности за последствия и снимает с себя обязательства по гарантийному обслуживанию прибора.

Приложение Е: Протокол HL7 для URIT-1000Plus

Е.1 Протокол передачи данных

Е.1.1 Режим передачи данных

Протокол передачи данных HL7 анализатора осадка мочи URIT разработан в соответствии со стандартами HL7 v2.3.1.

<SB>Информация<EB><CR>

SB: Символ начала передачи блока информации 1 байт ASCII<VT> 0x0B

EB: Символ окончания передачи блока информации 1 байт ASCII<FS> 0x1C

CR: Возврат каретки 1 байт ASCII <CR> 0x0D

Е.1.2 Ответный сигнал

Согласно протокола HL7 принимающая данные сторона должна вернуть подтверждение отправителю данных при любой отправке. Предполагается, что все анализаторы используют 0x0B и не передают данные назад для улучшения совместимости.

Е.2 Обозначения

Е.2.1 Ограничители

- | Ограничитель поля
- ^ Ограничитель компонента
- & Ограничитель подкомпонента
- ~ Ограничитель повтора
- \ Символ переключения кода

Е.2.2 Значения идентификаторов

Идентификатор	Шестнадцатеричный код	Символ ASCII	Значение
<SB>	0x0Bh	<VT>	Заголовок сообщения
<EB>	0x1Ch	<FS>	Окончание сообщения
<CR>	0x0Dh	<CR>	С новой строки

Е.2.3 Тип сообщения

В передаче данных между анализатором и ЛИС используется принцип ORU (Unsolicited Observation Reporting: Передача незапрашиваемых данных).

Порядок передачи новых данных: анализатор активно передает данные в ЛИС.

ORU включает следующие данные:

Данные пациента: Имя, пол, № пробы и др.

Рекомендации врача: Тип пробы, отправитель, проверяющий врач, клинический диагноз, замечания и др.

Результат: Результаты измерения параметров и соответствующие мультимедийные данные, например, диаграммы и др.

Е.2.4 Структура сообщения

Е.2.4.1 Общая структура

MSH Заголовок сообщения

{[PID] Данные пациента {OBR Сообщение данных [OBX] Результат теста}}

Е.2.4.2 Структура сообщения от анализатора осадка мочи

<SB>

MSH|^~\&|[CompanyName]||[InstrName]|LIS|PC|[ResultTime]||ORU^R01|[InstrType]

P|2.3.1|||||UNICODE<CR>

PID|[PatType]||[PatID]||[PatBarCode] |[PatBedCode]||[PatName]|| [PatBirth] | [PatSex]<CR>

OBR|[SampleType]||[REQID]||[SampleID]||[CompanyName]^|[InstrName]||[SampleTime]||[Start
Time]|||||[Symptom]||[SanpleType]||[SendDOCName]|| [SendDP]<CR>

OBX|1|[ValueType]||[ItemID]||[ItemName]||[TestResult]||[Unit]||[ConsultValue]||[Flag]||F||[OD]||
[ItemResultTime]||[DocDP]||[DOCName]||[Method]<CR>

OBX|1|ED|[ItemID]||[ItemName]||[InstrID]^|Image^|FormartName^|Base64^Qk02XgEAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA...|||||F|||[ItemResultTime]|| [DocDP]|| [DOCNa
me]

<EB><CR>

{Повторите OBX, передайте результаты теста нескольких параметров для пробы одновременно}, обратите внимание на формат OBX передачи графических данных. Для преобразования кодов данных формата JPEG используйте base64.

Е.2.4.3 Значения заголовков сообщений

MSH|^~\&|[CompanyName]||[InstrName]|LIS|PC|[ResultTime]||ORU^R01|[InstrType]|P|2.3
.1|||||UNICODE

Идентификатор	Значение	Формат
[CompanyName]	Название компании	Строка символов ASCII
[InstrName]	Название прибора	Строка символов ASCII
[ResultTime]	Время отправки результата	ггггММддччммсс
[InstrType]	Тип прибора	Строка символов ASCII

Например:

MSH|^~\&|URIT|UT-1000Plus|LIS|PC|20101010093505||ORU^R01|URIT-USA|P|2.3.1|||||
UNICODE

Е.2.4.4 Значение данных пациентов

PID|[PatType]||[PatID]||[PatBarCode] |[PatBedCode]||[PatName]|| [PatBirth] | [PatSex]<CR>

Идентификатор	Значение	Формат
[PatID]	ID Пациента (не обязательно)	Строка символов ASCII
[PatType]	Тип пациента	Строка символов ASCII 1 байт: 1-обычная; 2-срочная
[PatName]	Имя пациента (не обязательно)	Строка символов Unicode
[PatBarCode]	Штрих-код (не обязательно)	Строка символов ASCII
[PatBedCode]	Номер койки (не обязательно)	Строка символов ASCII
[PatBirth]	Дата рождения (не обязательно)	ггггММдд
[PatSex]	Пол пациента (не обязательно)	Строка символов ASCII 1 байт: M-самец; F-самка

Например: PID|1|1010051|A1123145|15|Zhangsan||19811011|M

Е.2.4.5 Значение рекомендаций врача

OBR|[SampleType]||[REQID]||[SampleID]||[CompanyName]^[InstrName]||[SampleTime]||[StartTime]|||||[Symptom]||[SampleType]||[SendDOCName]|| [SendDP]<CR>

Идентификатор	Значение	Формат
[SampleType]	Тип пробы (не обязательно)	Строка символов ASCII 1 байт: 1-обычная; 2-контроль; 3-калибратор
[REQID]	ID запроса (не обязательно)	Строка символов ASCII
[SampleID]	ID пробы	Строка символов ASCII
[CompanyName]	Название компании	Строка символов ASCII
[InstrName]	Название прибора	Строка символов ASCII
[SampleTime]	Время отправки (не обязательно)	ггггММддччммсс
[StartTime]	Время начала теста (не обязательно)	ггггММддччммсс
[Symptom]	Симптомы (не обязательно)	Строка символов в формате Unicode
[SampleType]	Тип пробы (не обязательно)	Строка символов ASCII 1 байт: 1-обычная; 2-контроль; 3-калибратор
[SendDOCName]	Отправитель (не обязательно)	Строка символов в формате Unicode
[SendDP]	ID отделения отправителя (не обязательно)	Строка символов ASCII

Например:

OBR|1|101009001|000001|URIT^UT-1000Plus||20101010093000|20101010093500||||
|Blood Urine||URI|Lisi||011

Е.2.4.6 Файл ОВХ для обычных параметров

OBX|1|[ValueType]||[ItemID]||[ItemName]||[TestResult]||[Unit]||[ConsultValue]||[Flag]||F||[OD]||
[ItemResultTime]||[DocDP]||[DOCName]||[Method]<CR>

Идентификатор	Значение	Формат
[ValueType]	Тип значения	NM-число; ST-текст; ED-прочее
[ItemID]	ID Параметра	Строка символов ASCII
[ItemName]	Название параметра (не обязательно)	Строка кодов Unicode
[TestResult]	Результаты теста	Строка символов ASCII
[Unit]	Единицы измерения	Строка символов ASCII
[ConsultValue]	Референсное значение	Строка символов ASCII
[Flag]	Флаг о выходе за пределы нормы	1 байт: H–высокое; N–норма; L–низкое
[OD]	Исходный результат (не обязательно)	
[ItemResultTime]	Время отправки результата (не обязательно)	гггММддчммсс
[DocDP]	ID отделения проверяющего врача (не обязательно)	
[DOCName]	Имя врача (не обязательно)	
[Method]	Метод исследования (не обязательно)	Строка символов ASCII

Например: OBX|1|NM|001^WBC|WBC|0.4|u|0.0-1.0|N||F|||20101010094505|011|Wang wu|

Е.2.4.7 Значение поля изображения OBX

OBX|1|ED|[ItemID]|[ItemName]|[InstrID]^Image^[FormartName]^Base64^Qk02XgEAAAA
 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA...|||||F||| [ItemResultTime][DocDP][DOCName]

Идентификатор	Значение	Формат
[ItemID]	ID параметра	Строка символов ASCII
[ItemName]	Название параметра (не обязательно)	Строка символов в формате Unicode
[InstrID]	ID примечания	Строка символов ASCII
[FormartName]	Тип изображения	Строка символов ASCII

[ItemResultTime]	Время отправки результата (не обязательно)	гггММддчммсс
[DocDP]	ID отделения проверяющего врача (не обязательно)	
[DOCName]	Имя врача (не обязательно)	

Например:

```
OBX|1|ED|IMG1|3|UT1000Plus^Image^JPEG^Base64^Qk02XgEAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA|||||F|||20101010093515|011|Wangwu|
```

Е.3 Обобщенный пример

Е.3.1 Пример сообщения

<SB>

```
MSH|^~\&|URIT|UT-1000Plus|LIS|PC|20101010093505||ORU^R01|URIT-USA|P|2.3.1|||||
UNICODE PID|2|1010051|A1123145|15|Rex||19811011|M<CR>
OBR|1|101009001|000001|URIT^UT-1000Plus||20101010093000|20101010093500|||||bl
ood urine||URI|Lisi||011<CR>
OBX|1|NM|001^WBC|WBC|0.4|ul|0.0-1.0|N|||F|||20101010094505|011|Wangwu|<CR>
OBX|1|NM|002^RBC|WBC|0.2|ul|0.0-1.0|N|||F|||20101010094505|011|Wangwu|<CR>
OBX|1|ED|IMG1|Image1|UT1000Plus^Image^JPEG^Base64^Qk02XgEAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA|||||F|||20101010093515|011|Wangwu|<CR><EB><CR>
```

Е.3.2 Расшифровка

【Заголовок】

Время отправки: 9:03:05 10 октября, 2010

Формат: ORU R01

Тип данных: Результаты биохимических исследований

Версия: HL7.2.3.1

Код: UNICODE

【 Пациент 】

ID пациента: 1010051

Штрих-код: A1123145

№ койки (места):15

Кличка: Rex

Дата рождения: 11 октября 1981

Пол: Мужской (самец)

【Рекомендации врача】

№ запроса: 101009001

№ пробы: 000001

Анализатор: URIT-1000Plus

Время отправки: 9:30 10 октября 2010

Время проверки: 9:35 10 октября 2010

Симптом: Кровь в моче

Врач: Lisi

Отделение: 011

【Результат】

WBC: 0,4 мкл

Референсный интервал: 0,0-1,0

Время: 9:45:05 10 октября 2010

ID врача: 011

Имя: Wangwu

RBC: 0,4 мкл

Референсный интервал: 0,0-1,0

Время: 9:45:05 10 октября 2010

№ врача: 011

Имя: Wangwu

【Изображения】

Название: Изображение 1

Формат JPEG, преобразован в QK02XgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

Время сообщения: 9:35:15 (am) 10 октября 2010

ID врача: 011\54