

Автоматический гематологический анализатор

Руководство пользователя





Введение

Благодарим за покупку автоматического гематологического анализатора от Dymind Biotech.

Перед использованием данного устройства внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя. Храните данное руководство пользователя в надежном месте для дальнейшего использования.

Название изделия: Автоматический гематологический анализатор для ветеринарии.

Модель: DM61 Vet, DM62 Vet, DM63 Vet, DM60 Vet.

Компоненты изделия: модуль забора проб, модуль разведения, модуль очистки, модуль анализа и измерения, микропроцессор и пользовательский модуль.

Область применения: подсчет клеток крови, дифференциация лейкоцитов на 5 подпопуляций и измерение концентрации гемоглобина и ретикулоцитов в клинических исследованиях.

Дата изготовления: см. упаковку изделия.

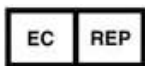
Дата выпуска: 28.04.2023.

Сервисная служба производителя



Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd.

10th Floor, Building B, High-tech Park, Guangqiao Road, Tianliao Community, Yutang Street, Guangming District, Shenzhen 518107, P.R.China



Eunitor GmbH

Kennedydamm 5, 40476 Duesseldorf, Germany

Тел.: (86-755) 26008015

Факс: (86-755)26746162

Email: intl@dymind.com

Сайт: <http://www.dymind.com>

Сведения об авторских правах

© Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd. Все права защищены. В настоящем документе содержится конфиденциальная информация компании Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd. (далее Dymind). Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, скопирована, изменена, раскрыта или передана в любой форме или любым способом без предварительного письменного согласия Dymind. Данный документ предназначен для пользователей оборудования Dymind. Они могут использовать этот документ, так как приобрели оборудование Dymind. Неуполномоченным лицам запрещено использовать это руководство.

Информация в данном документе предоставляется без каких-либо гарантий, явных или подразумеваемых, включая, но не ограничиваясь, подразумеваемые гарантии в отношении товарного качества и годности для определенной цели. При подготовке данного документа были предприняты все усилия для обеспечения точности содержания. Тем не менее, Dymind не несет никакой ответственности за любые ошибки или упущения в содержании этого документа. Dymind оставляет за собой право модернизировать любые изделия для улучшения надежности, функциональности или внешнего вида продукта.

Декларация

Данное руководство пользователя может быть изменено без предварительного уведомления.

Компания Dymind оставляет за собой право окончательной интерпретации данного руководства.

Изображения в данном руководстве предназначены только для справки. Если между изображениями и реальным изделием имеется несоответствие, реальное изделие имеет преимущественную силу. Не используйте изображения не по назначению.

Данное руководство предназначено для того, чтобы помочь пользователям правильно управлять анализатором, но не предоставляет информацию о настройке программного и аппаратного обеспечения. Проверьте договор на анализатор (если есть), упаковочный лист или проконсультируйтесь с компанией Dymind или местными агентами для получения подробных конфигураций настроек.

Реагенты, упомянутые в данном руководстве, относятся только к автоматическому гематологическому анализатору для ветеринарии.

Компания Dymind несет ответственность за безопасность, надежность и производительность изделия только при соблюдении всех следующих условий:

- сборка, повторный ввод в эксплуатацию, расширение, модификация и ремонт изделия выполняются уполномоченным персоналом Dymind;
- эксплуатация изделия производится в соответствии с данным руководством пользователя;
- электрические приборы в соответствующем рабочем помещении соответствуют действующим государственным и местным требованиям.

Содержание

Введение	i
1.1 Введение.....	1
1.2 Целевые пользователи.....	1
1.3 Поиск информации	1
1.4 Условные обозначения, используемые в данном руководстве	2
1.5 Условные обозначения	3
1.6 Информация по технике безопасности.....	6
2.1 Введение.....	7
2.2 Требования к персоналу.....	7
2.3 Требования к установке.....	7
2.4 Осмотр прибора на наличие повреждений.....	9
2.5 Распаковка.....	9
2.6 Подключение системы анализатора	10
2.7 Установка термобумаги	23
3.1 Введение.....	26
3.2 Область применения	26
3.3 Измеряемые параметры.....	26
3.4 Конструкция анализатора.....	28
3.5 Пользовательский интерфейс.....	33
3.6 Реагенты, контрольные растворы и калибраторы	35
4.1 Введение.....	38
4.2 Отбор проб	38
4.3 Разбавление	38
4.4 Измерение WBC.....	41
4.5 Измерение гемоглобина (HGB).....	43
4.6 Измерение RBC/PLT	43
4.7 Измерение ретикулоцитов	46
4.8 Промывка.....	46
5.1 Введение.....	47
5.2 Общее описание интерфейса	47
5.3 Системные настройки.....	48
5.4 Настройка параметров	53
5.5 Настройки измерений	61
5.6 Параметры связи	63
5.7 Управление пользователями	72
5.8 Параметры печати	76
5.9 Дополнительные параметры.....	82
5.10 Установки термопринтера	84

6.1 Введение.....	86
6.2 Подготовка к работе.....	87
6.3 Запуск анализатора.....	88
6.4 Ежедневный контроль качества.....	89
6.5 Пробоподготовка.....	89
6.6 Анализ проб.....	92
6.7 Выключение анализатора.....	93
7.1 Введение.....	95
7.2 Сведения об интерфейсе.....	95
7.3 Ввод информации о пробах.....	97
7.4 Анализ проб.....	102
7.5 Интерпретация результатов анализа.....	104
7.6 Функции кнопок.....	107
8.1 Введение.....	116
8.2 Интерфейс Просмотра.....	116
8.3 Список проб.....	117
8.4 Функции кнопок.....	117
9.1 Введение.....	132
9.2 Контроль качества по методу Леви-Дженнинга.....	132
10.1 Введение.....	159
10.2 В каких случаях необходима калибровка.....	159
10.3 Процесс калибровки.....	160
10.4 Проверка коэффициентов калибровки.....	166
11.1 Введение.....	167
11.2 Переход к интерфейсу.....	167
11.3 Настройка информации о реагентах.....	169
11.4 Замена реагентов.....	173
12.1 Введение.....	174
12.2 Обслуживание.....	174
12.3 Самопроверка.....	186
12.4 Статус системы.....	190
12.5 Журнал.....	191
12.6 Очистка данных.....	191
12.7 Информация о версии.....	193
12.8 Диагностика экрана.....	195
12.9 Загрузка журнала сервиса.....	196
13.1 Введение.....	197
13.2 Работа с сообщениями об ошибках.....	197
13.3 Рекомендации по сообщениям об ошибке.....	198
Appendix A Спецификации.....	207
A.1 Реагенты.....	207
A.2 Параметры.....	207
A.3 Технические характеристики.....	208
A.4 Взаимное влияние проб.....	210
A.5 Вход/выход устройства.....	212

A.6 Требования к источнику питания	212
A.7 Предохранитель.....	212
A.8 Условия окружающей среды.....	212
A.9 Размеры и вес	213
A.10 Прогнозируемый срок службы.....	213
A.11 Уровень шума.....	213
A.12 Противопоказания	213
Appendix B Термины и сокращения	214
Appendix C Плановое тех. обслуживание	215

1 Обзор руководства

1.1 Введение

В данной главе приводится информация об использовании данного руководства пользователя, которое поставляется вместе с автоматическим гематологическим анализатором и содержит справочную информацию об анализаторе, а также процедурах по эксплуатации, устранению неисправностей и обслуживанию данного оборудования.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством перед использованием анализатора, и эксплуатируйте его в строгом соответствии с настоящим руководством.

1.2 Целевые пользователи

Данное руководство содержит информацию, которая предназначена для специалистов клинических лабораторий для следующих целей:

- ознакомление с аппаратным и программным обеспечением анализатора;
- настройка параметров системы;
- выполнение ежедневных рабочих операций;
- выполнение технического обслуживания и устранение неполадок системы.

1.3 Поиск информации

Данное руководство по эксплуатации содержит 13 глав и 3 приложения. Для поиска информации используйте таблицу ниже.

Глава	Содержание
1 Обзор руководства	Инструкции по использованию автоматического гематологического анализатора.
2 Установка	Требования по установке автоматического гематологического анализатора.
3 Обзор системы	Практическое применение, измеряемые параметры, конфигурация прибора, программный интерфейс и программные операции автоматического гематологического анализатора.
4 Принцип работы	Принципы и процедуры измерений автоматического гематологического анализатора.
5 Настройки	Настройка параметров системы, например формата даты

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Глава	Содержание
	программы и единиц измерения.
Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден.	Ежедневные рабочие операции, такие как забор и подготовка проб, процедуры анализа, запуск и выключение прибора.
7 Анализ пробы	Процедура анализа проб и обработка результатов анализа.
Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден.	Обзор результатов анализа.
9 Контроль качества	Основные требования к контролю качества и методы контроля качества, предоставляемые автоматическим гематологическим анализатором.
Ошибка! Источник ссылки не найден.Калибровка	Основные требования к калибровке и методы калибровки, предоставляемые автоматическим гематологическим анализатором.
11 Настройки	Параметры и управление реагентами для автоматического гематологического анализатора.
12 Сервис	Методы обслуживания и тестирования автоматического гематологического анализатора.
13 Устранение	Методы устранения неполадок автоматического гематологического анализатора.
Appendix A Спецификации	Показатели спецификации автоматического гематологического анализатора.
Appendix B Термины и сокращения	Термины и сокращения для автоматического гематологического анализатора.
Ошибка! Источник ссылки не найден.Техническое обслуживание	Процедуры технического обслуживания

1.4 Условные обозначения, используемые в данном руководстве

Тексты, имеющие особое значение в руководстве, напечатаны разными шрифтами и в различных форматах.






Формат	Значение
[XX]	Всеми заглавными буквами в скобках [] обозначаются названия клавиш,

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

	как экранной, так и внешней клавиатуры, например [ENTER (ВВОД)].
XX	Жирным шрифтом выделяется текст, отображаемый на экране, например Отчет .
XX	XX обозначает переменные. Конкретное содержание зависит от фактической ситуации.
XX	Жирным шрифтом и курсивом выделяются заголовки глав, например 1.1 Введение .

1.5 Условные обозначения

Следующие символы используются для обозначения сообщений об опасности и предупредительных сообщений в этом руководстве.













Символ	Действия
	Следуйте инструкциям, указанным под символом, во избежание возможного биологического загрязнения.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Следуйте инструкциям, указанным под символом, во избежание травм.
 ВНИМАНИЕ!	Следуйте инструкциям, указанным под символом, во избежание повреждения и поломки анализатора, а также сомнительных результатов анализа.
ПРИМЕЧАНИЕ	Следуйте инструкциям, указанным под символом. Символ указывает на важность информации (требует особого внимания) при эксплуатации.
	Предупреждение о риске укола: пробоотборный зонд очень острый и может содержать биологически опасные материалы. При работе с ним следует соблюдать особую осторожность.
	Предупреждение о лазере: данный знак служит напоминанием о лазерном излучении.

На анализаторе или его внешней упаковке могут использоваться следующие этикетки или символы.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ



- Если этикетки повреждены или отсутствуют, свяжитесь с компанией Dymind или агентами Dymind для замены.
- Все изображения в данном руководстве приведены только в качестве справки. Все изображения в данном руководстве приведены только в качестве справки. Они могут не отражать фактическую конфигурацию анализатора или вид дисплея.

Символ	Обозначение
	Внимание!
	Биологическая опасность
	Будьте осторожны при работе с данным компонентом, чтобы не уколоться
	Предупреждение о лазерном излучении: Данное лазерное оборудование является изделием класса 3R с максимальной выходной мощностью 5 мВт при 635 нм. Избегайте прямого воздействия лазерного луча на глаза.
	Продукт, оснащенный лазерной системой класса 1
	Инструкция по транспортировке
	Сетевой интерфейс
	USB-интерфейс
	Заземление
	Защитное заземление
	Переменный ток
	Код партии

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Символ	Обозначение
	Срок годности
	Серийный номер
	Декларация соответствия нормам ЕС
	Уполномоченный представитель на территории ЕС
	Дата производства
	Производитель
	Температурный предел
	Влажность при хранении
	Атмосферное давление при хранении
	См. инструкцию по применению
	Хранить вдали от солнечного света
	Хранить в сухом месте
	Не раскачивать
	Не штабелировать
	Этой стороной вверх
	Осторожно, хрупкие элементы

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Символ	Обозначение
	Вторичное сырье
	После списания анализатор не следует утилизировать вместе с другим бытовым мусором; он подлежит переработке в соответствии с инструкциями по утилизации списанного электронного и электрического оборудования.

1.6 Информация по технике безопасности



- Все пробы, контрольные растворы, калибраторы, реагенты, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При обращении с этими веществами и контактирующими с ними участками в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например перчатки, лабораторная форма и т. д.) и следуйте правилам техники безопасности.
- Жидкость, вытекшая из анализатора, является потенциально биологически опасной.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед запуском анализатора проверяйте плотность закрытия всех дверей/крышек/панелей во избежание неожиданного открытия или ослабления при работе анализатора.
- Убедитесь, что приняты все меры предосторожности. Не выключайте защитные устройства или датчики.
- Немедленно реагируйте на любые сигналы тревоги и сообщения об ошибках.
- Не прикасайтесь к движущимся деталям.
- Свяжитесь с компанией Dymind или уполномоченными агентами Dymind при выявлении поврежденных деталей.
- Будьте осторожны при открытии/закрытии и снятии/установке дверей, крышек и панелей анализатора.
- Утилизируйте анализатор в соответствии с государственными нормативами.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте анализатор в строгом соответствии с данным руководством.
- Примите соответствующие меры для предотвращения загрязнения реагентов.

2 Установка

2.1 Введение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка, выполняемая персоналом, не уполномоченным или не обученным Dymind, может привести к травмам персонала или повреждению анализатора. Не устанавливайте анализатор без присутствия лиц, уполномоченных компанией Dymind.

Перед отправкой с завода данный анализатор проходит строгие испытания. Международно признанные условные обозначения и инструкции используются для перевозчиков в целях информирования их о надлежащем обращении с данным электронным прибором при транспортировке. После получения анализатора внимательно осмотрите упаковку. При наличии любых признаков неправильного обращения или повреждения немедленно обратитесь в отдел обслуживания клиентов или к местному агенту.

2.2 Требования к персоналу

Установка данного анализатора должна проводиться только специалистами компании Dymind или ее уполномоченными агентами. Для установки данного прибора необходимо предоставить соответствующее помещение и место. Если необходимо переместить анализатор, свяжитесь с компанией Dymind или ее местными агентами.

После получения анализатора немедленно сообщите об этом компании Dymind или ее местным агентам.

2.3 Требования к установке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Подключайте данный прибор только к розетке с надлежащим заземлением.
 - Перед включением анализатора убедитесь, что входное напряжение соответствует требованиям.
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



ВНИМАНИЕ!

- Использование коммутационной панели может вызвать электрические помехи и привести к неверным результатам анализа. Расположите анализатор рядом с электрической розеткой во избежание использования коммутационной панели.
- Используйте оригинальные электрические провода, поставляемые с анализатором. Использование электрических проводов других производителей может повредить анализатор или привести к неверным результатам анализа

Далее указаны требования к установке.

Помещение для установки	Требования
Помещение	<ul style="list-style-type: none"> ● Ровный пол и устойчивая рабочая поверхность с грузоподъемностью ≥ 50 кг. ● Незапыленное, без механической вибрации, источников тепла и ветра, загрязнений, источников сильного шума или электрических помех. ● Избегайте прямых солнечных лучей и поддерживайте хорошую вентиляцию. ● Перед подключением анализатора рекомендуется измерить электромагнитное излучение в лаборатории. ● Устанавливайте анализатор вдали от источников сильных электромагнитных помех, в противном случае это может повлиять на его работу.
Свободное пространство вокруг прибора	<ul style="list-style-type: none"> ● Не менее 50 см с каждой стороны для надлежащего доступа при выполнении процедур обслуживания. ● Не менее 20 см сзади для размещения кабелей и вентиляции. ● Достаточно места над и под рабочей поверхностью для размещения емкости с дилуэнтном и отходами. ● Расположите анализатор рядом с электрической розеткой. Не блокируйте доступ к розетке какими-либо предметами, чтобы при необходимости можно было легко отсоединить сетевой шнур.
Температура	15–30 °C
Относительная влажность	20–85 %
Высота над уровнем моря	≤ 3000 м
Рабочее атмосферное давление	70–106 кПа
Вентиляция	Поддерживайте воздухообмен для обеспечения хорошей циркуляции воздуха. Поток воздуха не должен дуть прямо на анализатор.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Помещение для установки	Требования
Требования к источнику питания	Источник переменного тока 100 – 240В, входная мощность ≤200 ВА, 50/60 Гц.
Электромагнитное излучение	Держите анализатор вдали от щеточных электродвигателей, флуоресцентного и электроконтактного оборудования, которое регулярно включается/выключается.
Утилизация отходов	Утилизируйте отходы в соответствии с требованиями местных природоохранных органов.

2.4 Осмотр прибора на наличие повреждений

Перед упаковкой и отправкой прибора компания Dumind проводит строгий осмотр анализатора. После получения анализатора внимательно осмотрите его перед распаковкой на наличие следующих повреждений:

- внешняя упаковка расположена вверх дном или деформирована;
- на внешней упаковке имеются явные признаки воздействия влажных условий;
- на внешней упаковке имеются явные признаки падения;
- на внешней упаковке имеются явные признаки ее открытия.

При обнаружении вышеуказанных признаков повреждений немедленно сообщите об этом местному агенту.

Если упаковка не повреждена, откройте ее в присутствии персонала компании Dumind или ее агентов и проведите следующие проверки:

- проверьте наличие всех элементов, перечисленных в упаковочном листе;
- тщательно осмотрите каждый элемент прибора на наличие повреждений или деформации.

2.5 Распаковка

Распакуйте анализатор, выполнив следующие действия:

1. Откройте внешнюю упаковочную коробку; достаньте комплект дополнительных принадлежностей, а также анализатор вместе с защитными и амортизирующими упаковочными материалами.
2. Извлеките упаковочный материал и защитный полиэтиленовый пакет.
3. Откройте правую дверцу (откройте удлиненный эксцентриковый затвор на правой дверце с помощью крестообразной отвертки).
4. Снимите зажимы, которые используются для крепления двух транспортных ремней.

Во избежание возможного столкновения этих двух ремней в результате проскальзывания, вызванного тряской и наклоном при транспортировке, центральное положение данных ремней фиксируется с помощью зажимов перед их отправкой с завода. Зажимы необходимо снять во время распаковки.

5. Снимите зажимы, которые используются для крепления блока отбора проб.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

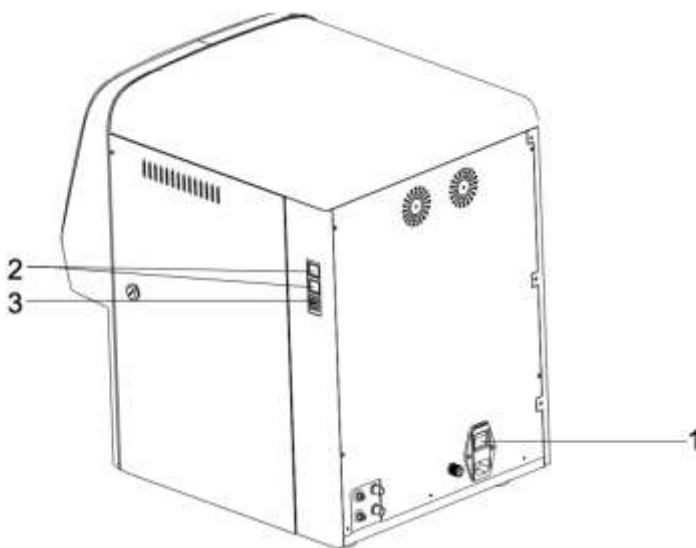
Во избежание повреждения во время транспортировки блок отбора проб анализатора фиксируется зажимами. Снимите фиксаторы перед использованием анализатора.

2.6 Подключение системы анализатора

2.6.1 Электрические соединения

Электрические соединения указаны на Рисунок 2-1.

Рисунок 2-1. Подключение электрических компонентов.



№	Название	No.	Название
1	Разъем питания	2	USB-интерфейс
3	LAN-интерфейс		

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

2.6.2 Подключение контейнеров с реагентами



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.
- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и слизистой оболочки. При обращении с этими веществами в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторная форма и т. д.) и следуйте правилам техники безопасности.
- При случайном попадании реагентов на кожу обильно промойте водой и при необходимости обратитесь к врачу. Примите те же самые меры при попадании реагента в глаза.

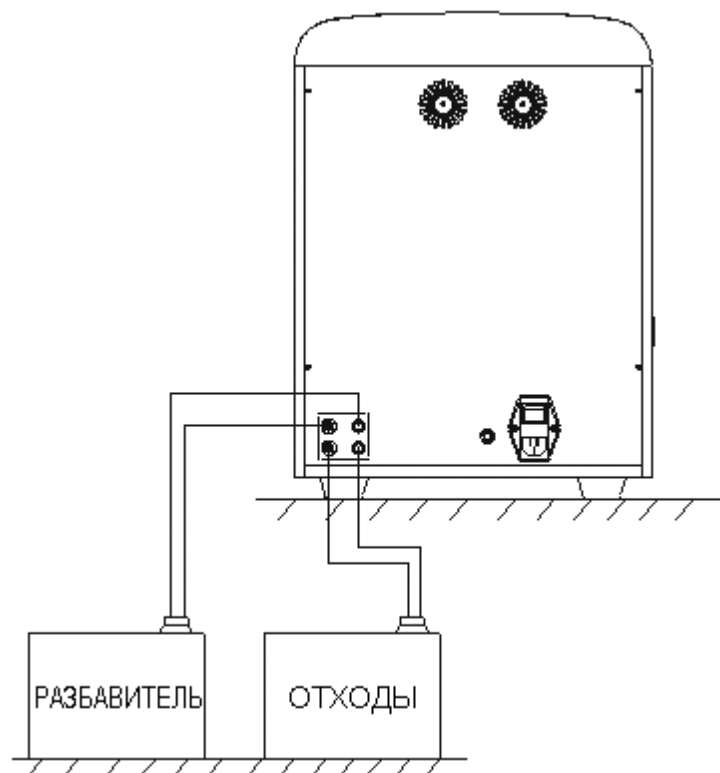


ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь, что длина трубки дилуэнта и трубки слива не превышает 1500 мм; длина трубок лизирующих реагентов и очистителя не должна превышать 850 мм.
- Затяните все соединения трубок таким образом, чтобы жидкостная система в целом была закрыта для предотвращения протечек и засасывания воздуха из-за сифонного эффекта.

Для подключения контейнеров с реагентами, расположенных вне анализатора, см. Рисунок 2-2.

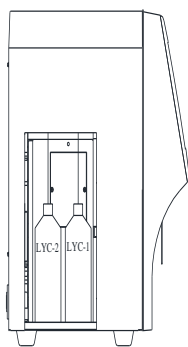
Рисунок 2-2. Подключение контейнеров с реагентами, расположенных вне анализатора.



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Для подключения контейнеров с реагентами, расположенных в анализаторе, см. Рисунок 2-3.

Рисунок 2-3. Подключение контейнеров с реагентами, расположенных в анализаторе (левая дверца открыта).



No.	Name	No.	Name
1	LYF-2 lyse	2	LYF-1 lyse
3	FDF-R dye	4	DIF-R diluent

2.6.3 Установка датчика уровня дилюента и замена дилюента

Установите датчик уровня дилюента и выполните его замену в соответствии со следующими шагами.

2.6.3.1 Установка датчика уровня дилюента

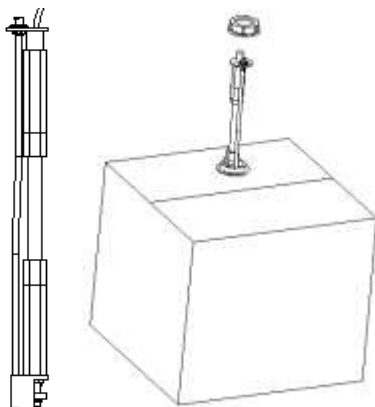
Установите датчик уровня дилюента, выполнив следующие действия.

1. Надавите вниз и удалите круглую картонную крышку с пунктирными метками для разрезки на верхней стороне коробки с дилюентом, чтобы открыть круглое отверстие.
2. Извлеките крышку контейнера, чтобы картон вокруг круглого отверстия удерживал горлышко емкости.
3. Поверните и откройте крышку (удерживая крышку), чтобы в контейнер не попали посторонние объекты.
4. Установите датчик уровня дилюента во вспомогательную установку, как показано на Рис.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

2-4. Во время установки держите датчик уровня вертикально и затяните крышку с датчиком.

Рисунок 2-4. Установка датчика уровня дилюента.



2.6.3.2 Замена дилюента

Для замены дилюента выполните те же действия, что и при установке датчика. Сохраните пустой контейнер из-под дилюента и крышку для дальнейшего использования.

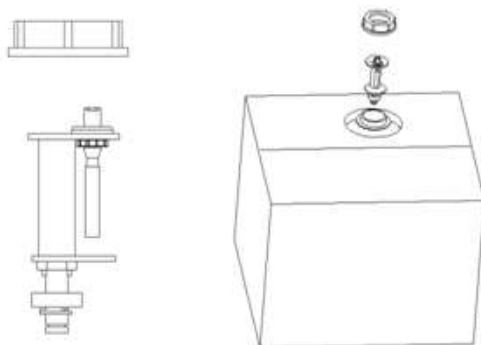
2.6.4 Установка датчика уровня жидких отходов

ПРИМЕЧАНИЕ

Датчик уровня жидких отходов, используемый в анализаторе, подходит только для контейнеров для жидких отходов, поставляемых компанией Dumind или для контейнеров такой же модели и с такими же характеристиками (например, пустых контейнеров из-под дилюента).

1. Возьмите подходящий контейнер для отходов (это может быть пустой контейнер для дилюента, горлышко которого необходимо вытащить из отверстия в коробке) и откройте крышку.
2. Достаньте датчик уровня жидких отходов из коробки для принадлежностей и установите его, как показано на Рис. 2-5. Во время установки держите поплавковый датчик в вертикальном положении и затяните крышку с датчиком, чтобы избежать разбрызгивания жидких отходов.

Рисунок 2-5. Установка датчика уровня жидких отходов.



Контейнер для отходов можно заменить, выполнив описанные выше шаги. Отходы следует

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

осторожно утилизировать, чтобы избежать заражения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, жидкие отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и лабораторными правилами.

2.6.5 Подключение ЛИС

Для подключения анализатора к лабораторной информационной системе (в дальнейшем именуемой ЛИС) выполните действия, указанные в этом разделе.

2.6.5.1 Установка рабочей станции ЛИС

1. Установите рабочую станцию ЛИС.
 2. Выполните вход в интерфейс настройки сети рабочей станции ЛИС после ее установки и укажите IP-адрес и номер порта для мониторинга.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

Анализатор поддерживает двунаправленную связь ЛИС. Свяжитесь с сервисной службой Dumind для получения **описания протокола связи ЛИС для автоматических гематологических анализаторов Dumind**, чтобы завершить подключение рабочей станции ЛИС к протоколу связи ЛИС.

2.6.5.2 Настройка связи с главным компьютером

Анализатор поддерживает два типа сетевых настроек. Пользователь может выбрать подходящий тип:

- беспроводная сеть
- локальная сеть

Настройки беспроводной сети

Пользователь может подключить анализатор к локальной сети, совместно используемой с ЛИС, через беспроводное соединение. Для подключения необходимо выполнить следующие действия.

1. Войдите в программу автоматического гематологического анализатора в качестве администратора; если анализатор включен, пропустите этот шаг.
Для получения дополнительных сведений см. *Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден.* Весь процесс может занять около 10 минут. Дождитесь завершения входа.
2. В разделе Настройки связи (Communication Settings) выберите пункт Настройки сети (Network Settings).
3. Выберите опцию WLAN из раскрывающегося списка Тип сети (Network Type).
На экране появится интерфейс **Сетевых Настроек**, см. Рис. 2-6.

Рис. 2-6 Экран настройки беспроводной сети (1)

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



4. Отметьте галочкой опцию WIFI Switch.

Обнаруженные сети будут отображаться в блоке выбора сети, как показано на рис. 2-7.

Рис. 2-7 Экран настройки беспроводной сети (2)



Система будет устанавливать опцию Auto Link по умолчанию, когда отмечена опция WIFI Switch.

- Отметьте галочкой опцию Auto Link, и в следующий раз система автоматически подключится к последней сохраненной сети.

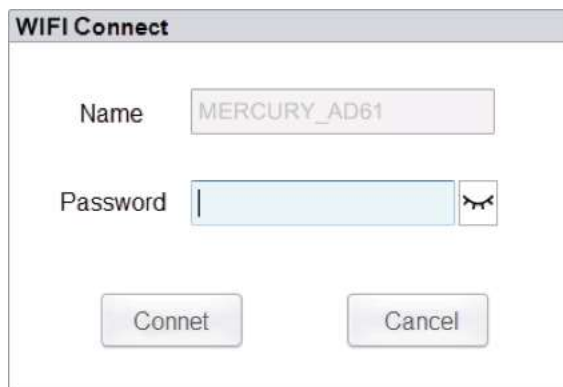
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

➤ Уберите галочку Auto Link, и в следующий раз система не будет подключаться к последней сохраненной сети.

5. Выберите точку доступа WIFI из списка Выбор сети (Select Network).

Появится следующее диалоговое окно.

Рис. 2-8 Подключение по Wi-Fi



ПРИМЕЧАНИЕ

Если имя беспроводной сети слишком длинное, средняя часть имени сети будет заменено многоточием, но первые и последние символы будут отображаться полностью, например, 1234***5678.



6. Введите пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите , чтобы отображался пароль; нажмите , чтобы скрыть пароль.

7. Нажмите кнопку **Подключить** (Connect), чтобы подключиться к беспроводной сети.

8. Убедитесь, что беспроводная сеть успешно подключена.

Если подключение прошло успешно, значок беспроводной сети в правом верхнем углу экрана анализатора изменится с  на , что означает, что автоматический гематологический анализатор успешно подключен к беспроводной сети.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если беспроводной сети, к которой необходимо подключиться, нет, в списке Выбор сети (**Select Network**), нажмите **Добавить сеть (Add Network)**, чтобы добавить ее.

Настройки проводной сети

Выполните следующие действия для настройки проводной сети.

1. Используйте сетевой кабель для подключения анализатора к локальной сети ЛИС.
2. Войдите в программу автоматического гематологического анализатора в качестве администратора; если анализатор включен, пропустите этот шаг.

Для получения дополнительных сведений см. *Ошибка! Источник ссылки не найден..* Весь процесс длится от 4 до 10 минут.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Дождитесь завершения процесса входа.

3. В разделе Настройки связи (Communication Settings) выберите пункт Настройки сети (Network Settings). На экране появится интерфейс сетевых настроек. Тип сети по умолчанию — LAN, см. Рис. 2-9

Рис. 2-9 Настройки проводной сети

The screenshot shows the 'Network Settings' dialog box. At the top, 'Network Type' is set to 'LAN'. Below this, there is a text block: 'You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.' There are two radio button options: 'Obtain an IP address automatically' (unselected) and 'Use the following address:' (selected). Under the selected option, there are three input fields: 'IP Address', 'Subnet mask', and 'Default gateway'. Below these, there are two more radio button options: 'Obtain DNS server address automatically' (unselected) and 'Use the following DNS server addresses:' (selected). Under the selected option, there are two input fields: 'Preferred DNS server' and 'Alternate DNS server'. At the bottom of the dialog, there are four buttons: 'Details', 'Apply', 'OK', and 'Cancel'.

4. Укажите IP-адрес и другую информацию о сети анализатора.
 - Если доступ к сети осуществляется через маршрутизатор, расположенный в помещении, выберите **Получить IP-адрес автоматически (Obtain an IP address automatically)** и **Получить DNS-адрес автоматически (Obtain DNS server address automatically)**.
 - Если доступ к сети осуществляется через сетевой коммутатор или анализатор напрямую подключен к ЛИС в помещении, выберите **Использовать следующий адрес (Use the following address)**, чтобы вручную установить IP-адрес и маску подсети анализатора. IP-адреса анализатора и ЛИС должны находиться в одном сегменте сети. Кроме того, их маски подсети должны быть одинаковыми, в то время как другие параметры могут быть не заполненными.

Для получения подробного описания параметров см. *Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден..*

5. Нажмите **ОК (OK)** для сохранения параметров и закрытия диалогового окна.

2.6.5.3 Подключение анализатора к ЛИС

1. Войдите в программу автоматического гематологического анализатора в качестве администратора; если анализатор включен, пропустите этот шаг.

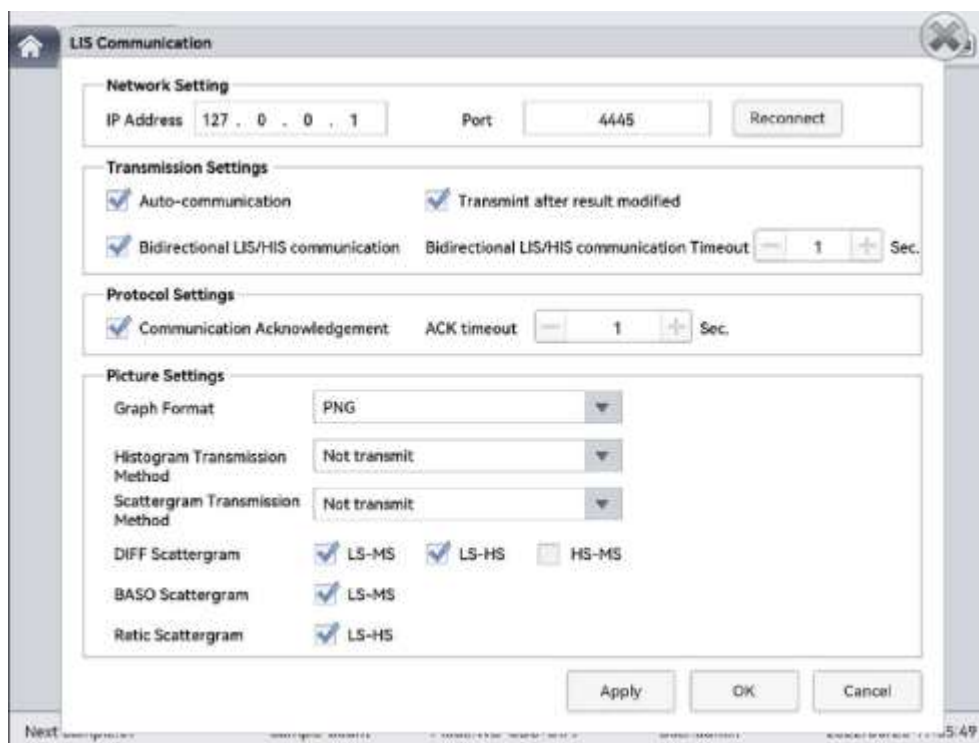
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Для получения дополнительных сведений см. *Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден..* Весь процесс длится от 4 до 10 минут. Дождитесь завершения процесса входа.

2. В интерфейсе **Настройки (Setup)** в разделе выбора **Связь (Communication)** нажмите **Связь с ЛИС (LIS Communication)** для доступа к интерфейсу настройки связи Лабораторная информационная система (ЛИС).

См. Рис. 2-10.

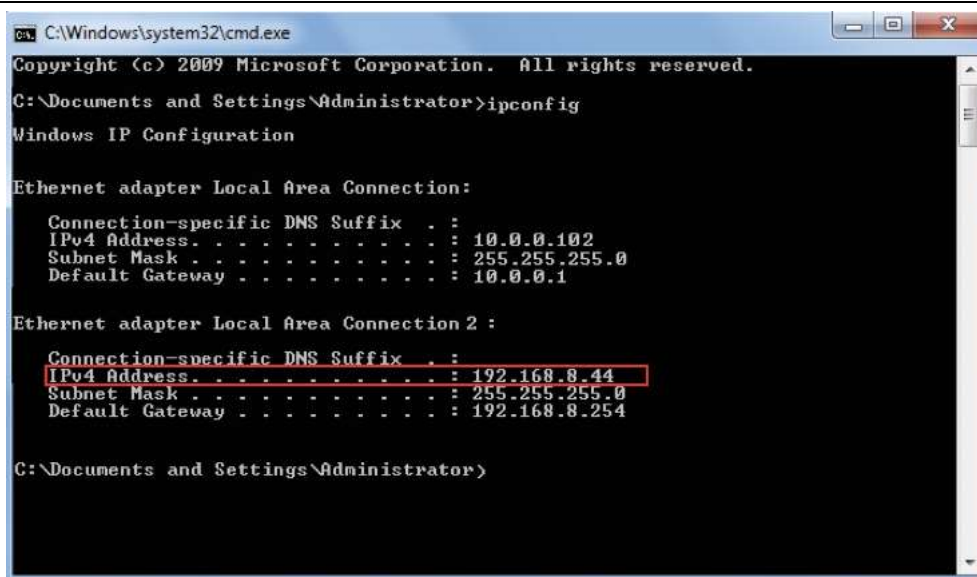
Рисунок 2-10. Настройка связи с ЛИС.



3. Введите IP-адрес и порт рабочей станции ЛИС в область **Сетевые Настройки** .
Найдите IP-адрес и порт ЛИС в интерфейсе настройки сети на рабочей станции ЛИС; если не удастся найти IP-адрес, выполните следующие действия.
 - a. Войдите в операционную систему рабочей станции ЛИС.
 - b. Нажмите комбинацию клавиш [Windows+R] для открытия окна **Run (Выполнить)**.
 - c. Введите **cmd**, а затем нажмите **ОК (OK)**.
 - d. Введите команду **ipconfig** в открывшемся окне cmd.exe.

В интерфейсе будет отображаться аналогичная информация следующим образом:

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig
Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IPv4 Address. . . . . : 10.0.0.102
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 10.0.0.1

Ethernet adapter Local Area Connection 2 :

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.8.44
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.8.254



C:\Documents and Settings\Administrator>
```

IPv4-адрес, обведенный красным — IP-адрес рабочей станции ЛИС.

ПРИМЕЧАНИЕ

- IP-адрес 192.168.8.44 рабочей станции ЛИС, показанный выше, используется в качестве примера. Фактический IP-адрес должен находиться в одном сегменте сети с сервером ЛИС.
- Для получения сведений о других параметрах см. Таблица 5-4.

4. Щелкните **ОК** (OK) для сохранения параметров.
5. Убедитесь, что подключение установлено успешно.

Серый значок ЛИС в правом верхнем углу экрана анализатора становится  черным , что указывает на успешное подключение программного обеспечения автоматического гематологического анализатора к ЛИС.

Если значок остается серым, подключение не было выполнено. Проверьте правильность IP-адреса и порта ЛИС и повторите подключение, как описано выше; если проблема не была устранена, свяжитесь с сетевым администратором больницы или инженером сервисной службы Dumind для ее решения.

2.6.6 Подключение принтера (Printer Box) (опционально)

Если анализатор необходимо подключить к принтеру, выполните следующие действия, чтобы завершить подключение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Принтер (Printer box) используется для обозначения ПК, на котором запущено программное обеспечение принтера.

2.6.6.1 Соединение анализатора с принтером

Выполните следующие действия, чтобы соединить анализатор с принтером.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

1. Соедините анализатор с принтером.
2. Войдите в интерфейс настройки программного обеспечения принтера, чтобы установить IP-адрес, номер порта и т. д. для принтера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Свяжитесь с сервисной службой Dymind для получения *Руководство по эксплуатации программного обеспечения Printer Vox*, чтобы завершить подключение анализатора к принтеру.

2.6.6.2 Настройки сети

Пропустите этот шаг, если анализатор подключен к принтеру через маршрутизатор.

Если анализатор подключен к принтеру напрямую с помощью сетевого кабеля, чтобы убедиться в успешном подключении, администратор должен установить IP-адрес и другую соответствующую информацию в сетевом интерфейсе, выполнив следующие действия.

1. В разделе **Настройки связи (Communication Settings)** выберите пункт **Настройки сети (Network Settings)**.
2. Выберите локальную сеть (LAN) из раскрывающегося списка типа сети.

На экране появится интерфейс настроек проводной сети, см. Рис. 2-11.

Рис. 2-11 Настройки проводной сети

Network Settings

Network Type

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following address:

IP Address

Subnet mask

Default gateway

Obtain DNS server address automatically

Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server

Alternate DNS server

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

3. Выберите **Использовать следующий адрес (Use the following address)**, чтобы вручную установить IP-адрес и маску подсети анализатора.

IP-адреса анализатора и ЛИС должны находиться в одном сегменте сети, и их маски подсети должны быть одинаковыми, в то время как другие параметры могут быть не заполненными.

Нажмите **ОК (OK)** для сохранения параметров и закрытия диалогового окна.

2.6.6.3 Настройки принтера

Выполните следующие действия, чтобы завершить настройку принтера.

1. Нажмите **Настройка > Параметры печати > Параметры принтера (Setup > Print Settings > Printer Box Settings)**, чтобы войти в интерфейс. См. Рис. 2-12.

Рис. 2-12 Настройки ящика принтера





The image shows a dialog box titled "Printer Box Settings". It has two input fields: "IP Address" with the value "10.0.0.200" and a dropdown arrow, and "Port" with the value "35327". To the right of the IP field is a "Search" button. At the bottom of the dialog are three buttons: "Apply", "OK", and "Cancel".

2. Введите IP-адрес и номер порта принтера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо ввести IP-адрес и номер порта, которые установлены в программном обеспечении принтера.

3. Нажмите **Применить (Apply)**.
4. Нажмите **ОК**.
5. Проверьте, успешно ли установлено соединение.
 - Если значок принтера в правом верхнем углу интерфейса меняется с  на , соединение установлено успешно.
 - Если значок не меняется, соединение не установлено. В данном случае необходимо проверить правильность IP-адреса и номера порта и попробовать снова подключиться, как описано выше; если проблема не устраняется, свяжитесь с инженером сервисной службы Dymind для ее решения.
6. Нажмите **Настройка > Параметры печати > Драйвер принтера (Setup > Print Settings > Printer Driver)** и выберите **Принтер (Printer Box)** в раскрывающемся списке драйвера принтера. См. Рис. 2-13.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 2-13 Выбор драйвера принтера

7. В раскрывающемся списке Принтер (**Printer**) показаны все принтеры, соответствующие текущему типу принтера. Вы можете выбрать один из них в качестве принтера по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо ввести IP-адрес и номер порта, которые установлены в программном обеспечении принтера.

8. После завершения настройки пользователь может выполнять печать.

2.7 Установка термобумаги



ВНИМАНИЕ!

- Используйте только указанную термобумагу. В противном случае это может привести к повреждению головки термопринтера, ухудшению качества печати или принтер не сможет выполнить печать.
- Никогда не тяните бумагу термопринтера с силой во время записи. В противном случае это может привести к повреждению термопринтера.
- Не оставляйте дверцу термопринтера открытой, пока не будет установлена бумага или устранена ошибка.
- Неправильная установка бумаги в термопринтер может привести к замятию бумаги и/или к пустым распечаткам.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

Извлеките защитную бумагу между головкой и роликом внутри термопринтера перед установкой термобумаги в первый раз.

Выполните следующие действия для установки термобумаги.

1. Для открытия дверцы используйте защелку (как показано на Рис. 2-14) в правом верхнем углу дверцы термопринтера.

Рисунок 2-14. Установка термобумаги (1).



2. Вставьте новый рулон бумаги в отсек для бумаги внешней стороной вверх, как показано ниже и вытащите немного бумаги из отверстия для бумаги.

Рисунок 2-15. Установка термобумаги (2).



3. Закройте дверцу термопринтера.
4. Убедитесь, что бумага установлена надлежащим образом и конец бумаги подается сверху.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 2-16. Установка термобумаги (3).



5. Чтобы убедиться, что бумага правильно установлена, нажмите кнопку подачи бумаги и затем еще раз нажмите данную кнопку, чтобы прекратить подачу, когда выйдет небольшой кусок бумаги.

3 Обзор системы

3.1 Введение

Ветеринарный автоматический гематологический анализатор предназначен для количественного подсчета клеток крови, разделения лейкоцитов на 5 подпопуляций и измерения концентрации гемоглобина и ретикулоцитов в клинических лабораторных исследованиях животных.

В данной главе описаны измеряемые параметры, строение, пользовательский интерфейс и реагенты, совместимые с анализатором.

3.2 Область применения

Анализатор предназначен для подсчета клеток крови с разделением лейкоцитов на 5 подпопуляций и для измерения концентрации гемоглобина в крови животных в ходе клинических исследований.

ПРИМЕЧАНИЕ

Анализатор предназначен для скрининговых клинических исследований. При постановке диагноза на основе результатов анализа ветеринарные врачи также должны принимать во внимание результаты других клинических исследований.

3.3 Измеряемые параметры

Анализатор выполняет анализ проб на различные параметры в различных режимах измерения (CBC или CBC+DIFF).

- Режим CBC
Анализатор выполняет количественный анализ для 13 гематологических параметров и 3 гистограмм.
- Режим CBC+DIFF
Анализатор выполняет количественный анализ для 23 гематологических параметров, 3 гистограмм, 3 диаграмм рассеяния DIFF и 1 диаграммы рассеяния BASO.
- Режим CBC+DIFF+Retic
Анализатор выполняет количественный анализ для 25 гематологических параметров, 3 гистограмм, 3 диаграмм рассеяния DIFF, 1 диаграммы рассеяния BASO и 1 диаграммы рассеяния Retic.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Для получения сведений о параметрах см. таблицу ниже.

Для получения подробных инструкций по настройке параметров см. таблицу ниже.

Тип	Название параметра	Сокращение	CBC	CBC+DIFF	CBC+DIFF + Retic
WBC (11 элементов)	Количество лейкоцитов	WBC	*	*	
	Количество базофилов	Bas#	/	*	
	Процент базофилов	Bas%	/	*	
	Количество нейтрофилов	Neu#	/	*	
	Процент нейтрофилов	Neu%	/	*	*
	Количество эозинофилов	Eos#	/	*	
	Процент эозинофилов	Eos%	/	*	*
	Количество лимфоцитов	Lym#	/	*	
	Процент лимфоцитов	Lym%	/	*	*
	Количество моноцитов	Mon#	/	*	*
	Процент моноцитов	Mon%	/	*	*
RBC (10 элементов)	Количество эритроцитов	RBC	*	*	
	Концентрация гемоглобина	HGB	*	*	
	Средний объем эритроцита	MCV	*	*	
	Средний корпускулярный гемоглобин	MCH	*	*	
	Средний объем корпускулярного гемоглобина	MCHC	*	*	
	Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — коэффициент отклонения	RDW-CV	*	*	
	Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — стандартное отклонение	RDW-SD	*	*	
	Гематокрит	HCT	*	*	
	Количество ретикулоцитов	Retic#	/	/	*
	Процент ретикулоцитов	Retic%	/	/	*
PLT	Количество тромбоцитов	PLT	*	*	

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Тип	Название параметра	Сокращение	CBC	CBC+DIFF	CBC+DIFF + Retic
(4 элемента)	Средний объем тромбоцитов	MPV	*	*	
	Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему	PDW	*	*	
	Тромбокрит	PCT	*	*	
Гистограмма (3 элемента)	Гистограмма лейкоцитов	Гистограмма WBC	*	*	
	Гистограмма эритроцитов	Гистограмма RBC	*	*	
	Гистограмма тромбоцитов	Гистограмма PLT	*	*	
Диаграмма рассеяния	Диаграмма дифференциального рассеяния	Диаграмма рассеяния DIFF	/	*	
	Диаграмма рассеяния базофилов	Диаграмма рассеяния BASO	*	*	
	Диаграмма рассеяния ретикулоцитов	Retic Scatter-gram	/	/	*

ПРИМЕЧАНИЕ

- «*» означает, что параметр доступен в режиме. «/» означает, что параметр недоступен.

3.4 Конструкция анализатора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед запуском анализатора проверяйте плотность закрытия всех дверей, крышек и панелей.
- Анализатор очень тяжелый. Поэтому самостоятельное перемещение данного прибора может привести к травме. Перемещение анализатора выполняется двумя людьми и в соответствии со всеми инструкциями и с использованием надлежащих инструментов.
- Подключайте данный прибор только к розетке с надлежащим заземлением.
- Во избежание поражения электрическим током отключайте электропитание перед открытием крышки.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



Пробоотборный зонд очень острый и может содержать биологически опасные материалы. При работе с ним следует соблюдать особую осторожность.



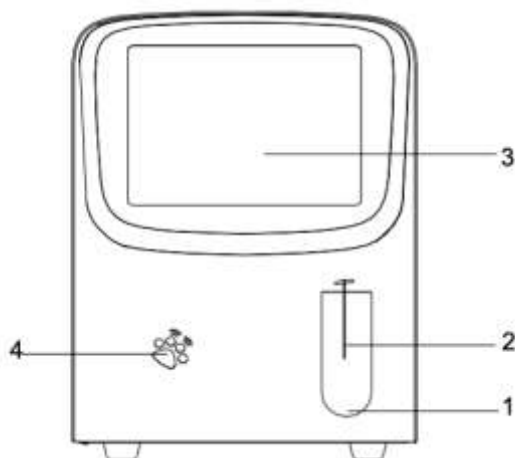
Данный знак предупреждает о лазерном излучении. Не смотрите на лазерный свет невооруженным взглядом или с использованием оптических устройств.

3.4.1 Основной блок

Автоматический гематологический анализатор состоит из основного блока (анализатор) и вспомогательных компонентов. Основной блок предназначен для% анализа и обработки данных.

- Анализатор, вид спереди

Рисунок 3-1. Анализатор, вид спереди.

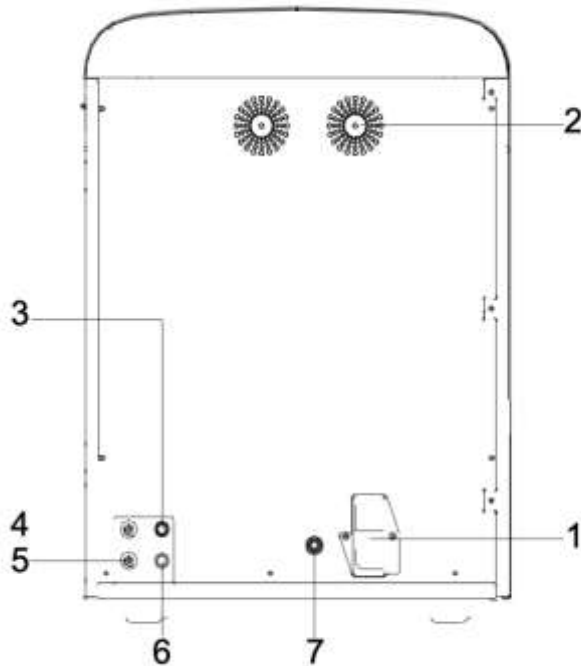


№	Название детали	№	Название детали
1	Кнопка запуска исследования пробы	2	Прозаборник
3	Сенсорный экран	4	Индикатор питания и статуса анализатора

- Анализатор, вид сзади

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 3-2. Анализатор, вид сзади.

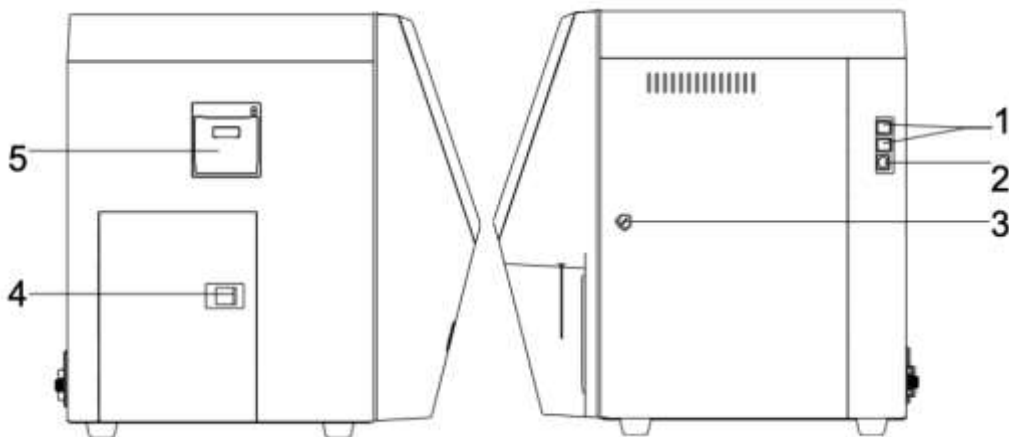


№	Название детали	№	Название детали
1	Тумблер питания и вход кабеля питания	2	Вентилятор
3	Подключение датчика контроля наличия дилюента	4	Вход дилюента
5	Выход жидких отходов	6	Подключение датчика уровня в сливной емкости
7	Клемма заземления		

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

- Анализатор, вид сбоку

Рисунок 3-3. Анализатор, вид сбоку.



№	Название детали	№	Название детали
1	USB-порт	2	Сетевой интерфейс
3	Защелка двери справа	4	Защелка малой дверки слева
5	Термопринтер		

3.4.2 Сенсорный экран

Сенсорный экран расположен на передней панели анализатора. Он используется для выполнения операций интерфейса и отображения информации.

3.4.3 Кнопка запуска исследования

Кнопка запуска исследования расположена примерно в середине передней панели (за пробозаборником) и используется для начала анализа проб, для добавления дилуэнта или для выхода из спящего режима.

3.4.4 Индикатор состояния анализатора

Индикатор состояния находится в центре левой части анализатора (передняя панель). Он отображает состояния анализатора, включая готовность к тесту, выполнение анализа, наличие ошибки, спящий режим и состояние вкл./выкл.

Цвет индикатора изменяется при изменении состояния основного блока. Дополнительные сведения см. в Таблица 3-1.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Таблица 3-1. Индикаторы состояния анализатора.

Состояние прибора	Состояние индикатора	Примечания
Выключение	Выкл.	Анализатор выключен
Работа остановлена из-за ошибки	Горит красная лампа	Произошла ошибка и анализатор не работает
Работает с ошибкой	Мигающий красный цвет	Произошла ошибка, но анализатор работает
Временная последовательность выключена	Постоянный желтый цвет	Переход к состоянию покоя безотносительно работы
Работа	Мигающий зеленый цвет	Выполняется последовательность действий
Готовность	Постоянный зеленый цвет	Анализатор готов к эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время работы анализатора, индикатор гаснет или выключается, свяжитесь с компанией Dymind или агентом Dymind для технического обслуживания.

3.4.5 Тумблер питания



ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения избегайте частого включения/выключения анализатора.

Тумблер питания расположен внизу на задней панели анализатора.

3.4.6 Разъемы USB

Разъемы USB расположены на правой панели анализатора. Всего имеется 4 разъема для подключения внешнего оборудования (принтера, сканера штрих-кода, мыши или клавиатуры и других устройств или переноса данных).

3.4.7 Сетевой интерфейс

Сетевой интерфейс расположен на правой панели анализатора. Имеется только 1 сетевой интерфейс для подключения к лабораторной сети.

3.4.8 Внешние устройства (опционально)

Анализатор можно подключить к следующим внешним устройствам.

- Клавиатура

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Клавиатура подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для управления данным прибором.

- Мышь

Мышь подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для выполнения операций на анализаторе.

- Принтер

Принтер подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для печати отчетов и другой информации, отображаемой на экране.

- Сканер штрихкодов

Сканер штрихкодов подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для быстрого и удобного ввода штрих-кода проб.

- USB-носитель

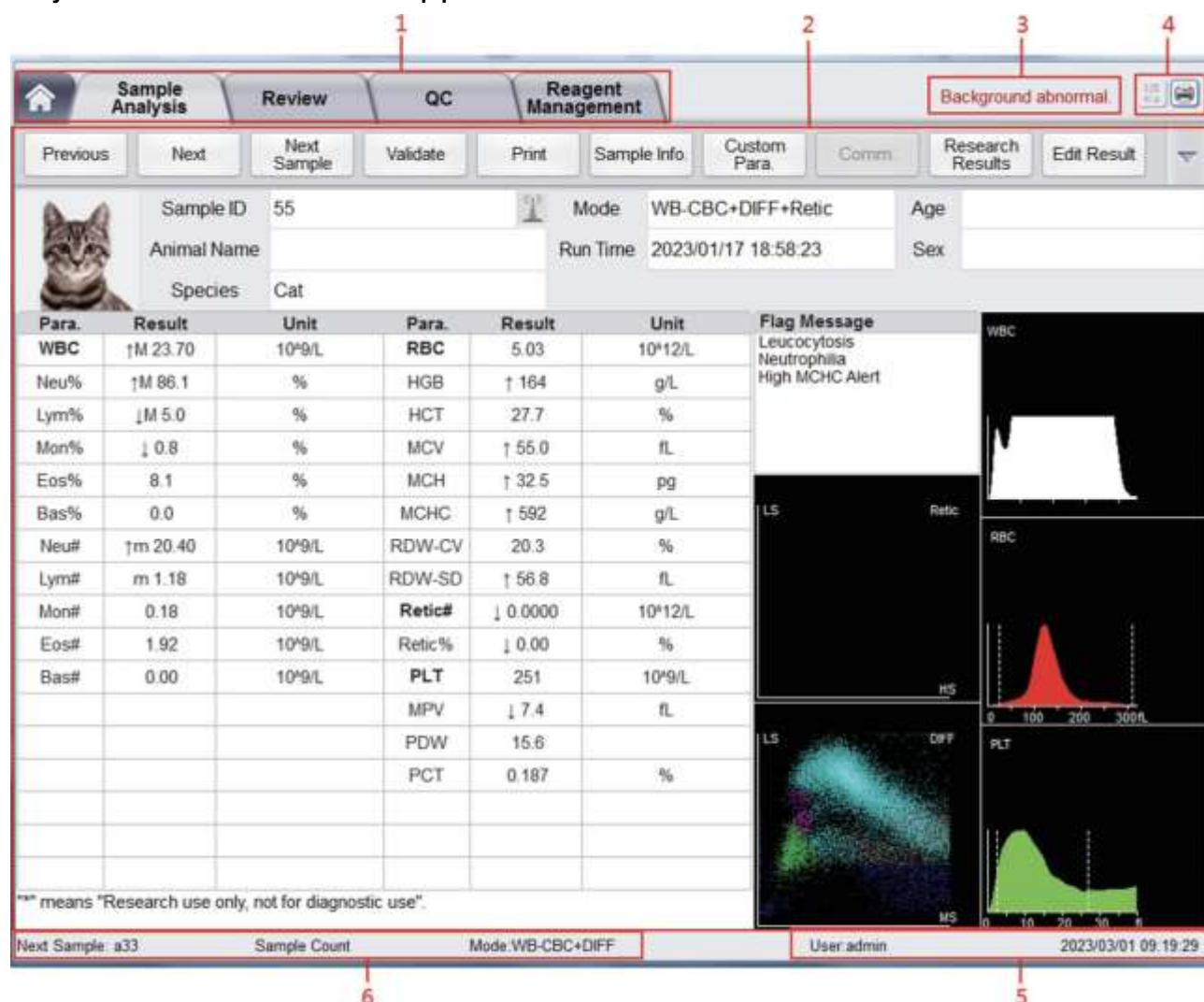
USB-носитель подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для экспорта данных проб.

3.5 Пользовательский интерфейс

После процедуры запуска будет выполнен вход в пользовательский интерфейс (**Анализ пробы** по умолчанию). См. Рисунок 3-4.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 3-4. Пользовательский интерфейс.



В зависимости от функций интерфейс можно разделить на несколько областей.

- 1 - Область навигации по меню
В верхней части экрана находится область навигации по меню. После нажатия кнопки меню система отобразит соответствующий экран.
- 2 - Область отображения содержимого меню
В данной области отображается выбранный экран и соответствующие функциональные кнопки.
- 3 - Область сообщений об ошибках
При возникновении ошибки системы в этой области будет отображаться соответствующее сообщение об ошибке. В случае возникновения нескольких ошибок в этой области будет отображаться сообщение о последней ошибке.
Чтобы устранить данные ошибки, нажмите на эту область. Отобразится всплывающее диалоговое окно справки по устранению неполадок. Для получения дополнительных сведений см. **13 Устранение неисправностей**.
- 4 - Область отображения состояния

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

В верхнем правом углу экрана находится область статуса, где слева направо отображаются статус подключения анализатора к ЛИС и статус принтера. Изменение значков с изменением статуса анализатора показано в Таблице 3-2.

Таблица 3-2. Значение значков состояния.

Состояние	Значок	Примечания
Статус ЛИС/БИС	Серый значок	Компьютер не подключен к ЛИС/БИС.
	Черный значок	Компьютер подключен к ЛИС/БИС.
Статус принтера	Серый значок	Внешний принтер не подключен к анализатору.
	Цветной значок	Внешний принтер подключен к анализатору.
Статус проводной сети	Серый значок	Анализатор не подключен к проводной сети.
	Черный значок	Анализатор подключен к проводной сети
Статус беспроводной сети	Серый значок	Анализатор не подключен к беспроводной сети.
	Черный значок	Анализатор подключен к беспроводной сети
	Черный значок	Анализатору не удалось подключиться к беспроводной сети.
	Черный значок	Модуль WIFI отсутствует или был удален.

- 5 - Текущий пользователь, дата и время анализатора
- 6 - Информационная область следующей пробы и режим сна анализатора

В данной области отображается информация об ID пробы, состоянии режима сна анализатора, типе анализа (измеряемый параметр) и режиме анализа для следующей пробы.

3.6 Реагенты, контрольные растворы и калибраторы

Поскольку анализатор, реагенты, контроли и калибраторы являются компонентами единой системы, работа системы зависит от всех ее компонентов. Для достижения оптимальных характеристик анализатора следует использовать только рекомендованные компанией Dumind реагенты, контроли и калибраторы (см. Приложение **A.1 Реагенты**), состав которых подобран специально для жидкостной системы для достижения оптимальных результатов анализатора. Не работайте на анализаторе с использованием реагентов от различных производителей. В этом случае анализатор не покажет заявленных характеристик и может выдавать ненадежные результаты. Все упоминания «реагенты» в данном руководстве

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

относятся к реагентам, специально разработанным для данного анализатора.

Каждую упаковку с реагентами следует внимательно осмотреть перед использованием на отсутствие протеканий или следов воздействия влаги. Не используйте реагент, если на упаковке имеются следы протекания или ненадлежащего хранения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После длительной транспортировки дайте реагентам отстояться не менее одного дня перед использованием.
 - Храните и используйте реагенты в соответствии к инструкциям по применению реагентов.
 - После замены дилуэнта или лизирующих растворов запустите проверку фона, чтобы убедиться в том, что полученные результаты отвечают требованиям проверки фона.
 - Обращайте внимание на сроки годности и срок годности (дней) после вскрытия для всех реагентов. Не используйте просроченные реагенты.
-

3.6.1 Реагенты

Для анализа с разделением на 5 подпопуляций, ежедневной очистки и других операций рекомендуется использование следующих реагентов:

- DIL-F Diluent
Данный продукт предназначен для разбавления пробы и приготовления суспензии клеток в процессе пробоподготовки.
- LYF-2 Lyse
Данный продукт предназначен для лизирования эритроцитов и классификации лейкоцитов.
- LYF-1 Lyse
Данный продукт предназначен для лизирования эритроцитов, определения концентрации гемоглобина, классификации лейкоцитов и подсчета общего количества белых кровяных клеток.
- FDF-R Dye
Данный продукт используется для окрашивания клеток крови для определения морфологии и структуры, позволяя гематологическому анализатору выполнять подсчет ретикулоцитов.
- DIF-R Diluent
Данный продукт используется для сфероидизации клеток крови и разбавления проб перед гематологическим анализом для подсчета ретикулоцитов.
- CLE-P Sensor Cleanser
Данный продукт предназначен для промывки жидкостной системы анализатора и регулярной очистки прибора.

3.6.2 Контрольные растворы и калибраторы

Контрольные растворы и калибраторы используются для контроля качества и калибровки анализатора.

Контрольные растворы — это специальные продукты цельной крови, используемые для

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

проверки правильности работы анализатора. Данные растворы различаются по уровням: низкий, нормальный и высокий. При ежедневном использовании контрольных растворов всех уровней выполняется проверка надлежащей работы анализатора и обеспечивается получение надежных результатов. Калибраторы представляют собой специальные продукты цельной крови, используемые для калибровки анализатора.

Ознакомьтесь и следуйте инструкциям по использованию контрольных растворов и калибраторов.

Все калибраторы и контрольные растворы, упоминаемые в этом руководстве, являются калибраторами и контрольными растворами, указанными компанией Dymind. Эти контрольные растворы и калибраторы можно приобрести в компании Dymind или у указанных агентов.

4 Принцип работы

4.1 Введение

В данном анализаторе используются следующие методы измерения: измерение полного электрического сопротивления (кондуктометрия) для определения RBC и PLT; фотометрический метод для определения HGB; лазерная проточная цитометрия для определения WBC. Метод химического окрашивания применяется для измерения параметров ретикулоцитов. В каждом аналитическом цикле производится забор пробы, разведение и смешение перед измерением каждого параметра.

4.2 Отбор проб

Анализатор позволяет выбрать Режим цельной крови и Режим предразведения.

В режиме цельной крови анализатор производит забор определенного количества пробы цельной крови.

В режиме предразведения анализатор отбирает разбавленный образец (с коэффициентом разведения 1:25), представляющий собой смесь 20 мкл пробы цельной крови и 480 мкл дилуэнта. Приготовленный таким образом разведенный образец затем подается в анализатор для отбора и анализа.

4.3 Разбавление

В анализаторе проба делится на 2 части. После взаимодействия с реагентами в идущих параллельно процессах разведения каждая часть используется для определения эритроцитов или тромбоцитов, подсчета лейкоцитов или измерения гемоглобина, классификации и измерения отдельных популяций лейкоцитов и подсчета ретикулоцитов.

В зависимости от поставленных задач анализатор предоставляет два режима работы (режим цельной крови и режим предразведения) и три режима измерения (CBC, CBC+DIFF и CBC+DIFF+CR).

На примере режима CBC+DIFF в данном разделе отдельно рассматриваются процедуры разведения исследуемого образца в режиме цельной крови и в режиме предразведения. (Процесс разведения в режиме CBC здесь не рассматривается, поскольку он такой же, как и в режиме CBC+DIFF). Поскольку режим предварительного разбавления недоступен в режиме CBC+DIFF+Retic, в этом разделе будет представлен процесс разбавления тестируемого образца в режиме цельной крови CBC+DIFF+Retic.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

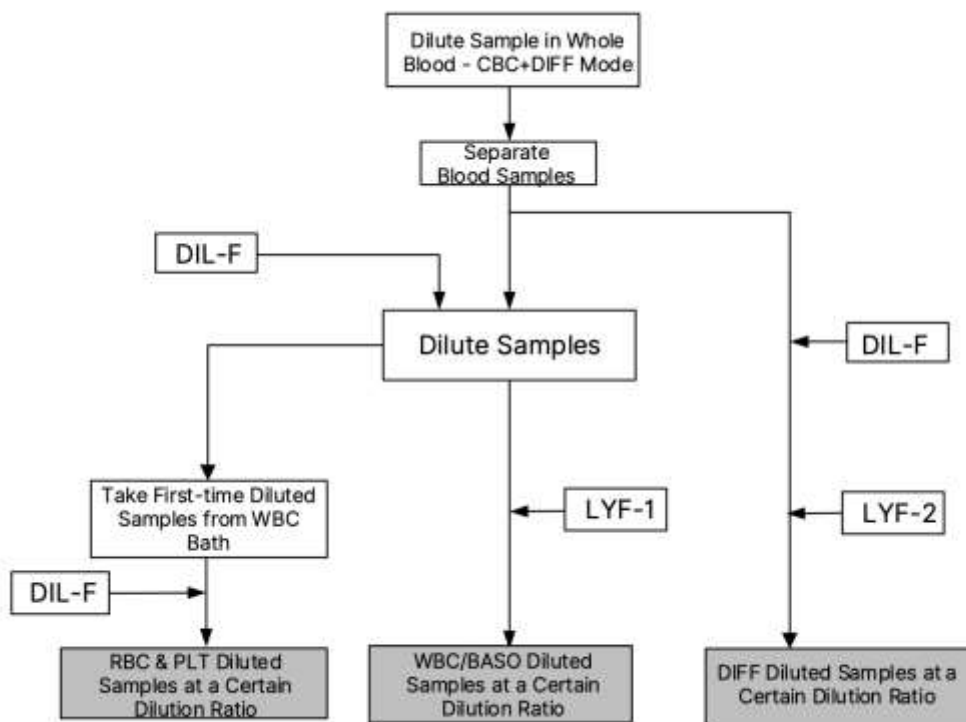
ПРИМЕЧАНИЕ

- Режим CBC (а именно общий анализ крови) предназначен только для подсчета, а не для классификации лейкоцитов.
- Режим CBC+DIFF предназначен как для подсчета, так и для классификации лейкоцитов.
- В режиме CBC+DIFF+Retic подсчитываются полные клетки крови и ретикулоциты, а также классифицируются лейкоциты.

4.3.1 Процесс разведения в режиме CBC+DIFF для пробы цельной крови

Процесс разведения в режиме CBC+DIFF для пробы цельной крови показан на Рис. 4-1.

Рисунок 4-1. Процесс разведения в режиме CBC+DIFF для пробы цельной крови.

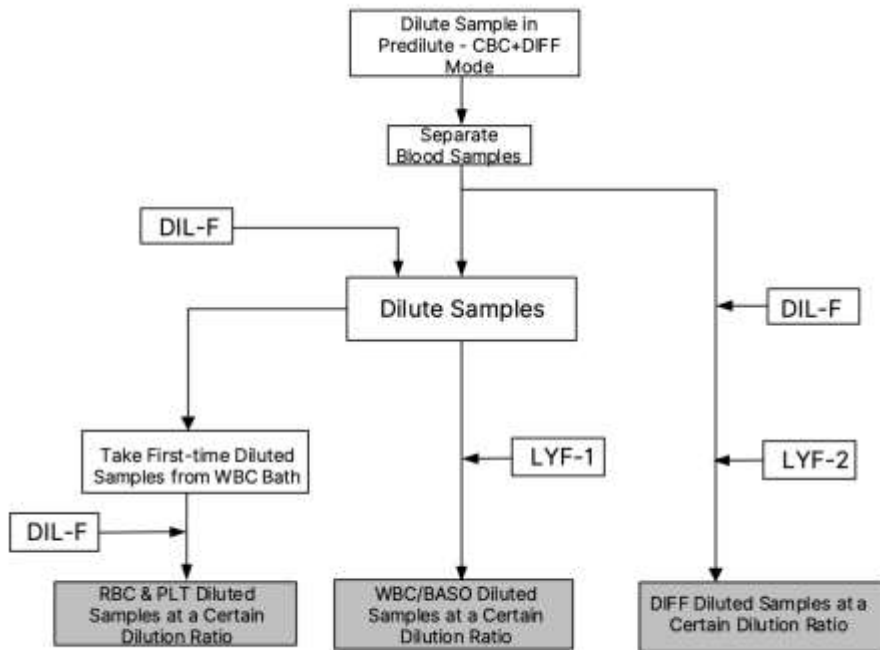


4.3.2 Процесс разведения в режиме CBC+DIFF с предразведением

В режиме CBC+DIFF процесс разведения показан на Рис. 4-2.

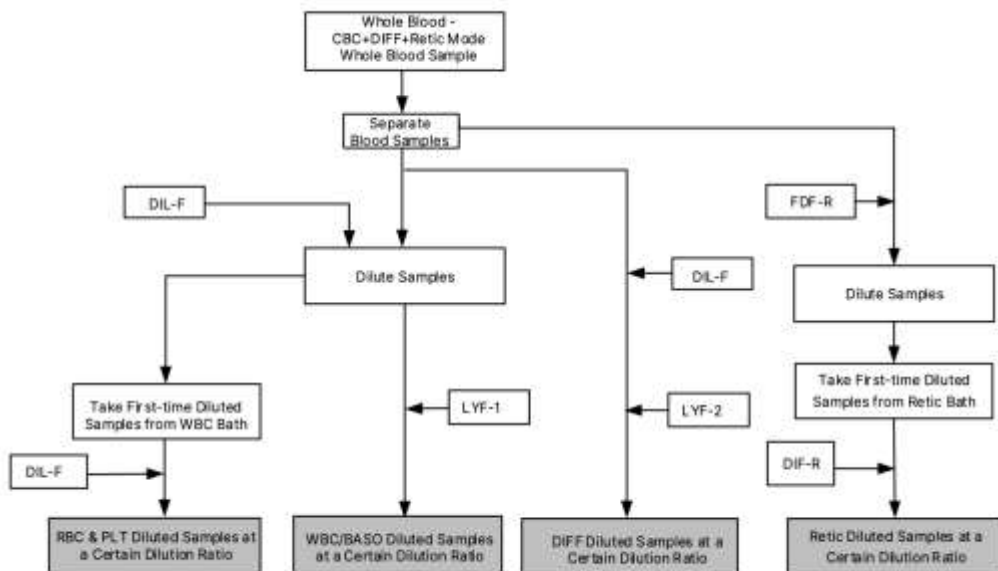
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 4-2. Процесс разведения в режиме CBC+DIFF с предразведением.



4.3.3 Режим CBC+DIFF+Retic для пробы цельной крови

Процесс разбавления в режиме CBC+DIFF+RET показан на Рис. 4-3.



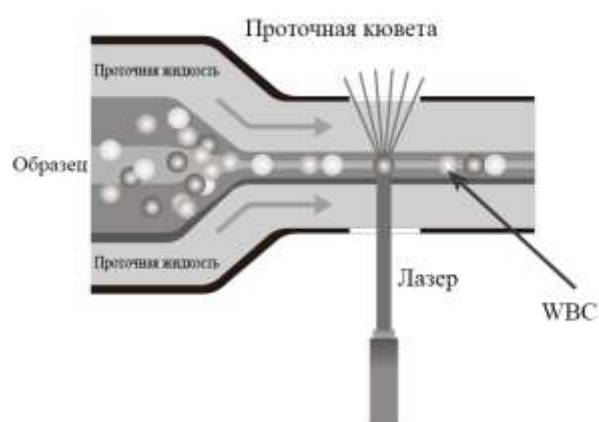
4.4 Измерение WBC

Анализатор позволяет количественное определение 5 групп лейкоцитов и подсчет клеток лейкоцитов и базофилов методом лазерной проточной цитометрии с последующим расчетом параметров клеток цельной крови.

4.4.1 Принцип метода проточной цитометрии с использованием полупроводниковых лазеров

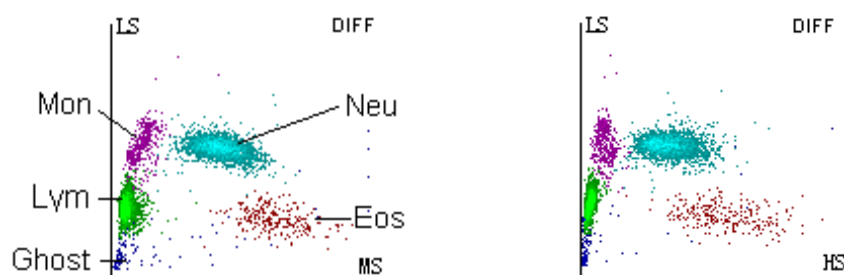
Принцип метода проточной цитометрии с использованием полупроводниковых лазеров показан на Рис. 4-4.

Рисунок 4-4. Измерение WBC.

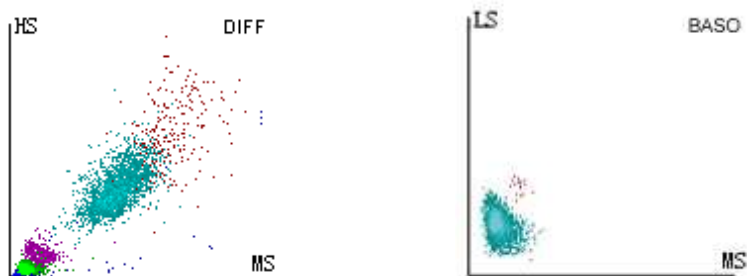


После того, как выполнен забор заданного количества крови и произведено ее разведение определенным количеством реагента, полученный раствор впрыскивается в проточную камеру. Окруженные обжимающей жидкостью (дилуэнт) клетки крови поочередно на большой скорости проходят через центр проточной камеры, где они подвергаются воздействию пучка лазерного света. Интенсивность рассеянного света зависит от размера клеток крови и плотности частиц. Сигналы, получаемые при рассеянии света под малыми углами, позволяют определить размер клеток, тогда как исследование рассеяния пучков света под средними и большими углами дает информацию о внутриклеточных свойствах (информацию о ядре клеток и цитоплазме). Оптический детектор получает рассеянный сигнал и преобразует его в электрические импульсы. Полученные таким образом импульсы используются для построения 4 двумерных диаграмм (скаттерограмм), показанных на Рис. 4-5.

Рисунок 4-5. Скаттерограммы для различных групп клеток.



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



Лазерное светорассеяние под 3 различными углами и проточная цитометрия используются для подсчета и классифицирования различных групп WBC. Для лейкоцитов цельной крови (WBC) измерение производится на 2 каналах.

- Анализируя скаттерограммы, анализатор выдает результаты Lym%, Mon%, Eos% и Neu%.
- В независимом канале для измерения WBC/Baso используется особый вид гемолитического агента, который позволяет избирательно экстрагировать клетки базофилов для получения полной информации о них. Наряду с рассеянием пучка лазерного света под 3 различными углами и проточной цитометрией это позволяет получить точные и надежные результаты подсчета клеток WBC/Baso.

4.4.2 Расчет параметров WBC

На основе полученных скаттерограмм и анализа зон лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов и эозинофилов анализатор позволяет определить процентное содержание лимфоцитов (Lym%), нейтрофилов (Neu%), моноцитов (Mon%) и эозинофилов (EOS%), а рассчитать количество базофилов (Bas#), количество лимфоцитов (Lym#), количество нейтрофилов (Neu#), количество моноцитов (Mon#) и количество эозинофилов (EOS#) для цельной крови с использованием лазерной проточной цитометрии. Количество клеток измеряется в 10⁹/л.

- Количество лейкоцитов
Количество лейкоцитов определяется непосредственно путем подсчета лейкоцитов, проходящих через проточную камеру.
- Количество базофилов (Bas#)
Количество базофилов определяется непосредственно путем подсчета базофилов, проходящих через проточную камеру.

- Процент базофилов (BAS%)

$$\% \text{ баз.} = \frac{\text{Кол-во баз.}}{\text{WBC}} \times 100 \%$$

- Процент лимфоцитов (Lym%)

$$\% \text{ лимф.} = \frac{\text{Частицы в секции Lym канала DIFF}}{\text{Общее количество всех частиц в канале DIFF за исключением секции Ghost}} \times 100 \%$$

- Процент нейтрофилов (Neu%)

$$\% \text{ нейтр.} = \frac{\text{Частицы в секции Neu канала DIFF}}{\text{Общее количество всех частиц в канале DIFF за исключением секции Ghost}} \times 100 \%$$

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

- Процент моноцитов (Mon%)

$$\% \text{ нейтр.} = \frac{\text{Частицы в секции Neu канала DIFF}}{\text{Общее количество всех частиц в канале DIFF за исключением секции Ghost}} \times 100 \%$$

- Процент эозинофилов (EOS%)

$$\% \text{ эоз.} = \frac{\text{Частицы в секции Eos канала DIFF}}{\text{Общее количество всех частиц в канале DIFF за исключением секции Ghost}} \times 100 \%$$

- Количество лимфоцитов (Lym#)
Кол-во лимф. = WBC × % лимф.
- Количество нейтрофилов (Neu#)
Кол-во нейтр. = WBC × % нейтр.
- Количество моноцитов (Mon#)
Кол-во мон. = WBC × % мон.
- Количество эозинофилов (Eos#)
Кол-во эоз. = WBC × % эоз.

4.5 Измерение гемоглобина (HGB)

Гемоглобин HGB определяется фотометрическим методом.

4.5.1 Фотометрический метод

Клетки WBC/HGB попадают с дилуэнтном в кювету для измерения HGB, где они перемешиваются с определенным количеством лизирующего реагента, преобразующего гемоглобин в гемоглобиновый комплекс, поглощение которого можно измерять на длине волны 525 нм. По одну сторону от кюветы помещается светодиод, который излучает пучок монохроматического света с длиной волны 525 нм. Свет проходит через пробу, и затем его интенсивность измеряется при помощи оптического датчика, помещенного с другой стороны. Затем сигнал усиливается, напряжение измеряется и сравнивается с бланком (значением, полученным, когда в кювете присутствует только дилуэнт).

4.5.2 Гемоглобин HGB

Гемоглобин HGB рассчитывается с помощью следующей формулы.

$$\text{HGB (г/л)} = \text{Постоянная} \times \text{Ln} \left(\frac{\text{Холостой фототок}}{\text{Фототок образца}} \right)$$

4.6 Измерение RBC/PLT

Анализатор определяет количество эритроцитов и тромбоцитов, а также их объемное

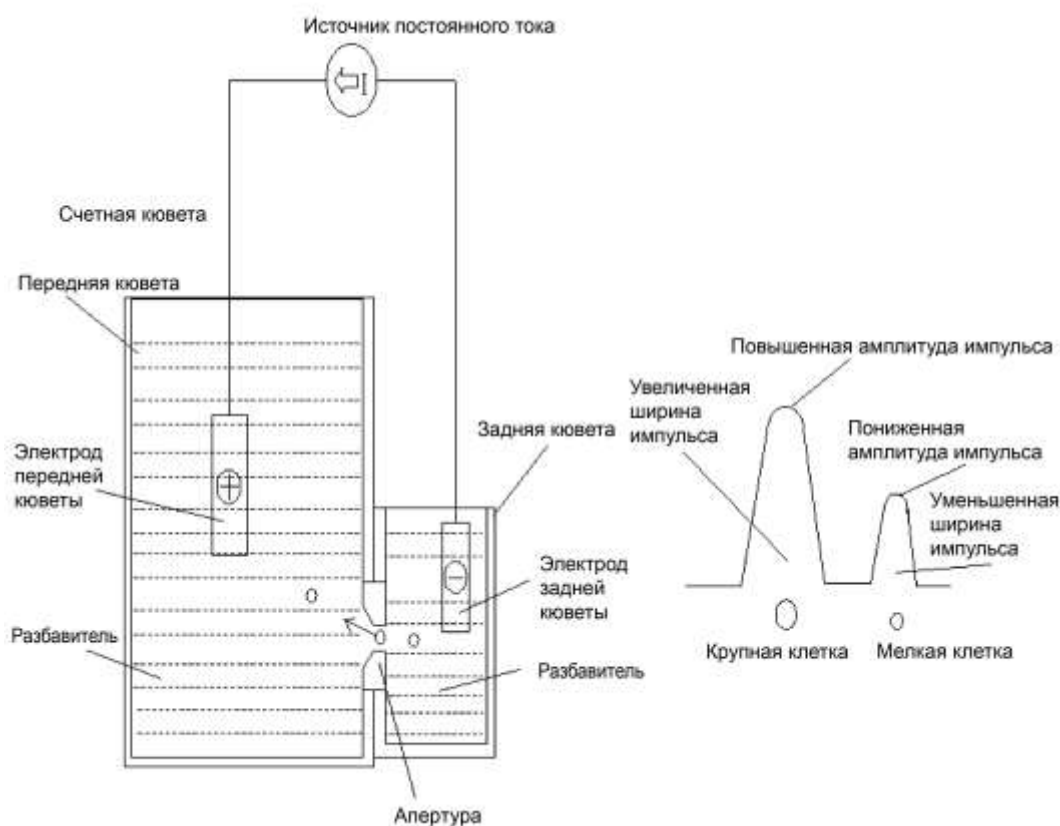
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

распределение импедансным (кондуктометрическим) методом и затем рассчитывает значения связанных с ними параметров.

4.6.1 Кондуктометрический метод

Подсчет количества и размера RBC и PLT выполняется кондуктометрическим методом. Данный метод основан на измерении изменения электрического сопротивления, создаваемого частицей, в данном случае клеткой крови, попавшей в проводящий дилуэнт, при ее прохождении через апертуру известного размера, как показано на Рис. 3-6. Электроды, размещенные в жидкости по обе стороны от апертуры, создают токопровод. При прохождении каждой частицы через апертуру происходит временное изменение сопротивления между электродами. Данное изменение производит измеряемый электрический сигнал. Количество возникающих таким образом сигналов равно количеству частиц, проходящих через апертуру.

Рисунок 4-6. Кондуктометрический метод.



Каждый импульс усиливается и сравнивается с референсным каналом напряжения, допускающим только импульсы с определенной амплитудой. Если образующийся сигнал выше нижнего порогового значения для лейкоцитов и базофилов, он учитывается как WBC/BAS. Анализатор выдает гистограмму RBC/PLT, в которой по x-координате отложен объем клеток (фл), а по координате y - количество клеток.

4.6.2 Эритроциты RBC

- Подсчет эритроцитов

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

RBC ($10^{12}/л$) - это количество эритроцитов, измеряемое непосредственно путем подсчета эритроцитов, проходящих через апертуру.

- Средний объем эритроцита (MCV)

На основе гистограммы RBC, анализатор рассчитывает MCV в фемтолитрах (фл).

- Гематокрит (HCT), Среднее количество гемоглобина в 1 эритроците (MCH), Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах (MCHC)

Анализатор позволяет рассчитать HCT (%), MCH (пг) и MCHC (г/л) как показано ниже, где RBC выражается в $10^{12}/л$, MCV - в фл и HGB - в г/л.

$$HCT = \frac{RBC \times MCV}{10}$$

$$MCH = \frac{HGB}{RBC}$$

$$MCHC = \frac{HGB}{HCT} \times 100$$

- Ширина распределения эритроцитов по объему – коэффициент вариации (RDW-CV)

На основе полученной для RBC гистограммы анализатор вычисляет CV (коэффициент вариации, %) ширины распределения эритроцитов по объему.

- Ширина распределения эритроцитов по объему - стандартное отклонение (RDW-SD)

RDW-SD (Ширина распределения RBC – стандартное отклонение, фл) получается путем расчета стандартного отклонения распределения эритроцитов по размеру.

4.6.3 Тромбоциты (PLT)

- Подсчет тромбоцитов

Количество тромбоцитов PLT измеряется непосредственно путем подсчета тромбоцитов, проходящих через апертуру.

- Средний объем тромбоцита (MPV, фл)

На основе гистограммы PLT анализатор рассчитывает MPV.

- Ширина распределения тромбоцитов (PDW)

PDW представляет собой геометрическое стандартное отклонение (GSD) распределения тромбоцитов по размерам частиц. Каждое значение PDW рассчитывается из гистограммы для тромбоцитов и выдается в виде $10(GSD)$.

- Тромбокрит (PCT)

Анализатор рассчитывает PCT как процентное соотношение тромбоцитов в крови, где PLT выражено в $10^9/л$, а MPV в фл.

$$PCT = \frac{PLT \times MPV}{10000}$$

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

4.7 Измерение ретикулоцитов

4.7.1 Колометрический метод

После забора пробы крови, добавьте в пробу краситель Retic Retic dye и дилуент Retic diluent. После появления апертуры в мембране реагенты попадают в ретикулоциты, окрашивают базофильные вещества цитоплазмы, такие как рибосомы и рибонуклеиновая кислота, и придают сферическую форму клетки; затем проба втягивается в оптический канал для тестирования. Поскольку окрашенные ретикулоциты и эритроциты демонстрируют разные характеристики рассеяния при лазерном облучении, параметры ретикулоцитов можно получить, собирая сигналы рассеяния под разными углами.

4.7.2 Параметры ретикулоцитов

Канал Retic использует колометрический метод для измерения эритроцитов.

- Процент ретикулоцитов (%)

$$\text{Retic \%} = \frac{\text{Cell Count in Reticulocyte Area}}{(\text{Cell Count in Mature RBC Area} + \text{Cell Count in Reticulocyte Area})} \times 100 \%$$

- Количество ретикулоцитов (10^{12} /L)

$$\text{Retic \#} = \text{RBC} \times \text{Retic \%} \times 0.01$$

4.8 Промывка

После каждого теста все компоненты анализатора, контактирующие с пробой, промываются.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5 Настройки

5.1 Введение

Анализатор тщательно проверялся перед поставкой. Интерфейсы при начальном запуске анализатора являются заводскими настройками. Некоторые параметры анализатора могут быть изменены в зависимости от применения анализатора на практике.

По уровню доступа пользователи анализатора различаются на два уровня: обычные пользователи и администраторы. Администратор имеет доступ ко всем функциям, которые доступны обычному пользователю. В данной главе описано, как администратор может производить настройку анализатора под выполняемые задачи.

5.2 Общее описание интерфейса


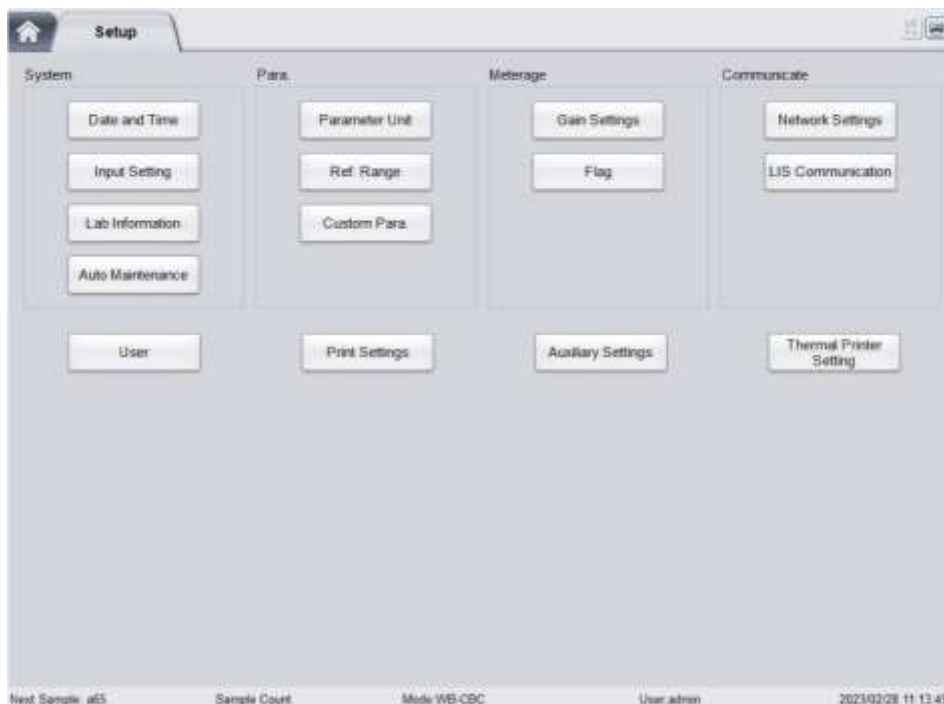
После входа в систему (см. *Ошибка! Источник ссылки не найден.Ошибка! Источник ссылки не найден.*) нажмите , а затем выберите **Настройки (Setup)** для доступа к интерфейсу **Настройки**. См. Рис. 5-1.

Рисунок 5-1. Настройки



Администратор может изменять следующие функции в интерфейсе **Настройки**:

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

- Системные настройки
- Настройки параметров
- Настройки измерений
- Настройки связи
- Настройки пользователей
- Настройки печати
- Дополнительные настройки
- Настройка термопринтера

5.3 Системные настройки

5.3.1 Дата и время

Можно настроить текущую дату и время, а также формат отображения даты в системе анализатора. Для этого выполните следующие действия.

1. Нажмите **Дата и время (Date and time)** в области **Система (System)**.

Отобразится интерфейс настройки формата даты и времени.



2. Войдите в раскрывающийся список **Дата и время** и установите текущую дату и время системы в диалоговом окне.



Описание процедуры:

- Последовательность ввода информации совпадает с форматом даты в правом

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

верхнем углу диалогового окна. Например, если формат даты уууу/ММ/дд НН:мм:сс, дату следует вводить в такой же последовательности: год, месяц, день, час, минута, секунда.




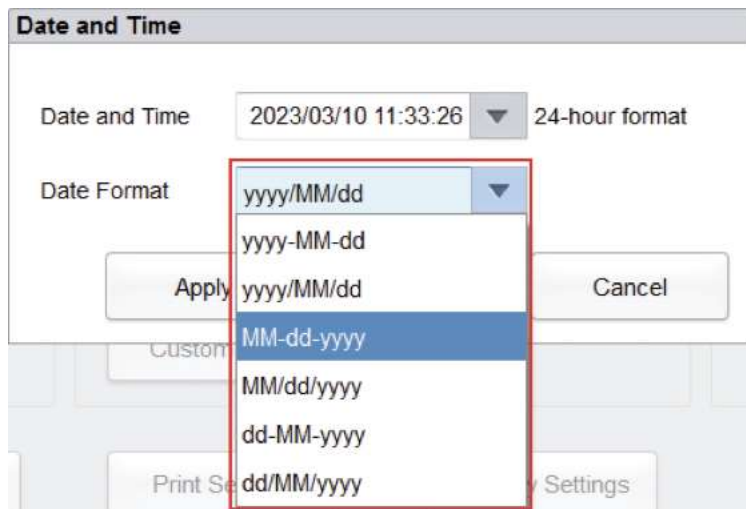
- Нажмите  или  для выбора даты и времени или введите информацию непосредственно в поле ввода.
 - Нажмите  чтобы удалить текущие данные и ввести информацию заново.
3. Нажмите **ОК** (OK), чтобы сохранить данные и закрыть диалоговое окно.
 4. В раскрывающемся списке **Формат даты (Date Format)** выберите настройки формата. См. Рис 5-2.

Рисунок 5-2. Установка формата даты.



5. Нажмите **Применить (Apply)**.
Отобразится системное сообщение, указывающее на успешную установку формата данных. См. Рисунок 5-1.

Рисунок 5-1. Установка формата даты выполнена.



Дата и время в правом нижнем углу будут отображаться в новом формате

2023/03/10 11:34:55 .

6. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
7. Нажмите **ОК** для выхода.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5.3.2 Настройки ввода

Нажмите **Настройки ввода (Input Settings)** в меню Система (**System**) для перехода к настройке программной клавиатуры.

Рисунок 5-2. Настройка программной клавиатуры

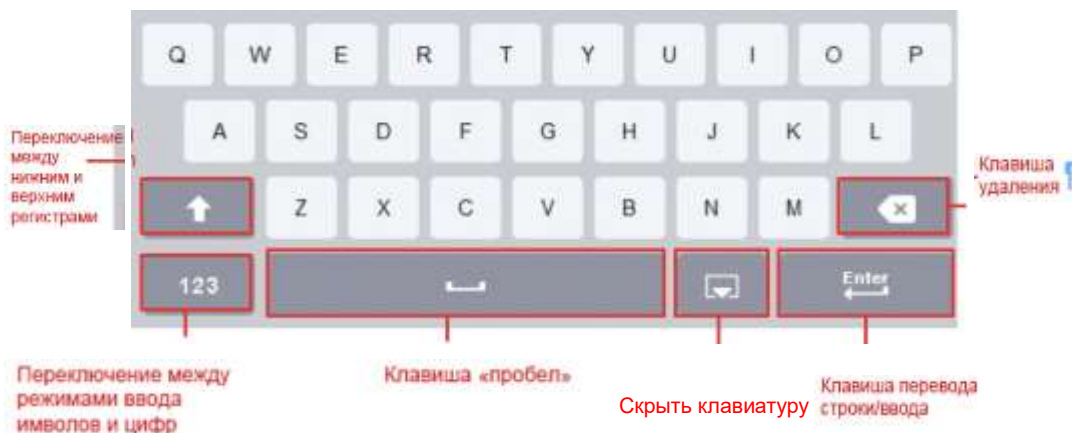


Как показано на Рис. 3-10, можно включить или отключить программную клавиатуру.

- Вкл. (по умолчанию)

Можно вводить данные, используя программную клавиатуру, появляющуюся на экране. Функции и применение клавиш показаны на Рис. 5-5.

Рисунок 5-5. Программная клавиатура.



- Выкл.

При выборе этой опции для ввода данных потребуется использование внешней клавиатуры, подключаемой через разъем USB.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5.3.3 Информация о лаборатории

Выберите **Информация о лаборатории (Lab Information)** в меню **Система**, чтобы перейти к настройке информации о лаборатории, как показано на Рис. 5-6:

Рисунок 5-6. Настройка информации о лаборатории.

ПРИМЕЧАНИЕ

Только пользователь с правами администратора имеет доступ к настройке информации о лаборатории. Пользователи с обычными правами могут только просматривать эту информацию.

Для получения подробных инструкций о настройке параметров см. таблицу ниже.

Таблица 5-1. Настройка информации о лаборатории.

Параметр	Описание настройки
Наим.мед.учрежд./ Hospital Name	Вводится название клиники
Наим.лаборатории/ Lab Name	Вводится название лаборатории
Ответственное лицо/ Responsible Person	Вводится ответственное лицо лаборатории
Ответственное лицо, контактная информация/ Responsible PersonContact Info	Вводится контактная информация (телефон, e-mail) лаборатории

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Описание настройки
Информация о поставщике/ Customer ServiceContact	Вводится имя инженера сервисной службы
Информация о сервис-центре/ Customer Service Contact Info	Вводится контактная информация (телефон, e-mail) инженера сервисной службы
Сер.ном.анализатора/ Analyzer SN	Показывает серийный номер анализатора. (Только для чтения)
Дата установки/ Installation Date	Показывает дату установки анализатора. (Только для чтения)
Примечания/ Remarks	Вводится комментарии, относящиеся к лаборатории

5.3.4 Автоматическое обслуживание

Нажмите **Автоматическое обслуживание (Auto Maintenance)** в меню Система, чтобы перейти к настройкам меню самообслуживания. В интерфейсе **Автоматическое обслуживание** может быть установлено время ожидания в спящем режиме и время промывки:

Рисунок 5-7. Автоматическое обслуживание

The screenshot shows a dialog box titled "Auto Maintenance". It has three main sections:

- Auto Sleep:** A "Wait" field with a text input containing "30" and "minutes [15, 120]" to its right.
- Auto Cleanser Soak:** Two radio button options. The first is "Prompt according to the time" (selected), with a time picker set to "17:00" and a range "[0:00 23:59]". The second is "Prompt according to the sample numbers".
- The Total Number of Samples:** A text input field containing "400" and "Pc/Pcs" to its right.

At the bottom of the dialog are three buttons: "Apply", "OK", and "Cancel".

Спящий режим

Пользователи с правами администратора могут устанавливать в поле **Ожидание (Wait)** время ожидания для перехода к спящему режиму после завершения тестов. Интервал составляет 15 - 120 минут и по умолчанию равен 60 минут.

Автоматическая промывка

- Запуск по установленному времени
Администратор может установить время начала запуска очистителя в текстовом поле

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Время запуска (Prompt according to the time). Допустимое значение составляет от 0:00 до 23:59, значение по умолчанию — 17:00.

- Ожидание

В текстовом поле Администратор может выбрать **Запуск по кол-ву проб (Prompt according to the sample numbers)** для настройки автоматической промывки. Количество проб по умолчанию равно 400, данное количество нельзя поменять.

5.4 Настройка параметров

5.4.1 Единицы измерения параметров

Анализатор может быть настроен пользователем на использование заданных единиц измерения параметров.

5.4.1.1 Переход к интерфейсу

Нажмите **Единицы измерения параметров (Parameter Unit)** в меню Параметры для перехода к настройке единиц измерения параметров, как показано на Рис. 5-8.

Рисунок 5-8. Настройка единиц измерения параметров

Para.	Unit	Data Format
WBC	10 ³ /uL	*** **
Neu%	%	** *
Lym%	%	** *
Mon%	%	** *
Eos%	%	** *
Bas%	%	** *
Neu#	10 ³ /uL	*** **
Lym#	10 ³ /uL	*** **
Mon#	10 ³ /uL	*** **
Eos#	10 ³ /uL	*** **
Bas#	10 ³ /uL	*** **
RBC	10 ⁶ /uL	** **
HGB	g/dL	** *
HCT	%	** *
MCV	fL	*** **
MCH	pg	*** **

Select unit system:
USA

Unit Options:
10³/uL

Default

Apply

OK

Cancel

5.4.1.2 Выбор системы единиц

Войдите в список **Выбор системы единиц (Select unit system)** и выберите для исследуемых параметров одну из доступных 7 систем единиц: **Настраиваемая, Китай, Международная, Великобритания, Канада, США и Нидерланды (Custom, China, International, Britain, Canada, USA and Netherlands)**. По умолчанию установлена система, используемая в США.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При выборе различных систем соответствующий список единиц и опции будут показаны по отдельности.
 - Если используется опция отличная от **Настраиваемая (Custom)**, тогда единицы измерения для каждого из параметров можно только просматривать, но не изменять.
-

5.4.1.3 Настраиваемые единицы измерения параметров

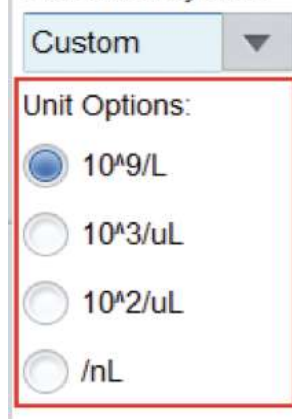
1. Выберите Настраиваемые (Custom) из списка Выбор системы единиц (Select unit system).

Select unit system:



2. Выберите параметр, для которого необходимо настроить единицы измерения, из списка параметров (например, WBC).
3. Выберите единицы измерения нового параметра из списка **Варианты един.изм. (Unit Options)**.

Select unit system:



4. Нажмите **Применить (Apply)** или **ОК** для сохранения конфигурации.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для параметров одной группы при изменении единицы измерения одного из параметров соответственно изменятся единицы измерения других параметров. (В списке параметры будут отсортированы по группам; первый параметр будет выделен черным цветом, а остальные параметры группы будут показаны серым цветом).
 - При изменении единиц измерения параметра соответственно изменится формат вывода данных.
-

5.4.1.4 Возврат к заводским настройкам

Если при выборе настраиваемой системы **Пользов. (Custom)** нажать **По умолчанию (Default)**, единицы измерения параметров вернутся к заводским настройкам.

5.4.2 Диапазон референсных норм

В повседневной практике в программе анализатора могут быть установлены нормальные референсные диапазоны для различных групп. Если результат анализа пробы выходит за пределы референсного диапазона, он будет отмечен как патологический. В интерфейсе **Референсный диапазон (Ref. Range)** можно просматривать и устанавливать верхний и нижний пределы параметров пациентов. Анализатор отмечает флагами значения параметров, которые выше (↑) или ниже below (↓) этих пределов.

Анализатор разделяет пациентов на 12 распространенных видов: кошки, собаки, свиньи, лошади, коровы, овцы, кролика, крысы, морской свинки, мыши, обезьяны и верблюда. Если заданные референсные группы не отвечают фактическим требованиям, можно добавить новые. Рекомендованные пределы являются только справочными. Чтобы у параметров не появлялись ошибочные флаги, настройте нормы в соответствии с характеристиками местной популяции.

5.4.2.1 Переход к интерфейсу

Нажмите Реф.диапазон (**Ref. Range**) в меню Параметры (**Parameters**) для перехода к интерфейсу настроек референсных групп, как показано на Рис. 5-9:

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 5-9. Реф. диапазон.

Ref. Range							
Para.	Lower Limit	Upper Limit	Unit	Para.	Lower Limit	Upper Limit	Unit
WBC	6.00	17.00	10 ³ /uL	RBC	5.10	8.50	10 ⁶ /uL
Neu%	52.0	81.0	%	HGB	11.0	19.0	g/dL
Lym%	12.0	33.0	%	HCT	33.0	56.0	%
Mon%	2.0	13.0	%	MCV	60.0	76.0	fL
Eos%	0.5	10.0	%	MCH	20.0	27.0	pg
Bas%	0.0	1.3	%	MCHC	30.0	38.0	g/dL
Neu#	3.62	12.30	10 ³ /uL	RDW-CV	12.5	17.2	%
Lym#	0.83	4.91	10 ³ /uL	RDW-SD	33.2	46.3	fL
Mon#	0.14	1.97	10 ³ /uL	Retic#	0.0100	0.1100	10 ⁶ /uL
Eos#	0.04	1.62	10 ³ /uL	Retic%	0.12	2.16	%
Bas#	0.00	0.12	10 ³ /uL	PLT	117	490	10 ³ /uL
				MPV	8.0	14.1	fL
				PDW	0.1	30.0	fL
				PCT	0.090	0.580	%

Species
Dog ▼

Ref. Group
Dog Default ▼

New

Edit

Delete

Close

5.4.2.2 Добавление новой референсной группы

Если заданные референсные группы не отвечают фактическим требованиям, можно добавить новые и установить референсные диапазоны для каждого из параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ

К каждому виду животных можно добавить до 10 дополнительных подвидов.

Для этого выполните следующие шаги:

1. Выберите вид животных из списка **Вид животного (Species)**.
2. Нажмите **Новый (New)**, и появится экран для добавления новой референсной группы, как показано на Рис. 5-10:

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 5-10. Добавление новой референсной группы

Para.	Lower Limit	Upper Limit	Unit	Para.	Lower Limit	Upper Limit	Unit	Species
WBC	5.50	19.50	10 ³ /uL	RBC	4.62	10.20	10 ⁶ /uL	Dog
Neu%	38.0	80.0	%	HGB	8.5	15.3	g/dL	
Lym%	12.0	45.0	%	HCT	26.0	47.0	%	
Mon%	1.0	8.0	%	MCV	38.0	54.0	fL	
Eos%	1.0	11.0	%	MCH	11.8	18.0	pg	
Bas%	0.0	1.2	%	MCHC	29.0	36.0	g/dL	
Neu#	3.12	12.58	10 ³ /uL	RDW-CV	16.0	23.0	%	
Lym#	0.73	7.86	10 ³ /uL	RDW-SD	26.4	43.1	fL	
Mon#	0.07	1.36	10 ³ /uL	Retic#	0.0030	0.0500	10 ⁶ /uL	
Eos#	0.06	1.93	10 ³ /uL	Retic%	0.03	1.08	%	
Bas#	0.00	0.12	10 ³ /uL	PLT	100	518	10 ³ /uL	
				MPV	9.9	16.3	fL	
				PDW	0.1	30.0	fL	
				PCT	0.000	0.800	%	

Ref. Group Name
Custom1

Save

Close

1. Введите сведения для каждого параметра согласно описанию параметров в Таблица 5-1.

Таблица 5-1. Описание параметров референсных групп

Параметр	Значение	Операция
Реф.группа/ Ref. Group Name	Название новой референтной группы	Войдите в поле и введите информацию с помощью программной клавиатуры. Можно вводить английские буквы и числа, но нельзя использовать специальные символы. ПРИМЕЧАНИЕ. Поле Ref. Название Группы (Название референсной группы) должно быть заполнено. Название референсной группы внутри одного вида не должно повторяться..
Нижний возрастной предел/ Lower Limit (of parameter)	Нижний предел параметров референсной группы. Если результат теста ниже этого значения, он будет считаться патологией.	Выберите ячейку Lower Limit (Нижний предел), соответствующую данному параметру, и введите новое значение. ПРИМЕЧАНИЕ Lower Limit (Нижний предел) должен быть меньше, чем Upper Limit (Верхний предел).
Верхний возрастной предел/ Upper Limit (of parameter)	Верхний предел параметров референсной группы. Если результат теста выше этого значения, он будет считаться патологией.	Выберите ячейку Upper Limit (Верхний предел), соответствующую данному параметру, и введите новое значение.. ПРИМЕЧАНИЕ Upper Limit (Верхний предел) должен быть больше, чем Lower Limit (Нижний предел).

2. Нажмите **Сохранить (Save)** для сохранения параметров.
3. Нажмите **Заккрыть (Close)** для выхода из интерфейса.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5.4.2.3 Редактирование референсной группы

Референсный диапазон параметров можно изменять под фактические задачи. Для этого выполните следующие шаги:

1. Выберите тип животного из выпадающего списка видов (**Species**).
2. Выберите референсную группу и нажмите **Редактировать (Edit)** для перехода к интерфейсу, показанному на Рис. 5-11.

Рисунок 5-113. Редактирование референсной группы.

Ref. Group								Species
Para.	Lower Limit	Upper Limit	Unit	Para.	Lower Limit	Upper Limit	Unit	
WBC	5.50	19.50	10 ³ /uL	RBC	4.62	10.20	10 ⁶ /uL	Cat
Neu%	38.0	80.0	%	HGB	8.5	15.3	g/dL	
Lym%	12.0	45.0	%	HCT	26.0	47.0	%	
Mon%	1.0	8.0	%	MCV	38.0	54.0	fL	Ref. Group Name
Eos%	1.0	11.0	%	MCH	11.8	18.0	pg	Cat Default
Bas%	0.0	1.2	%	MCHC	29.0	36.0	g/dL	
Neu#	3.12	12.58	10 ³ /uL	RDW-CV	16.0	23.0	%	
Lym#	0.73	7.86	10 ³ /uL	RDW-SD	26.4	43.1	fL	
Mon#	0.07	1.36	10 ³ /uL	Retic#	0.0030	0.0500	10 ⁶ /uL	
Eos#	0.06	1.93	10 ³ /uL	Retic%	0.03	1.08	%	
Bas#	0.00	0.12	10 ³ /uL	PLT	100	518	10 ³ /uL	
				MPV	9.9	16.3	fL	
				PDW	0.1	30.0	fL	
				PCT	0.000	0.800	%	

3. Описание параметров для завершения редактирования см. в Таблица 5-1.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для предустановленных референсных групп можно изменять верхний и нижний пределы параметров, но только не вид животных и не название референсной группы.
- Нажмите **По умолчанию (Default)** для возврата выбранных референсных групп к заводским настройкам. Не предустановленные, а добавленные пользователем референсные группы нельзя вернуть к заводским настройкам.

4. Нажмите **Сохранить (Save)** для сохранения изменений.
5. Щелкните **Закреть (Close)** для выхода.

5.4.2.4 Удаление референтной группы

Если настроенная пользователем референсная группа более не нужна, ее можно удалить.

ПРИМЕЧАНИЕ

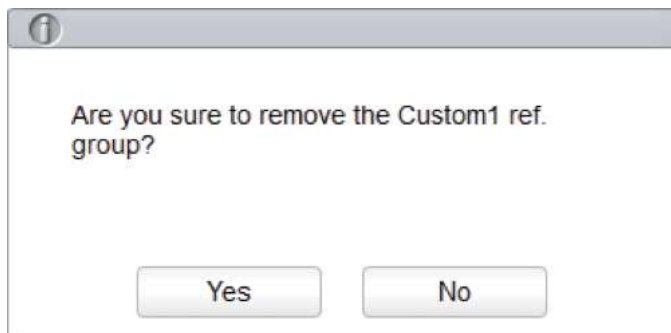
Предустановленные референсные группы удалить нельзя.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

1. Выберите вид животных из списка **Вид животного (Species)**.
2. Выберите референсную группу для удаления из списка **Реф.группа (Ref. Group)**
3. Нажмите **Удалить (Delete)**.

Появится диалоговое окно, показанное на Рис. 3-20:

Рисунок 5-12. Удаление референсной группы



4. Нажмите Да (Yes) в диалоговом окне, чтобы удалить выбранную референсную группу.

5.4.3 Дополнительные параметры

Помимо измеряемых анализатором параметров существуют также параметры крови, получаемые с помощью других измерений, как инструментальных, так и получаемых вручную, так называемые дополнительные параметры. Можно настроить дополнительные параметры таким образом, чтобы они распечатывались вместе с основными параметрами в отчете об анализе крови.

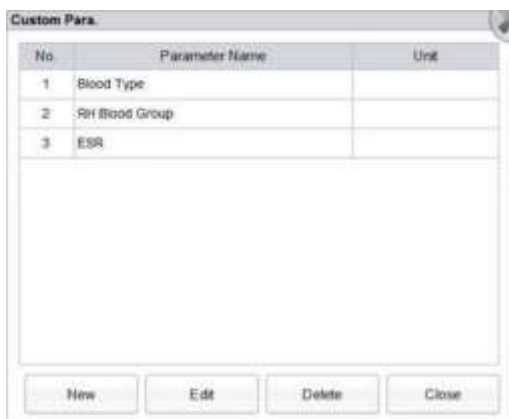
В данном анализаторе уже предусмотрен ввод таких дополнительных параметров как: **Группа крови, Резус-фактор, СОЭ и Ретикулоциты (Blood Type, RH Blood Group, ESR и Reticulocyte)**. Пользователь может установить единицы измерения и референсный диапазон предустановленных дополнительных параметров, а также вводить и настраивать дополнительные параметры.

5.4.3.1 Переход к интерфейсу

Выберите Дополнительные параметры (**Custom Para.**) в меню Параметры.

На дисплее появится интерфейс настройки дополнительных параметров, показанный на Рис. 5-13:

Рис. 5-13 Настройки дополнительных параметров



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5.4.3.2 Добавление дополнительного параметра

1. Нажмите **Новый (New)**, на дисплее появится интерфейс для добавления нового параметра.
2. Нажмите на поле **Название параметра (Parameter Name)** и **Единицы измерения (Unit)** и введите название и единицы измерения дополнительного параметра.
3. Введите в соответствующие ячейки значения **Верхний предел (Upper limit)** и **Нижний предел (Lower limit)** для данной референсной группы.

Пользователь также может настроить референсные группы в зависимости от потребности. Более подробно это описано в разделе **5.4.2 Диапазон референсных норм**.

4. Нажмите **ОК**.

Добавленный параметр появится в списке дополнительных параметров.

5.4.3.3 Изменение дополнительных параметров

Можно настроить единицы измерения и референсные диапазоны дополнительных параметров. Для этого выполните следующие шаги:

1. Выберите дополнительные параметры для изменения и нажмите **Изменить (Edit)**. При этом на дисплее появится следующий интерфейс:

Рис. 5-18 Редактирование дополнительного параметра

Ref. Group	Lower Limit	Upper Limit
Cat		
Dog		
Pig		
Horse		
Cow		
Sheep		
Rabbit		

Parameter Name: RH Blood Group

Unit:

Apply, OK, Cancel

2. Нажмите на поле **Название параметра (Parameters)** и **Единицы измерения (Unit)** и измените название и единицы измерения дополнительного параметра.
3. Введите в соответствующие ячейки новые значения **Верхнего предела (Upper limit)** и **Нижнего предела (Lower Limit)** для данной референсной группы.
4. Нажмите **Сохранить (Save)** для сохранения изменений.

5.4.3.4 Удаление дополнительного параметра

Выберите дополнительный параметр и нажмите **Удалить (Delete)**. При этом параметр и

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

соответствующая референсная группа будут удалены.

5.5 Настройки измерений

5.5.1 Настройка усиления

В меню **Настройка усиления (Gain Settings)** можно выполнить настройки каждого измерительного канала. Не рекомендуется перенастраивать усиление слишком часто.

Нажмите **Настройка усиления (Gain Settings)** в меню Измерения (Meterage) для перехода к интерфейсу настройки усиления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Новое значение настройки усиления = **Текущее значение** × **Корректировка значение**.

- Установка коэффициента усиления RBC
Усиление в канале измерения эритроцитов:
Метод I: Выберите **Текущее значение (Current Value)** RBC и введите новое значение.
Метод II: Выберите ячейку **Корректировка знач. (Adjustment Rate)** для RBC и введите поправку нового значения по отношению к текущему значению.
- DIFF-LS, DIFF-HS, DIFF-MS
Усиление в канале дифференциации лейкоцитов на подпопуляции.
Метод I: Выберите **Текущее значение (Current Value)** параметра и введите новое значение.
Метод II: Выберите ячейку **Корректировка знач. (Adjustment Rate)** параметра и введите поправку нового значения по отношению к текущему значению.
- BASO-LS, BASO-HS, BASO-MS
Установка коэффициента усиления канала BASO.
Метод I: Выберите **Текущее значение (Current Value)** параметра и введите новое значение.
Метод II: Выберите ячейку **Корректировка знач. (Adjustment Rate)** параметра и введите поправку нового значения по отношению к текущему значению.
- Retic-LS, Retic-HS, Retic-MS
Усиление в канале измерения ретикулоцитов
Метод I: Выберите **Текущее значение (Current Value)** параметра и введите новое значение.
Метод II: Выберите ячейку **Корректировка знач. (Adjustment Rate)** параметра и введите поправку нового значения по отношению к текущему значению.
- Установка коэффициента усиления HGB
Целью настройки канала HGB является изменение фонового напряжения HGB.
Можно ввести значение непосредственно в поле **HGB текущее значение (HGB Current Value)** или используйте кнопки настройки для установки усиления HGB.
- Установка бланка измерения HGB

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Фоновое напряжение, получаемое из коэффициента усиления HGB, не может быть изменено. HGB бланк, напряжение можно изменить только в рамках указанного диапазона (4,2 - 4,8В) путем изменения **текущего значения HGB (HGB Current Value)**.

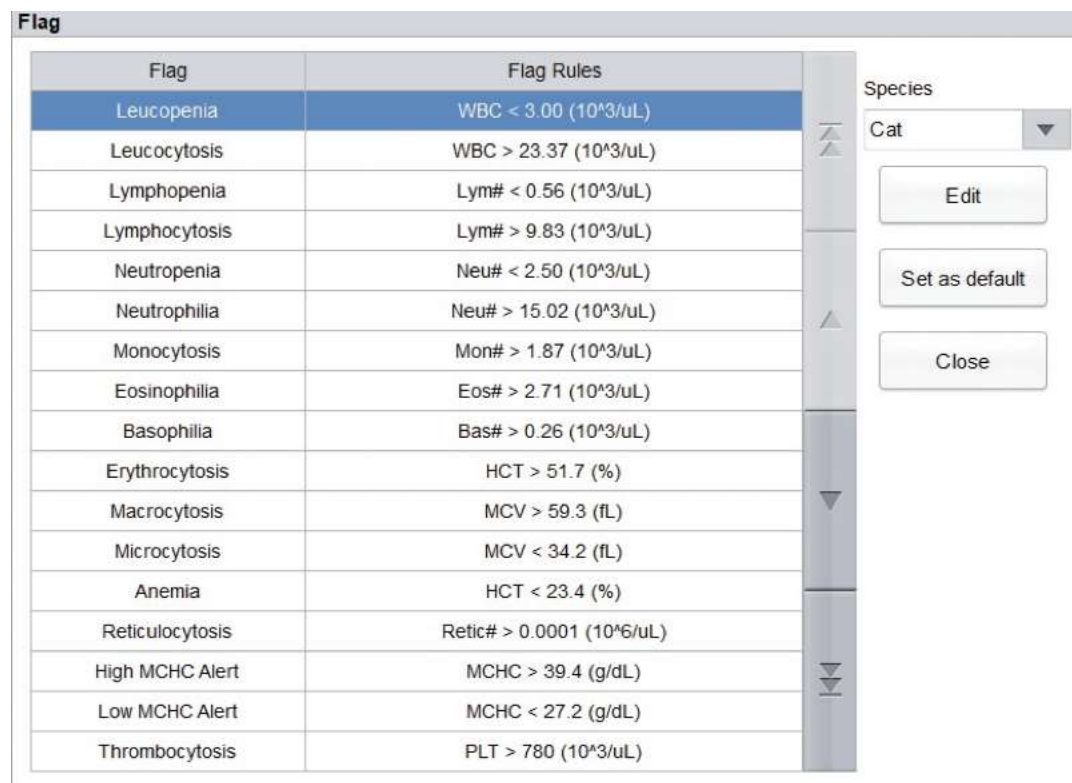
5.5.2 Флаг

Когда результаты измерений отвечают условиям постановки флагов, на экране появится соответствующий флаг. Правила постановки флагов можно изменять в зависимости от конкретной ситуации и лабораторных требований.

Переход к интерфейсу

Нажмите Флаг (**Flag**) в меню Измерения (**Meterage**) для перехода к интерфейсу настройки флагов, как показано на Рис. 5-15

Рисунок 5-15. Флаг.



Flag	Flag Rules
Leucopenia	WBC < 3.00 (10 ³ /uL)
Leucocytosis	WBC > 23.37 (10 ³ /uL)
Lymphopenia	Lym# < 0.56 (10 ³ /uL)
Lymphocytosis	Lym# > 9.83 (10 ³ /uL)
Neutropenia	Neu# < 2.50 (10 ³ /uL)
Neutrophilia	Neu# > 15.02 (10 ³ /uL)
Monocytosis	Mon# > 1.87 (10 ³ /uL)
Eosinophilia	Eos# > 2.71 (10 ³ /uL)
Basophilia	Bas# > 0.26 (10 ³ /uL)
Erythrocytosis	HCT > 51.7 (%)
Macrocytosis	MCV > 59.3 (fL)
Microcytosis	MCV < 34.2 (fL)
Anemia	HCT < 23.4 (%)
Reticulocytosis	Retic# > 0.0001 (10 ⁶ /uL)
High MCHC Alert	MCHC > 39.4 (g/dL)
Low MCHC Alert	MCHC < 27.2 (g/dL)
Thrombocytosis	PLT > 780 (10 ³ /uL)

Выбор типа животного

Выберите тип вида животного из выпадающего списка видов (Species). Отобразятся флаг и правила флага для выбранных видов.

Постановка флагов

Можно выбрать название флага в интерфейсе **Флаг (Flag)**, а затем нажать **Редактир. (Edit)** для изменения правил во всплывающем диалоговом окне (Рис. 5-16):

Рис. 5-16 Настройка правил постановки флагов Восстановление заводских настроек

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



Восстановление заводских настроек

Нажмите **Установить значения по умолчанию (Set as default)** для возврата параметра к заводским настройкам.

5.6 Параметры связи

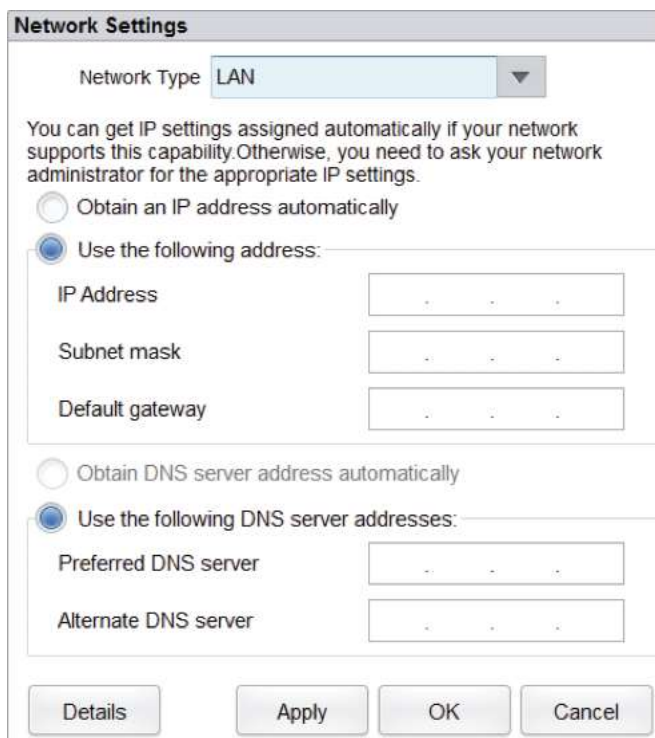
5.6.1 Настройки сети

На экране связи с узлом можно указать сведения о сети для анализатора, чтобы установить сетевое подключение.

5.6.1.1 Переход к интерфейсу

Нажмите **Настройки сети (Networking Settings)** в секторе **Связь (Communicate)** для доступа к интерфейсу настроек сети. Настройки по умолчанию - локальная сеть. См. Рис. 5-17.

Рисунок 5-4. Настройки сети



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

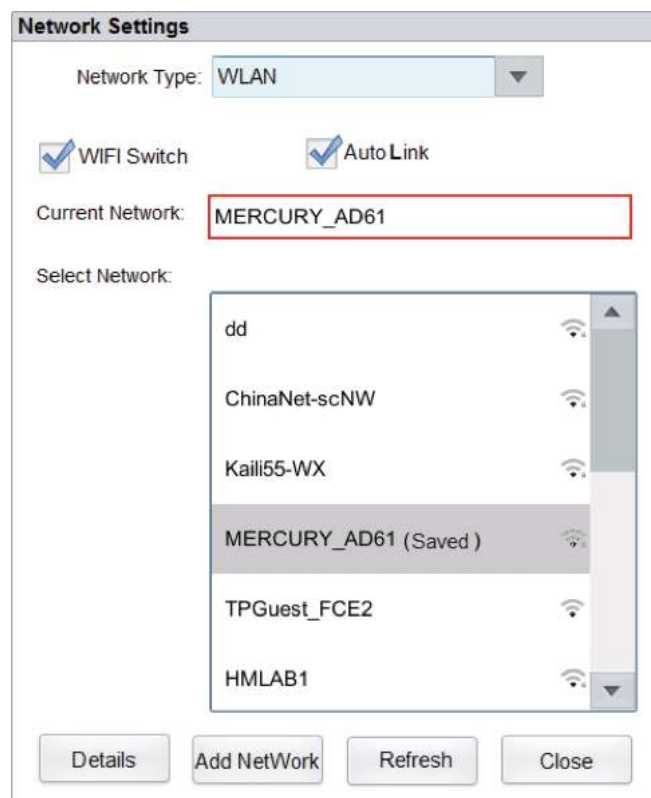
5.6.1.2 Настройки беспроводной сети (опционально)

Если в лаборатории нет сетевого кабеля или сетевой кабель слишком короткий, пользователь может выбрать беспроводную сеть в качестве типа подключения, чтобы подключить анализатор к сети. Для подключения к беспроводной сети необходимо выполнить следующие действия:

1. Выберите **WLAN** из выпадающего списка **Тип сети (Network Type)**.

Отобразится интерфейс настройки беспроводной сети, как показано на Рис. 5-18.

Рис. 5-18 Настройки беспроводной сети



2. См. раздел 2.6.5.2 Настройки сети, чтобы завершить настройку.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Нажмите **Подробности (Details)**, чтобы проверить сетевую информацию анализатора, включая физический адрес, IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию, DNS-сервер и т. д.
- Нажмите **Добавить сеть (Add Network)**, чтобы добавить беспроводную сеть вручную. Чтобы добавить сеть, необходимо выполнение следующего условия: имя сети, пароль и метод шифрования известен, сеть из выпадающего списка Выбрать сеть (Select Network), но имя этой сети скрыто.

5.6.1.3 Настройки проводной сети

Если беспроводная сеть недоступна или нестабильна, пользователь может выбрать проводную сеть в качестве типа подключения к сети.

1. Выберите **LAN** из выпадающего списка **Тип сети (Network Type)**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Отобразится интерфейс настройки проводной сети. Как показано на Рис. 5-19.

Рисунок 5-19 Настройки проводной сети

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время подключения к сети пользователь может выбрать **WLAN** из раскрывающегося списка **Тип сети (Network Type)** для переключения сетевых подключений.

2. См. Таблицу 5-3 описание параметров настройки для завершения настроек.

Табл. 5-3 Описание параметров настройки проводной сети

Параметр	Обозначение	Операция
Тип сети (Network Type)	<p>Текущий тип сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> Локальная сеть <p>Проводная сеть. Пользователю необходимо подготовить сетевой кабель для подключения анализатора к локальной сети, совместно используемой с ЛИС.</p> <ul style="list-style-type: none"> Беспроводная сеть <p>Беспроводная сеть. Пользователь может свободно перемещать анализатор в пределах радиуса действия беспроводной сети и при этом поддерживать связь с хостом ЛИС.</p>	<p>Тип сети выбирается в зависимости от условий.</p> <p>Сеть LAN и WLAN можно переключать во время использования.</p>

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Обозначение	Операция
Получить IP-адрес автоматически (Obtain an IP address automatically)	DHCP-сервер и сервер удаленного доступа к сети PPP присваивают динамически IP-адрес узлу. Данный параметр не применяется для коммутируемого подключения сервера SLIP.	Выберите в соответствии с фактическими условиями.
Используйте следующий адрес: (Use the following address:)	Укажите узел для использования установленного вручную IP-адреса. Если данный параметр выбран, необходимо установить следующее: <ul style="list-style-type: none"> ● IP-адрес IP-адрес назначается администратором сети или интернет-провайдером. ● Маска подсети Маска подсети назначается администратором сети или интернет-провайдером. ● Шлюз по умолчанию IP-адрес шлюза по умолчанию; IP-адрес маршрутизатора для подключения независимого сегмента IP-сети. 	Получите IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию у администратора сети или интернет-провайдера.
Получить DNS-адрес автоматически (Obtain DNS server address automatically)	Автоматически получите IP-адрес сервера доменных имен (DNS).	Выберите в соответствии с текущими условиями.
Использовать следующий DNS адрес: (Use the following DNS server addresses:)	Укажите IP-адрес DNS-сервера узла. <ul style="list-style-type: none"> ● Предпочитаемый DNS-сервер IP-адрес предпочитаемого или основного DNS-сервера. ● Альтернативный DNS-сервер (дополнительно) IP-адрес альтернативного или дополнительного DNS-сервера узла. Данный сервер будет использоваться, если указанный IP-адрес предпочитаемого DNS-сервера недоступен, а также если DNS-имя не может использоваться в качестве IP-адреса DNS-сервера, запрашиваемого узлом. 	Получите IP-адрес DNS-сервера у администратора сети или интернет-провайдера.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите **Детали (Details)** для проверки сведений о сети анализатора, включая физический адрес, IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию, DNS-сервер и т. д.

5.6.2 Связь с ЛИС

В интерфейсе **Связи ЛИС (LIS Communication)** можно установить подключение между анализатором и ЛИС, включая настройку параметров сети, параметров протокола и режима передачи.

Нажмите **Связь с ЛИС (LIS Communication)** в секторе **Связь (Communicate)** для доступа к интерфейсу настройки связи лабораторной информационной системы (ЛИС). См. Рис. 5-20.

Рисунок 5-20. Настройка связи с ЛИС.

Описание соответствующих параметров см. в Таблице 5-4.

Таблица 5-4. Описание параметров настройки связи с ЛИС.

Параметр		Описание	Операция
Сетевые настройки и (Network)	IP-адрес (IP address)	IP-адрес ЛИС.	Установите IP-адрес в соответствии с фактическими требованиями.



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр		Описание	Операция
Settings)	Порт (Port)	Порт ЛИС. Значение по умолчанию — 5600 .	<p>Установите порт в соответствии с фактическими требованиями.</p> <p>Можно ввести целое число в диапазоне от 1025 до 65535.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Если анализатор не подключен к ЛИС, нажмите кнопку Повторное соединение для подключения к ЛИС.</p>
Установки передачи данных (Transmission Settings)	Авто-коммуникация (Auto-communication)	<p>Позволяет автоматически загружать результаты анализа проб.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Если данный флажок установлен, система автоматически загружает результат в ЛИС после завершения анализа. ● Если флажок не установлен, результаты анализа не будут автоматически загружены. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Если установлен флажок Двунаправленное соединение ЛИС/БИС (Bidirectional LIS/HIS Communication), данный параметр будет включен автоматически.</p>	<p>Выберите в соответствии с фактическими требованиями.</p>

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр		Описание	Операция
	Двунаправленная связь ЛИС/БИС (Bidirectional LIS/HIS Communication)	<p>Позволяет включить двунаправленную связь между программным обеспечением и ЛИС/БИС.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если данный флажок установлен, система автоматически получит информацию о пробе/пациенте от ЛИС/БИС после запуска анализа проб или при редактировании информации о пациенте, а затем автоматически загрузит результат в ЛИС по завершении анализа. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Если информация согласовывается с идентификатором пробы, необходимо ввести только идентификатор пробы; если информация согласовывается с номером медицинской карты, введите только номер медицинской карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если данный флажок не установлен, система программного обеспечения не будет получать информацию о пробе/пациенте и загружать результат, основываясь на настройку параметра Автокоммуникация. 	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
	Время ожидания двунаправленной связи ЛИС/БИС (Bidirectional LIS/HIS Communication Timeout)	<p>Время ожидания двунаправленной связи ЛИС/БИС.</p> <p>Значение по умолчанию составляет 10 секунд, то есть соединение будет прервано, если система программного обеспечения не будет подключена к ЛИС/БИС в течение 10 секунд.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Параметр действителен, только если установлен флажок Двунаправленная связь ЛИС/БИС.</p>	<p>Введите значение непосредственно в текстовое поле.</p> <p>Вводимый диапазон: целое число от 1 до 600.</p> <p>Единица измерения: секунда.</p>

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр		Описание	Операция
	Передать после изм-я рез-тов (Auto comm. after result modification)	<p>Позволяет автоматически загружать результаты анализа проб после редактирования результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если данный флажок установлен, результаты анализа проб будут автоматически загружены после редактирования данных результатов. • Если флажок не установлен, система не будет выполнять никаких операций. 	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
Параметры протокола (Protocol Settings)	Подтверждение связи (Communication Acknowledgement)	<p>Позволяет включать подтверждение связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если данный флажок установлен, связь между системой и ЛИС будет установлена при получении ответа подтверждения от ЛИС в течение времени ожидания подтверждения (ACK timeout); если ответ не был получен, это указывает на сбой связи. • Если флажок не установлен, связь между системой и ЛИС будет считаться установленной независимо от того, получен ли ответ подтверждения от ЛИС или нет. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Система будет непрерывно отправлять следующее сообщение независимо от того, установлена связь или нет.</p>	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
	Время ожидания подтверждения (ACK timeout)	<p>Время ожидания ответа подтверждения.</p> <p>Значение по умолчанию составляет 10 секунд, то есть соединение будет прервано, если система не получит ответ подтверждения в течение 10 секунд.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Параметр действителен, только если установлен флажок Подтверждение связи (Communication Acknowledgement).</p>	<p>Нажмите  или .</p> <p>Или введите значение непосредственно в текстовое поле.</p> <p>Можно ввести целое число в диапазоне от 1 до 120.</p> <p>Единица измерения: секунда (сек.)</p>

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Описание	Операция
Передача данных о контроле качества (QC Communication)	<p>Система передает данные контроля качества в ЛИС/БИС двумя способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Номер файла (по умолчанию) <p>Передать данные контроля качества соответствующего номера файла в ЛИС/БИС.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID пробы контроля качества <p>Передать данные контроля по ID пробы контроля качества в ЛИС/БИС.</p>	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
Графический формат (Graph Format)	Графический формат передачи, включая PNG и BMP.	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
Метод передачи гистограммы (Histogram Transmission Method)	<p>Методы передачи гистограммы в ЛИС при передаче результатов системой, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не передавать Не передавать гистограмму в ЛИС. • Битовый массив Передать гистограмму в ЛИС в формате отображения экрана. • Передача растрового изображения для печати Гистограмма передается системой в ЛИС в формате печатаемого отчета. 	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
Метод передачи диаграммы рассеяния (Scattergram Transmission Method)	<p>Методы передачи диаграммы рассеяния в ЛИС при передаче результатов системой, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не передавать Не передавать диаграмму рассеяния в ЛИС. • Битовый массив Передать диаграмму рассеяния в ЛИС в формате отображения экрана. • Передача растрового изображения для печати Диаграмма рассеяния передается системой в ЛИС в формате печатаемого отчета. 	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Описание	Операция
Выбор диаграммы рассеяния DIFF для передачи (DIFF Scattergram)	<p>Диаграммы рассеяния DIFF передаются в ЛИС, включая LS-MS, LS-HS и HS-MS.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Параметр недействителен, если «Не передавать» установлено в качестве метода передачи диаграммы рассеяния.</p>	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
Выбор диаграммы рассеяния BASO для передачи (BASO Scattergram)	<p>Диаграмма рассеяния BASO передается в ЛИС, а именно LS-MS.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Параметр недействителен, если «Не передавать» установлено в качестве метода передачи диаграммы рассеяния.</p>	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.
Выбор диаграммы рассеяния Retic для передачи (Retic Scattergram)	<p>Диаграмма рассеяния Retic передается в ЛИС, а именно LS-HS.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Параметр недействителен, если «Не передавать» установлено в качестве метода передачи диаграммы рассеяния.</p>	Выберите в соответствии с фактическими требованиями.

5.7 Управление пользователями

После входа в систему администратор получает доступ к настройке информации учетной записи обычных пользователей и других администраторов; обычные пользователи могут только просматривать список пользователей и изменять собственные пароли.

5.7.1 Переход к интерфейсу

Нажмите **Пользователь (User)** в интерфейсе **Настройки (Setup)** для перехода к интерфейсу настройки пользователей, как показано на Рис. 5-21.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 5-21. Управление пользователями.

User Name	Name	User Group	Default User	Remarks
admin	admin	Administrator		

Buttons: New, Edit, Delete, Set as default user, Reset Password, Change Password, Close.

5.7.2 Создание нового пользователя

Нажмите **Новый (New)** для настройки аккаунта нового пользователя во всплывающем окне, включая имя, фамилию, пароль, группу пользователей и примечания, как показано на Рис. 5-22.

Рисунок 5-5. Создание пользователя.

Fields: User Name (Login Account), Name, Password, Confirm Password, User Group (Common User), Remarks.

Buttons: OK, Cancel.

ПРИМЕЧАНИЕ

Меню **Группа пользователей (User Group)** включает опции **Общий пользователь (Common User)** и **Администратор (Administrator)**. Пользователи, принадлежащие к различным группам, имеют различный уровень доступа.

Нажмите **ОК** по завершении настроек. Информация по новому пользователю будет показана

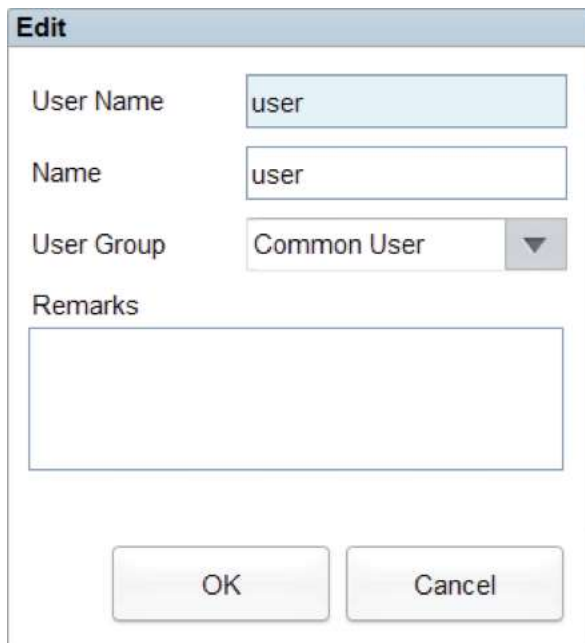
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

в списке пользователей.

5.7.3 Редактирование настроек пользователя

Выберите пользователя для изменения и нажмите Редактировать (**Edit**) для смены имени и группы пользователя.

Рисунок 5-23. Редактирование настроек пользователя



The image shows a dialog box titled "Edit". It contains four input fields: "User Name" with the value "user", "Name" with the value "user", "User Group" with a dropdown menu showing "Common User", and "Remarks" which is an empty text area. At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "Cancel".

5.7.4 Удаление пользователя

Выберите пользователя для удаления и нажмите **Удалить (Delete)**, а затем подтвердите выбор нажатием **ОК** для удаления пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Администратор не может удалить свои данные.

5.7.5 Настройка пользователя по умолчанию

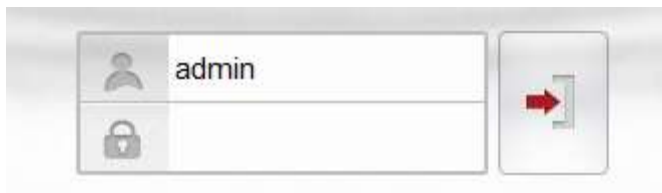
Выберите пользователя и нажмите Настроить пользователя по умолчанию (**Set as default user**) для настройки данного пользователя, как пользователя по умолчанию. По завершении настроек появится следующее окно:



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

После успешного завершения настройки имя установленного по умолчанию пользователя появится при следующем включении прибора в окне авторизации и потребуются только ввести соответствующий пароль, как показано на Рис. 5-24:

Рисунок 5-24. Логин после настройки пользователя по умолчанию



5.7.6 Смена пароля

Нажмите **Изменить пароль (Change Password)**, введите старый пароль и новый пароль пользователя, повторно введите новый пароль для подтверждения в диалоговое окно, а затем нажмите **ОК**.

Рисунок 5-25. Смена пароля



ПРИМЕЧАНИЕ

Можно изменить только свой пароль, но не пароли других пользователей.

5.7.7 Восстановление пароля

Если пользователь забыл пароль, или пароль необходимо восстановить по каким-либо другим причинам, нажмите **Сброс пароля (Reset Password)** для возврата к исходному паролю. Восстановленный пароль будет такой же, как имя пользователя.

Рис. 5-26 показывает, что пароль восстановлен успешно.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 5-26 Успешное восстановление пароля



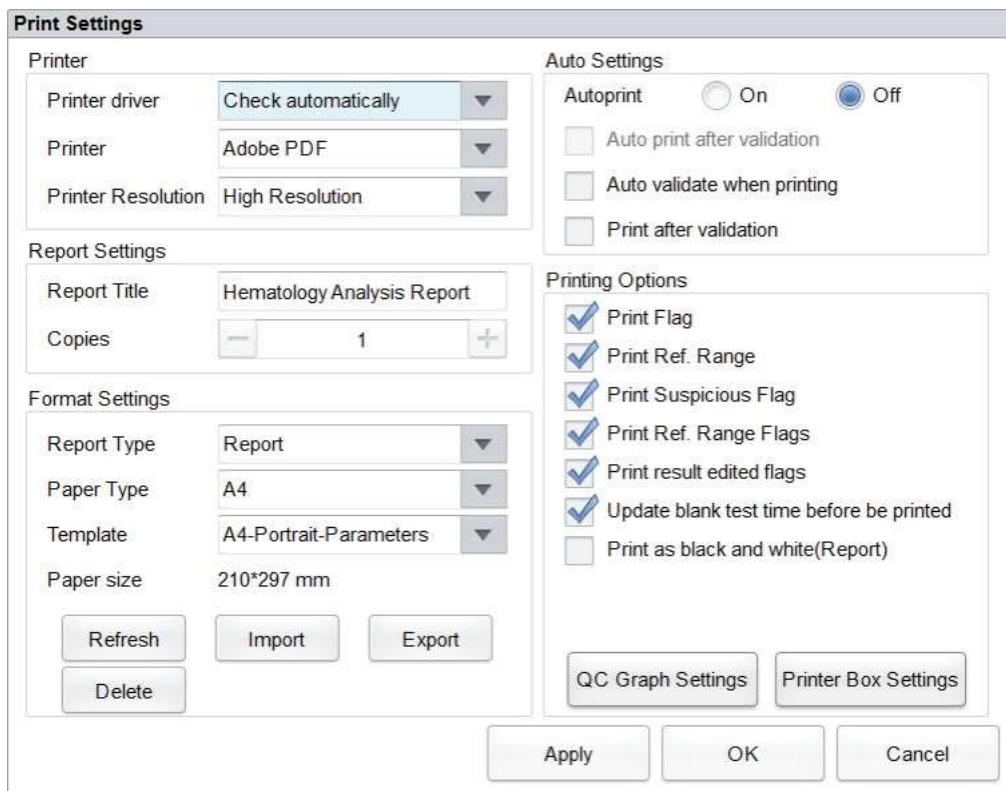
ПРИМЕЧАНИЕ

Администратор может восстанавливать пароли всех пользователей с правами администратора и пароли обычных пользователей; обычные пользователи не имеют доступа к восстановлению пароля.

5.8 Параметры печати

Нажмите Параметры печати (**Print Settings**) в интерфейсе Настройки (**Setup**) для настройки вывода на печать, включая принтер, выбираемый по умолчанию, шаблон, отчет, копии, поля и т. д.

Рис. 5-27. Параметры печати

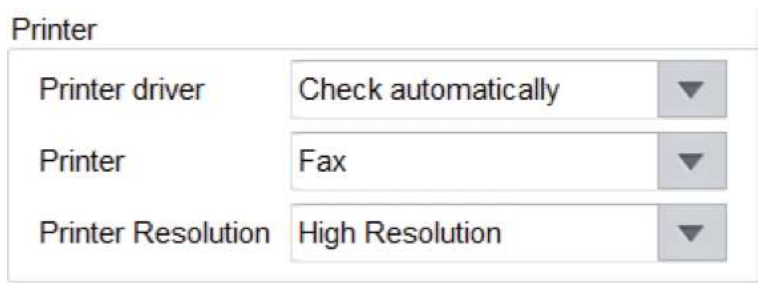


Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Настройки принтера

Принтер и драйвер принтера настраиваются в меню Принтер (**Printer**), как показано на Рис. 5-28.

Рис. 5-28. Настройки принтера



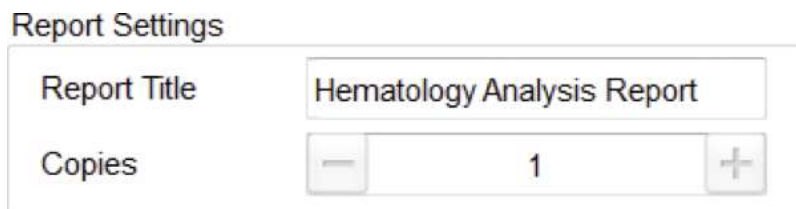
Printer	
Printer driver	Check automatically
Printer	Fax
Printer Resolution	High Resolution

- Драйвер принтера
Система автоматически находит драйвер принтера, используемого по умолчанию.
- Принтер
Выберите принтер из списка. Если список пуст, это указывает на то, что ни один принтер в системе не установлен. В данном случае сначала установите принтер, а затем выполните соответствующие настройки для печати.
- Разрешение принтера
Выберите требуемое разрешение из списка. Чем выше разрешение принтера, тем лучше качество печати.

Настройки отчета

Параметры отчета настраиваются в поле Настройки отчета, как показано на Рис. 5-29.

Рис. 5-29. Настройки отчета, выводимого на печать



Report Settings	
Report Title	Hematology Analysis Report
Copies	1

- Заголовок отчета
Введите название отчета в поле **Заголовок отчета (Report Title)**. Настройка по умолчанию - **Отчет по анализу крови (Hematology Analysis Report)**.
- Копии
Введите требуемое количество копий отчета для печати в поле Число копий (Copies).
Нажмите  для увеличения количества копий или  для его уменьшения или непосредственно введите требуемое число в соответствующее поле. Число копий можно задать в интервале от 1 до 100; значение по умолчанию равно 1.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Настройки формата

Тип и шаблон отчета задаются в окне Настройки отчета (Настройки формата), как показано на Рис. 5-30.

Рис. 5-30. Настройки формата

Format Settings

Report Type	Report	▼
Paper Type	A4	▼
Template	A4-Portrait-Parameters-Cel	▼
Paper size	210*297 mm	

Refresh Import Export

Delete

- Выбор типа отчета
Выберите формат отчета из списка **Тип отчета (Report Type)**. Установка по умолчанию - Отчет (Report).
- Выбор типа бумаги
Выберите тип бумаги (размер) из списка **Тип бумаги (Paper Type)**, например, **A4**. По завершении внизу списка будет показан соответствующий размер листа, например, **210*297 мм**.
- Выбор шаблона
Выберите шаблон из списка **Шаблон (Template)**.
- Обновление
Нажмите **Обновить (Refresh)** для обновления списка форматов после его настройки администратором.
- Импорт/экспорт шаблона
Пользователь может экспортировать шаблон на USB-носитель (флэшку), а затем отредактировать шаблон. После редактирования импортируйте шаблон в систему для завершения его настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для импорта/экспорта шаблона вставьте USB-носитель в USB-порт анализатора.

- Экспорт шаблона
Выберите шаблон для экспорта из списка **Шаблон (Template)** и нажмите **Экспорт (Export)**. Выберите путь экспорта во всплывающем диалоговом окне и нажмите **Сохранить (Save)**.
- Импорт шаблона
Нажмите **Импорт (Import)** и выберите шаблон во всплывающем диалоговом окне, затем нажмите **Открыть (Open)**.
- Удаление шаблона
Выберите шаблон для удаления из списка **шаблонов (Template)**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно удалять только настраиваемые шаблоны, предустановленные шаблоны удалить нельзя.

Автоматические настройки

- Автоматическая печать

По умолчанию установлено **Выключено (Off)**. Это означает, что после получения результатов отчет будет распечатан оператором вручную.

Если выбрать **Включено (On)**, система автоматически распечатает отчет о тесте в выбранном шаблоне после получения результатов подсчета.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если выбрать печать после подтверждения, функция автоматической печати отменяется.
 - Автоматическая печать не применима к результатам измерения фона.
-

- Автоматическая печать после подтверждения

По умолчанию опция не выбрана, то есть, отчет может быть напечатан автоматически без подтверждения.

Если выбрать данную опцию, отчет будет печататься автоматически только после подтверждения, а не сразу после получения результатов

ПРИМЕЧАНИЕ

Данная опция действует, только когда **Автоматическая печать (Autoprint)** включена (**On**).

- Автоматическое подтверждение при выводе на печать

По умолчанию опция не выбрана, то есть, отчет не будет подтверждаться системой автоматически при выводе на печать.

Если выбрать данную опцию, отчет будет автоматически подтверждаться системой и выводиться на печать.

- Печать после подтверждения

По умолчанию опция не выбрана, то есть, отчет может быть распечатан без подтверждения.

Если выбрать данную опцию, отчет можно будет распечатать только после подтверждения, и если не запущена автоматическая печать.

Опции печати

- Печатать флаги

Опция выбрана по умолчанию, то есть, в отчете будут показаны флаги. Если опция не выбрана, флаги не будут выводиться на печать.

- Печатать референсный диапазон

Опция выбрана по умолчанию, то есть, референсный диапазон параметров будет показан в отчете, выводимом на печать; Если опция не выбрана, в отчете будут представлены только результаты, а не референсный диапазон.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

- Печать подозрительных результатов
По умолчанию опция не выбрана, то есть, подозрительные флаги "?" не будут показаны в отчете, выводимом на печать; Если опция выбрана, такие флаги могут появиться в отчете.
- Печатать флаги о выходе за пределы референсного диапазона
Опция выбрана по умолчанию, то есть, в отчете, выводимом на печать, могут появляться такие флаги (↑ или ↓); Если данная опция не выбрана, такие флаги показаны не будут.
- Печатать отметки о редактировании результатов
По умолчанию опция не выбрана, то есть, отметка о редактировании результата не будет показана в отчете, выводимом на печать.
Если опция выбрана, в отчете появится отметка (**M** или **m**) о том, что результат был отредактирован.
- Изменить время анализа бланка перед выводом на печать
По умолчанию опция не выбирается, то есть, время измерения бланка системой не обрабатывается.
Если выбрать данную опцию, **Время доставки (Delivery Time)** будет автоматически изменено системой на **Время анализа (Run Time)** во время печати.
- Печатать отчет в черно-белом формате
Опция может быть выбрана, только когда Report Type (Тип отчета) установлен как Report (Отчет).

ПРИМЕЧАНИЕ

Опция может быть выбрана, только когда **Тип отчета (Report Type)** установлен как **Отчет (Report)**.

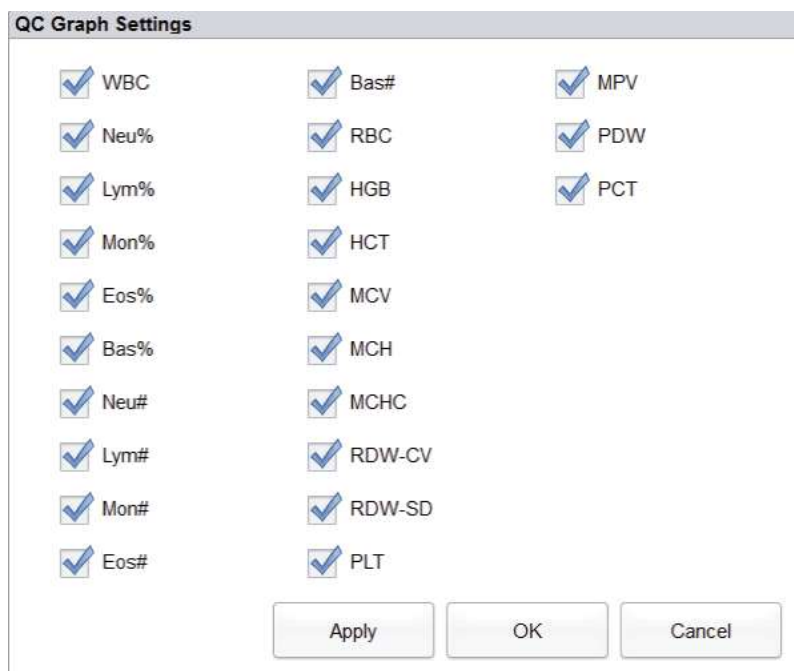
По умолчанию опция не выбрана, то есть, отчет будет распечатан в соответствии с настройками принтера по умолчанию.

Если выбрать данную опцию, отчет будет напечатан в черно-белом виде.

- Настройки графика КК
Как показано на Рис. 5-31, по умолчанию установлена печать всех результатов параметров. Пользователь может снять флажок для параметров, которые не требуется печатать.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 5-31. Настройки графика КК.

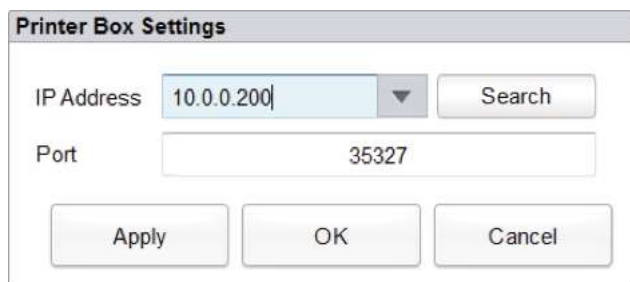


ПРИМЕЧАНИЕ

Отмеченный параметр в результатах анализа контроля качества как может отображаться в результатах печати.

- Настройки опции Printer Box

Рис. 5-32 Настройки Printer Box



- IP-адрес

Значение по умолчанию — 10.0.0.200. Вы можете ввести адрес или выбрать из выпадающего списка.

IP-адрес должен совпадать с адресом, указанным в программном обеспечении Printer Box.

- Поиск (Search)

Найдите IP-адрес Printer Box в текущей локальной сети. Но вы не можете выполнять поиск, когда анализатор напрямую подключен к принтеру сетевым кабелем.

- Порт (Port)

Номер порта по умолчанию — 35327. При необходимости вы можете ввести его, диапазон ввода — 1025–65535.

Номер порта должен совпадать с номером в программном обеспечении Printer Box.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5.9 Дополнительные параметры

Нажмите Дополнительные настройки (**Auxiliary Settings**) в меню настроек (**Setup**) для перехода к следующему интерфейсу. См. Рис. 5-33.

Рис. 5-33. Дополнительные параметры

The screenshot shows the 'Auxiliary Settings' dialog box. It is organized into several sections:

- Sample Numbering Rules:** 'Sample ID Entry Method' is a dropdown menu set to 'Auto increment'. 'Prefix Length' is a text input field containing '0' with a range indicator '[0,24]' to its right.
- Startup sample ID and mode:** There are two radio buttons. The first, 'Next Sample ID and mode after startup', is selected. Below it, 'Sample ID' is a text input field with '1' and 'Mode' is a dropdown menu set to 'CBC'. The second radio button, 'Continue using the sample ID and mode before the last shutdown', is unselected.
- Preligate:** A checkbox 'Prompt when counting' is checked.
- Discharge waste directly:** Two radio buttons, 'On' (selected) and 'Off' (unselected).
- Other:** Three checkboxes: 'Show Result Edited Flags' (checked), 'Automatically generate the sampling date' (checked), and 'Automatically generate the delivery date' (checked).
- Suspicious Flag:** A text input field containing a question mark '?'.
- Ref. Range Flags:** Two dropdown menus. The first is labeled 'High' and set to '↑'. The second is labeled 'Low' and set to '↓'.
- At the bottom are three buttons: 'Apply', 'OK', and 'Cancel'.

В меню **Дополнительные настройки (Auxiliary Settings)** администратор может изменять следующие функции:

- Правила нумерации проб
- Начальный номер пробы и режим подсчета после запуска
- Предразведение
- Другое
- Быстрое сохранение

Нумерация проб

Способ настройки правила нумерации проб.

- Способ ввода идентификатора пробы
Войдите в список Способ ввода ID пробы (**Sample ID Entry Method**) и выберите способ ввода ID пробы из следующих вариантов:
 - Автоувеличение (настройка по умолчанию)
 - Ручной ввод
- Длина префикса
Когда в качестве правила нумерации проб выбрано **Автоувеличение (Auto Increment)**, можно добавлять префикс к определенной группе проб для их идентификации.
Введите длину префикса от 0 до 24 к ID пробы в поле **Длина префикса (Prefix Length)**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Длина префикса будет применена ко всем ID проб после сохранения настроек.

ID пробы и режима

Настройка нумерации и режима измерений пробы после запуска анализатора.

- Следующий ID пробы и режим после запуска
Установленные пользователем ID следующей пробы и режим будут применены системой после следующего запуска анализатора. Заданный ID пробы вводится в соответствующее поле, а режим измерения выбирается из списка.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Поле ID пробы не может быть пустым.
 - Если установлен флажок **Со следующего дня (Effective tomorrow)**, изменение ID пробы и режима следующей пробы после запуска вступит в силу на следующий день.
 - Режимы измерения включают CBC, CBC+DIFF, CRP, CBC+CRP, CBC+DIFF+CRP и CBC+DIFF+Retic.
-
- Продолжить нумерацию ID и оставить режим выкл.
Если выбрана данная опция, система будет по умолчанию добавлять 1 к ID предыдущей пробы до выключения анализатора.

Предразведение

Устанавливается по желанию оператора и будет показано во всплывающем окне в режиме предразведения.

- Запросить подтверждение (настройка по умолчанию): в режиме **Предразведение (Predilute)** при нажатии кнопки запуска исследования пробы для начала анализа появится диалоговое окно, напоминающее, что тест выполняется в режиме Предразведение.
- Не запрашивать подтверждения: диалоговое окно, подтверждающее выполнение теста в режиме предразведения, не выдается.

Сливать отходы напрямую

Только администратор имеет право устанавливать переключатель прямого слива отходов. Обычный пользователь может только просматривать данную функцию.

- Вкл.: прямой слив жидких отходов в специальную систему слива жидких отходов больницы.
- Выкл.: используйте контейнер для жидких отходов для хранения жидких отходов. Обнаружение и отчет о состоянии контейнера для жидких отходов с помощью датчика уровня отходов. Если контейнер для жидких отходов заполнен, появится сообщение об ошибке заполнения контейнера для отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если ошибка, сообщающая о том, что контейнер для отходов полон, по-прежнему существует, рекомендуется сначала устранить ошибку, прежде чем включать функцию прямого слива отходов, в противном случае вам потребуется перезапустить прибор, чтобы устранить ошибку.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Другие

- Показать результаты с предупреждениями
Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что отредактированные результаты в конце помечаются знаком **M**, а результаты с изменениями, внесенными вручную, помечены в конце знаком **m**. **M** или **m** отображается между данными результата и единицей измерения параметров по умолчанию.
Если данный флажок не установлен, отредактированные результаты не помечаются знаком **M** или **m**.
- Автогенерация даты доставки пробы
Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что нет необходимости вручную вводить **Врем.поступл. (Delivery Time)** при изменении информации о пациенте после запуска анализа пробы. Дата эксплуатации будет отображаться в текстовом поле даты.
Если данный флажок не установлен, необходимо вручную ввести **Врем.поступл.** при изменении информации о пациенте в интерфейсе **Анализ пробы (Sample Analysis)**.
- Автогенерация даты измерения
Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что нет необходимости вручную вводить **Время отбора пробы (Sampling Time)** при изменении информации о пациенте после запуска анализа пробы. Дата эксплуатации будет отображаться в текстовом поле даты.
Если данный флажок не установлен, необходимо вручную ввести **Время отбора пробы** при изменении информации о пациенте в интерфейсе **Анализ пробы (Sample Analysis)**.
- Флаг для отметки подозрительных результатов
В качестве флага можно ввести один символ (только английские буквы) в текстовое поле. Значение по умолчанию — ?.
- Флаги реф.диапазона
В раскрывающемся списке можно выбрать **Флаги реф.диапазона (Ref. Range Flags)**. Флаг верхнего предела по умолчанию обозначается знаком ↑ (или H), а флаг нижнего предела — ↓ (или L).

5.10 Установки термопринтера

Если распечатка слишком светлая или слишком темная, отрегулируйте плотность печати термопринтера для улучшения качества печати. Для установки плотности печати термопринтера выполните следующие действия.

1. Нажмите **Установки термопринтера (Thermal Printer Setting)** в интерфейсе **Настройки (Setup)**.
2. На экране отобразится интерфейс **Установки термопринтера**. Нажмите на выпадающий список Модель (**Model**) и выберите модель термопринтера.
3. Выберите плотность печати в раскрывающемся списке **Плотность (Density)**.
 - Если распечатка слишком светлая, выберите **Среднее (Medium)** или **Высокий (High)**, чтобы уменьшить плотность.
 - Если распечатка слишком темная, выберите **Среднее (Medium)** или **Низкий (Low)**, чтобы увеличить плотность.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

4. Нажмите **ОК**.

Отобразится диалоговое окно с сообщением о необходимости перезагрузки анализатора.

5. Перезапустите анализатор: поверните переключатель [O/I], расположенный на задней панели анализатора, в положение [O]; затем примерно через 10 секунд поверните его в положение [I].

6. Выполните печать для проверки качества печати термопринтера.

Если неисправность не устранена, повторяйте описанные выше действия, пока плотность печати не будет соответствовать требованиям.

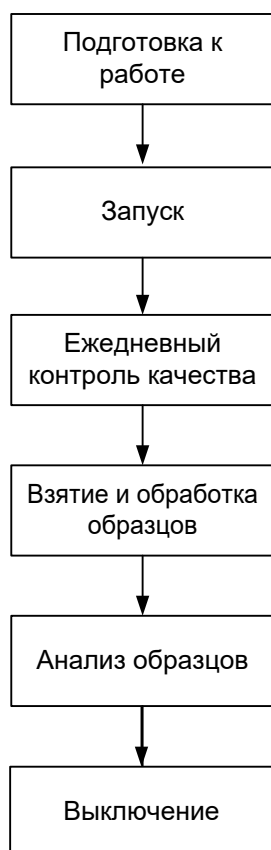
6 Повседневная работа

6.1 Введение

В данной главе описываются ежедневные рабочие операции от запуска до выключения анализатора.

Схематическая работа анализатора представлена ниже.

Рис. 6-1. Процедура повседневной работы



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

6.2 Подготовка к работе



Все пробы, контрольные растворы, калибраторы, реагенты, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При обращении с этими веществами и контактирующими с ними участками в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторная форма и т. д.) и следуйте правилам техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.
 - Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и слизистой оболочки. При обращении с этими веществами в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторная форма и т. д.) и следуйте правилам техники безопасности.
 - При случайном попадании реагентов на кожу обильно промойте водой и при необходимости обратитесь к врачу. Примите те же самые меры при попадании реагента в глаза.
 - Во избежание травмы не приближайтесь одеждой, волосами и руками к движущимся деталям.
 - Наконечник пробоотборного зонда острый и может содержать биологически опасный материал. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только реагенты, рекомендованные компанией Dymind. Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по эксплуатации реагентов.
 - Перед использованием анализатора проверьте, правильно ли подсоединены трубки реагентов.
 - После длительной транспортировки реагент должен отстояться более одного дня перед использованием.
 - Используйте только чистые пробирки для сбора проб, обработанные антикоагулянтом K₂EDTA, тестовые пробирки из кварцевого стекла/пластика, центрифужные пробирки и боросиликатные капиллярные пробирки.
 - Используйте только рекомендованные компанией Dymind расходные материалы, в том числе вакуумные пробирки для сбора проб крови, вакуумные пробирки с антикоагулянтом и др.
-

Перед включением анализатора проверьте следующее.

- Емкость для слива жидких отходов
Убедитесь, что емкость для отходов пуста.
 - Места подсоединения трубок гидравлической системы и кабеля питания
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Удостоверьтесь, что трубки реагентов и отходов хорошо присоединены и не имеют перегибов.

Кабель питания включен в розетку.

- Внешний принтер (опция)

Убедитесь, что в принтер загружено достаточно бумаги.

Проверьте подключение принтера к розетке питания и его подключение к внешнему компьютеру.

- Сетевой кабель (опция)

Удостоверьтесь, что сетевой кабель подключен к анализатору правильно.

6.3 Запуск анализатора

В данном разделе рассмотрены операции, относящиеся к запуску анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если анализатор не удастся запустить несколько раз подряд, обратитесь в службу технической поддержки компании Dymind или местного дистрибьютора.
 - После запуска удостоверьтесь, что дата и время показаны на дисплее правильно.
-

1. Переместите тумблер питания на задней панели анализатора в положение [I]. Индикатор питания должен гореть.

2. Проверьте, горит ли индикатор работы анализатора.


Если лампа индикатора горит, это показывает, что анализатор запущен. Анализатор последовательно выполнит самотестирование и запуск. Весь процесс запуска занимает от 4 до 10 минут. (Время необходимое для запуска гидравлической системы зависит от того, как анализатор был выключен ранее).

3. Введите правильно имя пользователя и пароль в поле авторизации, как показано на Рис. 6-2.

Рис. 6-2. Вход в систему



Начальное имя пользователя и пароль администратора, устанавливаемый сервисным инженером - **admin**. В имени пользователя и пароле можно использовать от 1 до 12 цифр и букв.

4. Нажмите  для входа в пользовательский интерфейс.

Система после запуска анализатора по умолчанию перейдет в интерфейс Анализ образца (**Sample Analysis**) и покажет результат измерения фона.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Измерение фона предназначено для обнаружения взаимного влияния частиц и электрических помех. ID пробы для измерения фона обозначается как Фон (**background**).
 - Референсные значения фона для каждого из параметров указаны в Приложении **Нормальные значения фона**.
 - Если при запуске гидравлической системы значения фона превысят референсные значения, анализатор запустит измерение фона повторно.
 - Если выполнять тест при ненормальных значениях фона, результат теста будет недостоверным.
 - Если при запуске обнаруживается какая-либо ошибка, например, значения фона превысят референсные значения), анализатор выдаст предупреждение. Подробности описаны в Главе **Устранение неисправностей**.
 - Для закрытия доступа или смены пользователя нажмите  в основном меню и нажмите кнопку подтверждения **Да** в появляющемся диалоговом окне. Система вернется к диалоговому окну авторизации. Введите имя пользователя и пароль, затем нажмите , для повторного входа в программу или для входа другого пользователя.
-

6.4 Ежедневный контроль качества

Для обеспечения надежных результатов анализа проводите ежедневно контроль качества анализатора перед исследованием проб. Более подробно это описано в Главе 9 **Контроль качества**.

6.5 Пробоподготовка



Все пробы, контрольные растворы, калибровочные стандарты, реагенты, жидкие отходы и поверхности, контактирующие с ними, представляют опасность биологического заражения. Используйте персональные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте необходимые меры предосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте прямого контакта с пробами крови.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



ВНИМАНИЕ!

- Не используйте повторно одноразовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.
 - Готовьте пробы хранить строго в соответствии с рекомендациями производителя реагентов.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте чистые вакуумные пробирки с антикоагулянтом K₂EDTA, пробирки из кварцевого стекла или пластика, центрифужные пробирки и боросиликатные стеклянные капиллярные трубки.
 - Используйте только рекомендованные компанией Dymind расходные материалы, в том числе вакуумные пробирки для сбора проб крови, вакуумные пробирки с антикоагулянтом и др.
 - Пробы цельной крови, используемые для классификации WBC или подсчета PLT, храните при комнатной температуре и проводите измерение в течение 8 часов после сбора.
 - Если результаты дифференциально измерения PLT, MCV и WBC не требуются, пробы можно хранить в холодильнике (2°C - 8°C), но не более 24 часов. Необходимо, чтобы перед тестированием пробы согрелись до комнатной температуры в течение не менее 30 минут до начала анализа.
 - Перед тестированием любой заранее приготовленной пробы необходимо ее встряхнуть.
-

6.5.1 Работа с пробами цельной крови

Для подготовки пробы цельной крови используется следующая процедура.

1. Для забора цельной крови используйте чистые вакуумные пробирки с антикоагулянтом K₂EDTA (1,5–2,2 мг/мл).
 2. Сразу же перемешайте цельную кровь с антикоагулянтом в пробирке.
-



ВНИМАНИЕ!

При использовании вакуумных пробирок для отбора проб крови (Ф12Х75, без крышки) убедитесь, что объем пробы цельной крови составляет не менее 0,5 мл.

6.5.2 Работа с предразведенными пробами

Для разведения проб используется следующая процедура:

1. Нажмите  в верхнем левом углу для входа в основное меню, показанное на Рис. 6-3.

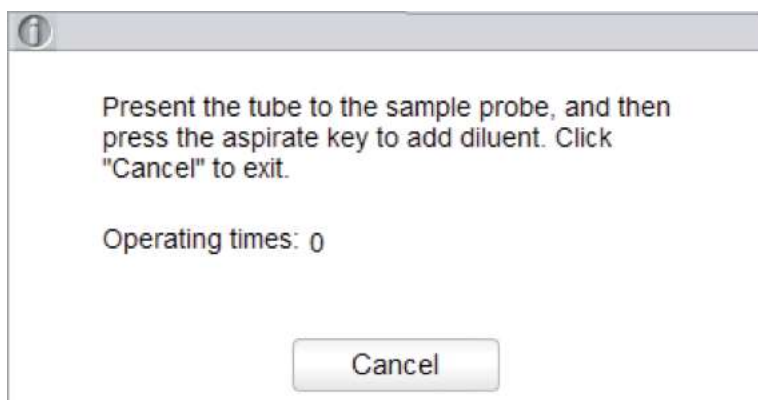
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 6-3. Экран меню



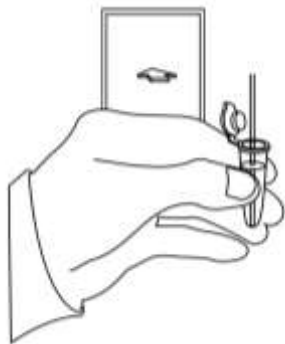
2. Нажмите **Добавить дилуэнт (Add Diluent)**.

На экране появится окно предупреждения:



3. Возьмите чистую центрифужную пробирку, откройте ее и подставьте к пробозаборнику, так чтобы его конец был расположен вертикально и упирался в дно пробирки, как показано на следующем рисунке. Это позволит избежать попадания внутрь пузырьков воздуха или налипания пробы на внутренних стенках пробозаборника.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



4. Нажмите кнопку запуска исследования для забора реагентов и добавьте дилуент (180 мкл за 1 раз).
 5. После добавления дилуента прозвучит зуммер, и центрифужную пробирку можно убрать. При необходимости добавления большего количества дилуента повторите шаги 3-4.
 6. Добавьте к дилуенту 20 мкл крови, закройте крышку пробирки и встряхните пробирку для перемешивания образца.
 7. По завершении подготовки образца с предразведением нажмите **Отмена (Cancel)** для выхода из меню добавления дилуента.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Дилуент (180 мкл) можно также добавить в пробирку с помощью пипетки-дозатора.
 - Предразведенные пробы можно тестировать дважды.
 - Берегите подготовленный дилуент от попадания пыли.
 - Предразведенные пробы необходимо тестировать в течение 30 минут после смешения.
 - Любую пробу следует перед тестированием перемешать.
 - Стабильность предразведенных проб определяется на основе опыта исследования животных в данной лаборатории и зависит также от используемых методов пробоотбора.
 - Центрифужные пробирки следует помещать строго вертикально, избегая их наклона или переворачивания. В противном случае возможно образование осадка на стенках пробирки. Кроме того это может привести к неравномерному перемешиванию и ненадежным результатам анализа.
-

6.6 Анализ проб

После пробоподготовки можно перейти к анализу проб. См. **Главу 7**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

6.7 Выключение анализатора



Все пробы, контрольные растворы, калибровочные стандарты, реагенты, жидкие отходы и поверхности, контактирующие с ними, представляют опасность биологического заражения. Используйте персональные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте необходимые меры предосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пробоотборник имеет острый конец и представляет опасность биологического заражения. Будьте осторожны и избегайте контакта с пробоотборником при работе вблизи него.



ВНИМАНИЕ!

Не включайте анализатор сразу после его выключения. Подождите не менее 10 секунд перед выключением питания во избежание повреждения анализатора.

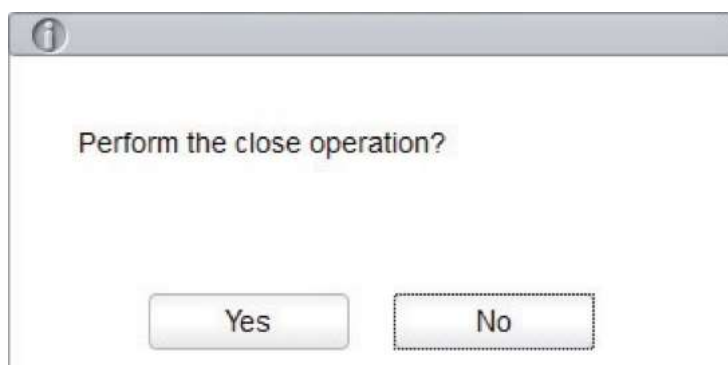
ПРИМЕЧАНИЕ

- Для обеспечения стабильной работы анализатора и получения надежных результатов анализа необходимо выполнять выключение анализатора не реже, чем раз в сутки.
- Когда анализатор выполняет тестирование или производит какую-либо иную операцию в гидравлической системе, не рекомендуется выполнять выключение анализатора.
- Если при выполнении выключения анализатора возникает какая-либо ошибка, анализатор вернется в состояние перед началом выполнения выключения, и будет выдано предупреждение об ошибке. Устранение ошибок описано в Главе 13 **Устранение неисправностей**.
- Выключайте анализатор строго в соответствии с приведенной ниже инструкцией.

Процедура выключения анализатора описана ниже.

1. Нажмите кнопку  на экране.

Появится следующее диалоговое окно, предлагающее завершить работу.



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

2. Нажмите **Да (Yes)**.

Система начнет выполнять процедуру завершения работы анализатора и появится сообщение о необходимости очистки пробозаборника.

3. Следуйте инструкциям и поместите очиститель пробозаборника под иглу. Затем нажмите кнопку запуска исследования для забора жидкости на анализаторе или выберите опцию забора реагента (**Aspirate**) для начала забора очистителя.

После завершения очистки пробозаборника будет выдано сообщение о завершении работы.

Shutdown done. Please power off the analyzer!

4. Переведите тумблер [O/I] на задней панели анализатора в положение [O].
 5. После выключения анализатора вылейте жидкие отходы в контейнер для их сбора и утилизируйте их.
-



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, жидкие отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с лабораторными правилами и местным законодательством.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

7 Анализ пробы

7.1 Введение

Анализ пробы является наиболее важной функцией автоматического гематологического анализатора. Выполнив анализ пробы, можно определить количество клеток крови, концентрацию гемоглобина и получить результаты 5-компонентной классификации лейкоцитов.

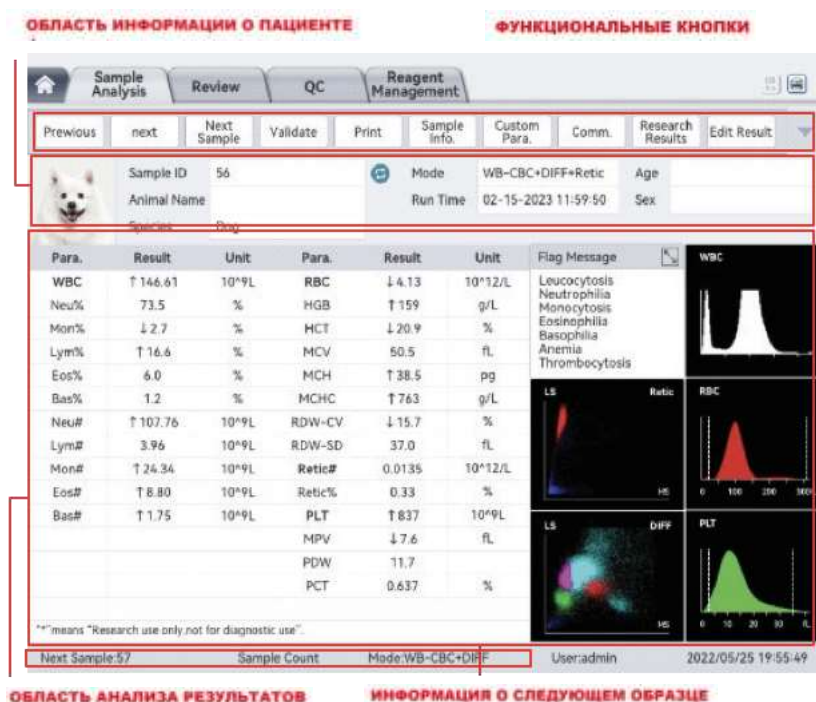
Далее указаны действия для анализа пробы.

1. Ввод информации о пробах.
2. Анализ проб.
3. Обработка результатов анализа.

7.2 Сведения об интерфейсе

Интерфейс **Анализ проб (Sample Analysis)** является основным интерфейсом анализатора (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). В интерфейсе **Анализ проб** можно выполнять такие операции, как ввод информации о пробе, анализ пробы, просмотр/печать результатов анализа.

Рис. 7-1. Интерфейс Анализ пробы



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Пояснения к рисунку:

- Кнопки основных функций позволяют
 - Просматривать предыдущую/следующую запись
 - Устанавливать информацию о следующей пробе
 - Настраивать информацию о текущей пробе
 - Редактировать, проверять, загружать или удалять результаты анализа проб.Более подробно это описано в разделе 7.6 **Функции кнопок**.
- Область информации о пробе
Используется для вывода информации, относящейся к исследуемой пробе.
- Область результатов анализа
Показывает результаты анализа проб, такие как значения параметров, флаги, дифференциальные скаттерограммы, скаттерограмму BASO и гистограммы (включая WBC, RBC и PLT). Анализатор по умолчанию показывает результаты анализа последнего теста.
 - Результаты исследования параметров
В списке показаны результаты анализа для всех параметров пробы.
Можно сравнить значения столбца **Результаты (Results)** с соответствующим **референсным диапазоном (Reference Range)**. Если значения попадают в диапазон референсных норм, это означает, что они нормальны. Если нет, это указывает на возможную патологию пробы, и соответствующие символы будут отображаться в столбце **Результаты**, где «↑» указывает на высокие результаты, а «↓» — на низкие.
 - Предупреждающие флаги
Отображает предупреждение о лейкоцитах (WBC), эритроцитах (RBC), тромбоцитах (PLT) и ретикулоцитах (Retic).
 - DIFF
Диаграммы рассеяния DIFF WBC в режиме CBC+DIFF. Нажмите на диаграмму рассеяния. Отобразятся три диаграммы рассеяния, включая LS-MS, LS-HS и HS-MS, а также одна диаграмма рассеяния BASO и одна диаграмма рассеяния Retic.
 - WBC
Гистограмма распределения WBC. Нажмите на гистограмму для ее увеличения. Чтобы восстановить вид гистограммы, повторно нажмите на нее.
 - RBC
Гистограмма распределения RBC. Нажмите на гистограмму для ее увеличения. Чтобы восстановить вид гистограммы, повторно нажмите на нее.
 - PLT
Гистограмма распределения тромбоцитов. Нажмите на гистограмму для ее увеличения. Чтобы восстановить вид гистограммы, повторно нажмите на нее.
- Информация о следующей пробе
Указывает ID пробы, тип подсчета (подсчет для какого-либо животного) и выбранный режим анализа для следующей пробы.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

7.3 Ввод информации о пробах

Перед выполнением теста пробы необходимо выбрать режим исследования для данной пробы и ввести информацию о пробе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно также ввести информацию о пробе после завершения теста, как описано в разделе **Информация о пробе**.

Более подробные шаги показаны ниже:

1. Выберите кнопку **Следующий образец (Next Sample)** в области функциональных кнопок.
2. На экране появится диалоговое окно. Введите информацию о пробе с учетом описания параметров, как указано в Таблице 7-1:

Таблица 7-1. Описание параметров

Параметр	Обозначение	Операция
ID пробы (Sample ID)	Идентификационный номер анализируемой пробы.	<p>Вводится в поле оператором.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <ul style="list-style-type: none">• При вводе ID пробы допускается использование букв, цифр и всех символов, вводимых с помощью клавиатуры (включая специальные символы).• Может быть введено от 1 до 25 символов и поле ввода не должно быть пустым.• Последний символ ID пробы должен быть численным, но строка, состоящая только из "0", не может быть использована. См. раздел Дополнительные Настройки для настройки способа ввода ID пробы.• Разные образцы, которые нужно запустить, не могут иметь одинаковый идентификатор образца.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Обозначение	Операция
Вид животного (Species)	<p>Вид животных. В заводские настройки внесены следующие виды: кошка, собака, свинья, лошадь, корова, овца, кролик, крыса, морская свинка, мышь, обезьяна, верблюд и т. д.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Все поддерживаемые системой виды подчиняются актуальному интерфейсу.</p>	Выбирается из предлагаемого списка.
Тип крови (Blood type)	<p>Тип крови пробы:</p> <ul style="list-style-type: none">• Цельная кровь (Whole blood)• Предразбавленная кровь (Predilute)	Выберите из выпадающего списка




Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Обозначение	Операция
Метод анализа (Analysis mode)	<p>Методы анализа пробы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● СВС Подсчет общего количества клеток без дифференциального подсчета для лейкоцитов. Результат подсчета содержит 13 параметра, 3 гистограммы (WBC, RBC и PLT). ● СВС + DIFF Подсчет общего количества клеток плюс дифференциальный подсчет для лейкоцитов. Результат подсчета содержит 23 параметра, 3 DIFF скаттерограммы, одну скаттерограмму BASO и 3 гистограммы (WBC, RBC и PLT). ● СВС+DIFF+Retic Подсчет общего количества клеток плюс дифференциальный подсчет для лейкоцитов и подсчет ретикулоцитов. Результат подсчета содержит 25 параметров, 3 DIFF скаттерограммы, одну скаттерограмму BASO, одну скаттерограмму Retic и 3 гистограммы (WBC, RBC и PLT). 	Выберите в раскрывающемся списке.
Референсная группа (Ref. Group)	<p>Референсная группа, к которой принадлежит данный вид. Опции референсных групп показаны для выбранного вида животных (Вид животного/ Species).</p> <p>Результат оценивается по интервалу нормальных значений для референсной группы, и, если результат выходит за пределы референсных норм, он отмечается флагом.</p>	<p>Выбирается из предлагаемого списка.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Обратитесь к разделу 5.4.2 Референсный диапазон для настройки референсной группы и диапазона.</p>




Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Обозначение	Операция
Имя пациента (Animal name)	Кличка пациента.	Вводится в поле оператором.
Возраст (Age)	Возраст пациента.	Выберите единицы измерения возраста из списка: Год, Месяцы, День или Час и введите число в поле рядом с выбранными единицами.
Пол (Sex)	Пол пациента: <ul style="list-style-type: none">• Не определен• Самец• Самка	Выбирается из предлагаемого списка
Номер медицинской карты пациента (Med Rec. No.)	Номер медицинской карты пациента	Вводится в поле оператором
Имя владельца (Owner Name)	Имя владельца	Вводится в поле оператором
Врач (Veterinarian)	Лицо, направляющее пробу.	Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовое поле.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Обозначение	Операция
<p>Время взят.пр. (Sampling Time)</p>	<p>Дата и время взятия пробы.</p>	<p>Чтобы открыть настройки, Нажмите Управление датой.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — гггг/ММ/дд ЧЧ:мм (уууу/ММ/дд НН:мм). Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. ● Нажмите  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. ● Нажмите  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Система автоматически отображает текущее время как время взят.пр. ● Значение параметра «Время взят.пр.» не может быть позже текущего системного времени.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Обозначение	Операция
Врем.поступл. (Delivery Time)	Дата и время поступления пробы.	<p>Чтобы открыть настройки, нажмите Управление датой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — гггг/ММ/дд ЧЧ:мм. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Нажмите  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Нажмите  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система автоматически отображает текущее время как врем.поступл. • Врем.поступл. не должно быть позднее текущего времени системы, а также не может быть раньше времени взят.пр.
Примечания (Remarks)	Пояснения или примечания.	Введите непосредственно в текстовое поле.

3. Нажмите **Применить (Apply)** или **ОК** для сохранения конфигурации.

7.4 Анализ проб



Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, жидкие отходы и поверхности, контактирующие с ними, представляют опасность биологического заражения. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т. д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте необходимые меры предосторожности.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пробоотборник имеет острый конец и представляет опасность биологического заражения. Будьте осторожны и избегайте контакта с пробоотборником при работе вблизи него.



ВНИМАНИЕ!

- Не используйте повторно одноразовые пробирки, капиллярные трубки и так далее.
 - Убедитесь, что введенный ID пробы и режим измерений точно соответствуют исследуемым пробам.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Первичные или центрифужные пробирки следует держать строго вертикально, не наклоняя и не переворачивая. В противном случае внутренняя стенка пробирки может быть загрязнена излишками пробы. Это может привести к неравномерному распределению пробы и к ненадежным результатам анализа.
 - При заборе пробы конец иглы пробозаборника следует держать на некотором расстоянии от низа контейнера с пробой, в противном случае, точность отбираемого объема пострадает.
 - Избегайте контакта иглы пробозаборника со стенками пробирки во избежание разбрызгивания крови.
 - Перед началом анализа в интерфейсе **Setup** (Настройки) должны быть выбраны подходящие диапазоны референсных норм. В противном случае могут быть выставлены ошибочные флаги.
 - Во время выполнения тестов проб анализатор можно переключить на интерфейс **Review** (Просмотр) для выполнения таких операций как просмотр и экспорт результатов и т. п., а также на другие интерфейсы. При этом все функции, относящиеся к операциям с жидкостной системой, недоступны.
-

Для выполнения теста выполните следующие шаги.

1. Подготовьте пробы, как указано в разделе **6.5. Отбор проб и пробоподготовка**.
 - Подготовка проб цельной крови описана в разделе **6.5.1 Анализ проб цельной крови**.
 - Подготовка разведенных проб описана в разделе **6.5.2 Предразведение**.
2. Когда зеленый индикатор горит постоянно, выберите **Next Sample** (Следующая проба) в интерфейсе **Sample Analysis** (Анализ проб) для настройки информации о пробе и режима анализа.

Детальное описание операций и параметров приведены в разделе **7.3 Ввод информации о пробе**.

3. Встряхните закрытую крышкой пробирку для получения однородной пробы.
 4. Осторожно отверните крышку и поместите пробирку под пробозаборник для забора перемешанной пробы.
 5. Нажмите кнопку запуска исследования пробы на анализаторе для начала теста. Пробозаборник автоматически отберет пробу.
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

6. Когда раздастся звук зуммера, удалите пробирку от пробозаборника.
Анализатор автоматически выполнит тест. Значок статуса анализа и индикатор будет гореть мигающим зеленым цветом. По завершении анализа индикатор снова будет гореть постоянно.
7. Повторите шаги 1 - 6 для анализа остальных проб.

7.5 Интерпретация результатов анализа

7.5.1 Автоматическое сохранение результатов анализа

Анализатор автоматически сохраняет результаты анализа проб. При заполнении архивной памяти новые результаты будут записываться вместо самых старых (которые можно хранить на внешнем носителе).

7.5.2 Флаги у параметров

- Если рядом с параметром стоят значки (флаги) “↑” или “↓”, это означает, что результат анализа выше верхнего или ниже нижнего предела референсного диапазона, но все же в пределах измеряемого диапазона.
- Если за параметром стоит “?”, это означает, что результаты анализа вызывают сомнения.
- Если вместо результата стоит “****”, это означает, что результат либо ошибочен, либо выходит за пределы измеряемого диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае измерения фона флаги для параметров или аномальности дифференциации клеток по подпопуляциям или их морфологии не применяются.

7.5.3 Флаги, указывающие на аномальность популяций клеток крови или их морфологии

Анализатор отмечает флагами аномальные или сомнительные результаты WBC, RBC и PLT в соответствии с полученными скаттерограммами и гистограммами. Пояснения к флагам даются в представленной ниже таблице.

Таблица 7-2. Флаги, указывающие на аномалии в подпопуляциях клеток или в их морфологии

Тип флага		Сведения о флаге
WBC	Аномально	Лейкоцитоз
		Лейкопения
		Нейтрофилез
		Нейтропения
		Лимфоцитоз

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Тип флага		Сведения о флаге
		Лимфопения
		Моноцитоз
		Эозинофилия
		Базофилия
RBC	Аномально	Эритроцитоз
		Анизоцитоз
		Макроцитоз
		Микроцитоз
		Анемия
		Гипокромия
		Ретикулоцитоз
PLT	Аномально	Тромбоцитоз
		Тромбоцитопения
Ретикулоциты	Аномально	Аномальная диаграмма рассеяния ретикулоцитов
		Ретикулоцитоз

Система выдает флаги, указывающие на аномальные или сомнительные значения параметров для различных проб и режимов измерения в соответствии с влиянием аномальных или сомнительных WBC, RBC или PLT на результаты измерений. Корреляция показана в следующей таблице.

Таблица 7-3. Флаги, указывающие на аномальные или сомнительные значения параметров в различных пробах и режимах измерений

Тип	Флаг	Цельная кровь		Предразведение (PD)	
		СВ С	СВС+DI FF	СВС	СВС+DIFF
WBC	Аномальные WBC?	√	√	√	√
	Невосприимчивость RBC к растворителю?	×	√	×	√
	Аномальные показатели диаграммы рассеяния WBC	×	√	×	√
	Аномальные показатели гистограммы WBC	√	√	√	√
	Сдвиг влево?	×	√	×	√
	Незрелые клетки?	×	√	×	√
	Аномальные/нетипичные лимфоциты?	×	√	×	√

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Тип	Флаг	Цельная кровь		Предразведение (PD)	
		СВ С	СВС+DIFF	СВС	СВС+DIFF
	Лейкоцитоз	√	√	√	√
	Лейкопения	√	√	√	√
	Нейтрофилез	×	√	×	√
	Нейтропения	×	√	×	√
	Лимфоцитоз	×	√	×	√
	Лимфопения	×	√	×	√
	Моноцитоз	×	√	×	√
	Эозинофилия	×	√	×	√
	Базофилия	×	√	×	√
	Ошибка канала WBC	×	√	×	√
	Ошибка канала DIFF	×	√	×	√
RBC/HGB	Диморфизм	√	√	√	√
	HGB не в норме/помехи?	√	√	√	√
	Анизоцитоз	√	√	√	√
	Микроцитоз	√	√	√	√
	Макроцитоз	√	√	√	√
	Эритроцитоз	√	√	√	√
	Анемия	√	√	√	√
	Гипокромия	√	√	√	√
	Ненорм. распр. RBC	√	√	√	√
	Дефицит железа?	√	√	√	√
	Слипшиеся RBC?	√	√	√	√
	Аномальный канал RBC	√	√	√	√
	Аномальный канал HGB	√	√	√	√
Ретикулоцитоз					
	Аномальные показатели диаграммы рассеяния ретикулоцитов				
PLT	Слипшиеся PLT?	√	√	√	√
	Тромбоцитоз	√	√	√	√
	Тромбоцитопения	√	√	√	√

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Тип	Флаг	Цельная кровь		Предразведение (PD)	
		СВ С	СВС+DI FF	СВС	СВС+DIFF
	Ненорм. распр. PLT	√	√	√	√

ПРИМЕЧАНИЕ

- "√" указывает на то, что флаги будут показаны в данном режиме."×" указывает на то, что флаг не будет показан в данном режиме.
- Когда значения PLT меньше $100 \times 10^9/\text{л}$, рекомендуется ручной подсчет с помощью микроскопа.

7.6 Функции кнопок

7.6.1 Предыдущие/Далее (проба)

При нажатии кнопки **Предыдущие (Previous)** на дисплее будут показаны результаты анализа предыдущей пробы.

При нажатии кнопки **Далее (Next)** на дисплее будут показаны результаты анализа следующей пробы.

7.6.2 Следующий образец

При нажатии данной кнопки можно вводить данные и режим анализа пробы, которая будет анализироваться. См. раздел **7.3 Ввод информации о пробе**.

7.6.3 Проверка/ отмена проверки

После выполнения теста нажмите кнопку **Проверка (Validate)** для подтверждения результата анализа пробы. После этого кнопка изменится на **Отмена проверки (Cancel Validation)**.

После подтверждения редактировать информацию о пробе и результат нельзя.

Подтверждение текущей пробы можно отменить нажатием кнопки **Отмена проверки (Cancel Validation)**. После отмены подтверждения информацию о пробе и результат можно снова редактировать.

7.6.4 Печать

Нажмите **Печать (Print)**, чтобы напечатать отчет о результатах анализа пробы.

7.6.5 Информация о пробе

С помощью интерфейса **Анализ проб (Sample Analysis)** можно просмотреть и

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

редактировать информацию о пробе. Порядок работы следующий.

1. Нажмите **Предыдущие (Previous)** или **Далее (Next)** для выбора записи, затем нажмите **Информация об пробе (Sample Info)** для входа в интерфейс настройки информации о пробе.
2. Заполните поле Информация о пробе, следуя описаниям параметров в Таблице 7-4.

Таблица 7-4. Описание параметров информации о пациенте.

Параметр	Значение	Операция
ID пробы (Sample ID)	Идентификационный номер анализируемой пробы.	Вводится в поле оператором. ПРИМЕЧАНИЕ <ul style="list-style-type: none">• При вводе ID пробы допускается использование букв, цифр и всех символов, вводимых с помощью клавиатуры (включая специальные символы).• Может быть введено от 1 до 25 символов и поле ввода не должно быть пустым.• Последний символ ID пробы должен быть численным, но строка, состоящая только из "0", не может быть использована.
Вид животного (Species)	Вид животного для тестируемой пробы	Выводится на дисплей автоматически и не может быть изменен







Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Значение	Операция
<p>Метод анализа (Analysis mode)</p>	<p>Методы анализа пробы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CBC Подсчет общего количества клеток без дифференциального подсчета для лейкоцитов. Результат подсчета содержит 13 параметра, 3 гистограммы (WBC, RBC и PLT). ● CBC + DIFF Подсчет общего количества клеток плюс дифференциальный подсчет для лейкоцитов. Результат подсчета содержит 23 параметра, 3 DIFF скаттерограммы, одну скаттерограмму BASO и 3 гистограммы (WBC, RBC и PLT). ● CBC+DIFF+Retic ● Подсчет общего количества клеток плюс дифференциальный подсчет для лейкоцитов и подсчет ретикулоцитов. Результат подсчета содержит 25 параметров, 3 DIFF скаттерограммы, одну скаттерограмму BASO, одну скаттерограмму Retic и 3 гистограммы (WBC, RBC и PLT). 	<p>Выводится на дисплей автоматически и не может быть изменен.</p>




Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Значение	Операция
Референсная группа (Ref. Group)	<p>Референсная группа, к которой принадлежит данный вид. Опции референсных групп показаны для выбранного вида животных (Вид животного/ Species).</p> <p>Результат оценивается по интервалу нормальных значений для референсной группы, и, если результат выходит за пределы референсных норм, он отмечается флагом.</p>	<p>Выбирается из предлагаемого списка.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Обратитесь к разделу 5.4.2 Референсный диапазон для настройки референсной группы и диапазона.</p>
Имя пациента (Animal name)	Кличка пациента.	Вводится в поле оператором.
Возраст (Age)	Возраст пациента.	Выберите единицы измерения возраста из списка: Год, Месяцы, День или Час и введите число в поле рядом с выбранными единицами.
Пол (Sex)	<p>Пол пациента:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не определен • Самец • Самка 	Выбирается из предлагаемого списка
Номер медицинской карты пациента (Med Rec. No.)	Номер медицинской карты пациента	Вводится в поле оператором
Имя владельца (Owner Name)	Имя владельца	Вводится в поле оператором
Врач (Veterinarian)	Лицо, направляющее пробу.	Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовое поле.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Значение	Операция
<p>Время взят.пр. (Sampling Time)</p>	<p>Дата и время взятия пробы.</p>	<p>Чтобы открыть настройки, Нажмите Управление датой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — гггг/ММ/дд ЧЧ:мм (уууу/ММ/дд НН:мм). • Нажмите  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Нажмите  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Значение параметра «Время взят.пр.» не может быть позже текущего системного времени.
<p>Врем.поступл. (Delivery Time)</p>	<p>Дата и время поступления пробы.</p>	<p>Чтобы открыть настройки, нажмите Управление датой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — гггг/ММ/дд ЧЧ:мм. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Нажмите  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Нажмите  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Врем.поступл. не должно быть позднее текущего времени системы, а также не может быть раньше времени взят.пр.</p>

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Значение	Операция
Время взят.пр.	Дата и время взятия пробы.	<p>Чтобы открыть настройки, щелкните «Управление датой».</p> <ul style="list-style-type: none"> Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — гггг/ММ/дд ЧЧ:мм. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. Щелкните  или  для выбора даты и времени или ввода информации непосредственно в текстовое поле. Щелкните  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Значение параметра «Время взят.пр.» не может быть позже текущего системного времени.</p>
Оператор (Operator)	Лицо, проводящее анализ.	Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически.
Вр.измер. (Run time)	Время тестирования пробы.	Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически.
Утвердил (Approver)	Лицо, утверждающее пробу.	Параметр отобразится автоматически после утверждения пробы.
Отчет по времени (Report Time)	Дата и время первой печати отчета.	Параметр отобразится автоматически после печати отчета.
Диагноз (Diagnosis)	Сведения о предполагаемом диагнозе.	Введите непосредственно в текстовое поле.
Примечания (Remarks)	Пояснения или примечания.	Введите непосредственно в текстовое поле.

- Нажмите **Применить (Apply)** для сохранения или нажмите **ОК** для сохранения и выхода.

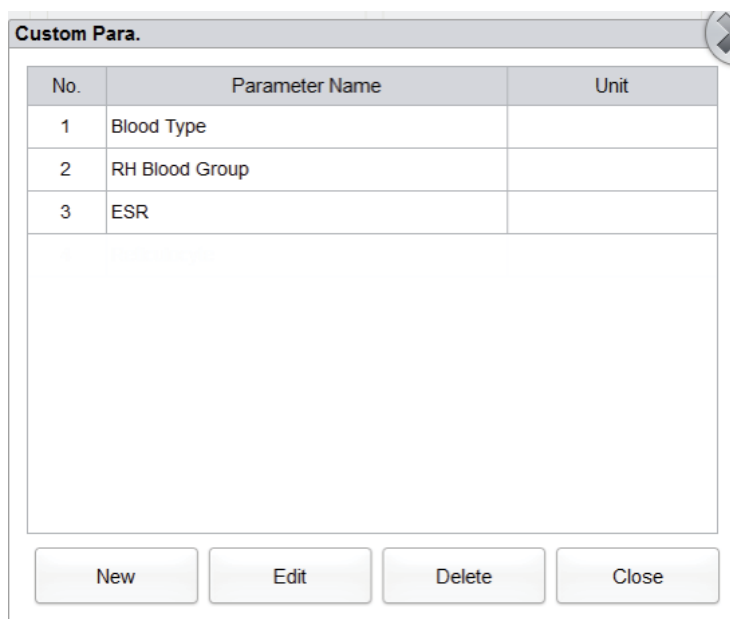
7.6.6 Дополнительные параметры

С помощью интерфейса **Дополнительные параметры** можно просматривать и редактировать результаты измерения дополнительных параметров для выбранной пробы в интерфейсе **Информация о пробе (Sample Analysis)**. Для этого выполните следующие действия.

- Нажмите **Дополнит. Параметры (Custom Para.)**, чтобы войти в интерфейс установки дополнительных параметров (Рис. 7-2).

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 7-2. Дополнительные параметры



No.	Parameter Name	Unit
1	Blood Type	
2	RH Blood Group	
3	ESR	

New Edit Delete Close

2. Выберите ячейку **Значение (Value)** для соответствующего параметра и введите его значение. Если единицы и диапазон референсных норм параметров введены в интерфейсе **Настр. > Параметр > Дополнит. Параметры (Setup > Parameter > Custom Para.)**, соответствующая единица измерения и диапазон значений будут показаны в данной таблице. Когда и значение, и диапазон параметров представлены в численном виде, и значение выходит за пределы референсных норм, в столбце **Флаг (Flag)** появится соответствующая отметка ↑ или ↓.

Сведения о порядке настройки параметров см. в **5.4.3 Дополнительные параметры**.

7.6.7 Передача данных

В интерфейсе **Анализ образца (Sample Analysis)** имеется возможность передавать результаты теста для текущей пробы (за исключением измерений фона) в сеть ЛИС.

7.6.8 Результаты исследований

Вы можете просмотреть результаты исследования пробы в интерфейсе **Анализ проб (Sample Analysis)**. Подробные шаги описаны ниже:

1. Нажмите кнопку **Результаты исследования (Research Results)**

На экране появится диалоговое окно, как на Рис. 7-3.

Рис. 7-3 Результаты исследования

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Research Results					
Para.	Result	Unit	Para.	Result	Unit
WBC	↑ 29.37	10 ⁹ /L	RBC	5.00	10 ¹² /L
Neu%	56.3	%	HGB	↑ 168	g/L
Lym%	↓ 4.8	%	HCT	33.4	%
Mon%	↓ 0.8	%	MCV	↑ 66.9	fL
Eos%	8.6	%	MCH	↑ 33.6	pg
Bas%	↑ 29.5	%	MCHC	↑ 503	g/L
Neu#	↑ 16.54	10 ⁹ /L	RDW-CV	18.8	%
Lym#	1.40	10 ⁹ /L	RDW-SD	↑ 62.9	fL
Mon#	0.23	10 ⁹ /L	PLT	280	10 ⁹ /L
Eos#	↑ 2.53	10 ⁹ /L	MPV	↓ 9.3	fL
Bas#	↑ 8.67	10 ⁹ /L	PDW	15.1	
			PCT	0.261	%

*** means "Research use only, not for diagnostic use"

Comm. Print Close

2. Нажмите **Связь. (Comm.)**, чтобы передать результат исследования текущей пробы (кроме фоновой пробы) в ЛИС.
3. Нажмите **Печать (Print)**, чтобы распечатать результаты исследования образца.

7.6.9 Редактирование результатов

ПРИМЕЧАНИЕ

- Редактировать подтвержденные результаты тестов нельзя.
- Редактировать результаты измерения фона нельзя.
- В режиме СВС для изменения доступны только результаты параметров, результаты, относящиеся к процентному составу популяций WBC, изменять нельзя.

Параметры для выбранной пробы можно изменять с помощью следующих шагов.

1. Нажмите **Редактир. Результаты (Edit Result)**

На экране появится диалоговое окно, как на Рис. 7-4

Рис. 7-4 Изменение результатов

Edit Result					
WBC	<input type="text" value="14.65"/>	10 ³ /uL	RBC	<input type="text" value="6.21"/>	10 ⁶ /uL
Neu%	<input type="text" value="68.2"/>	%	HGB	<input type="text" value="14.7"/>	g/dL
Lym%	<input type="text" value="22.2"/>	%	HCT	<input type="text" value="42.9"/>	%
Mon%	<input type="text" value="5.9"/>	%	RDW-CV	<input type="text" value="11.8"/>	%
Eos%	<input type="text" value="3.3"/>	%	RDW-SD	<input type="text" value="31.4"/>	fL
Bas%	<input type="text" value="0.4"/>	%	PLT	<input type="text" value="359"/>	10 ³ /uL
			MPV	<input type="text" value="11.2"/>	fL
			PDW	<input type="text" value="15.7"/>	

Apply OK Cancel

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

2. Измените результаты подсчета соответствующих параметров пробы.
3. Нажмите **Применить (Apply)** или **ОК** для сохранения изменений.

Если сумма процентных долей различных параметров не равна 100.00% или после изменений значение WBC ошибочно, системы выдаст предупреждение, что введенное значение неправильно. После подтверждения введите значение заново.

Если изменить результат для одного параметра, тогда результаты для других, связанных с ним параметров также изменятся и выставленные ранее флаги будут приведены в соответствие с этими изменениями.

ПРИМЕЧАНИЕ

Результаты для параметров, измененные вручную, будут отмечены прописной буквой **M**. Если какой-либо параметр изменился из-за того, что связанный с ним параметр был изменен вручную, то данный параметр будет помечен строчной буквой **m**.

7.6.10 Удаление результатов

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подтвержденные пробы удалить нельзя.
 - Пользователь с обычными правами не имеет доступа к удалению информации о пробе.
-


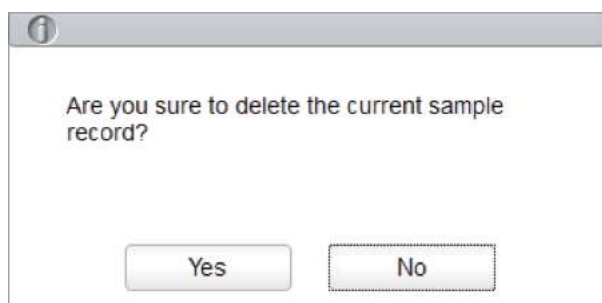
1. Нажмите , для вывода на дисплей всех функциональных кнопок.
2. Нажмите **Удалить (Delete)**, а затем нажмите **Да (Yes)** в всплывающем диалоговом окне для удаления пробы.

Рисунок 7-5. Удаление результатов теста



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

8 Архив результатов

8.1 Введение

По завершении каждого теста анализатор автоматически сохраняет информацию о пробе, результаты теста, флаги и комментарии к ним, гистограммы и скаттерограммы в архивную базу данных.

В интерфейсе **Review (Архив)** можно просматривать сохраненную информацию о пробах, результаты теста, флаги и комментарии к ним, гистограммы и скаттерограммы, а также выполнять поиск, сравнение или экспорт сохраненной информации.

8.2 Интерфейс Просмотра

В интерфейсе **Архив** можно просматривать, а также выполнять поиск, сравнение или экспорт результатов.

Выберите **Архив** для входа в интерфейс просмотра информации о пробах, как показано на Рис. 8-1.

Рисунок 8-1. Архив

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ

Sample ID	Species	Animal Name	Blade	Status	WBC	Neut
background	Background		WB-CBC		0.00	
40	Cat		WB-CBC		0.00	
45	Cow		WB-CBC		0.00	
Result list 44	Cow		PD-CBC		13.62	
43	Cow		PD-CBC+OFF		20.67	98.0
40	Sheep		PD-CBC		8.38	
41	Sheep		PD-CBC+OFF		7.76	94.0
40	Rabbit		PD-CBC		0.44	
39	Rabbit		PD-CBC+OFF		2.83	96.0
38	Rabbit		WB-CBC+OFF+Retc		0.73	97.0
37	Rabbit		WB-CBC		0.09	
36	Rabbit		WB-CBC+OFF		0.81	97.0
35	Sheep		WB-CBC+OFF+Retc		0.90	96.0
34	Sheep		WB-CBC		0.29	

Sample Count: 0/72 1 / 14 Use admin 2015/06/11 11:36:22

СПИСОК РЕЗУЛЬТАТОВ **НОМЕР ПО ПОРЯДКУ/ ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО** **ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА/ ВСЕГО СТРАНИЦ** **КНОПКИ НАПРАВЛЕНИЯ**

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Описание интерфейса:

- Список результатов: служит для просмотра подробных записей результатов тестов проб.
- Функциональные кнопки: позволяют выполнять такие операции как сравнение или поиск результатов тестов, удаление и просмотр диаграмм, экспорт и печать отчетов.
- Кнопка направления: нажатием разных кнопок направления список можно прокручивать в нужном направлении.
 - Последовательность слева направо: первый столбец, переход на левую страницу, переход на правую страницу, последний столбец.
 - Последовательность сверху вниз: первая страница, предыдущая страница, следующая страница и последняя страница.

8.3 Список проб

Интерфейс просмотра показывает список анализируемых проб, содержащий ID образца, вид животного, кличку пациента, режим, статус, результаты измерения различных параметров и прочую информацию.

Выберите пробу или несколько проб из списка, затем можно выполнять такие операции, как экспорт группы выбранных проб. Для отмены выбора отметьте выбранные пробы повторно.

8.4 Функции кнопок

8.4.1 Подтверждение

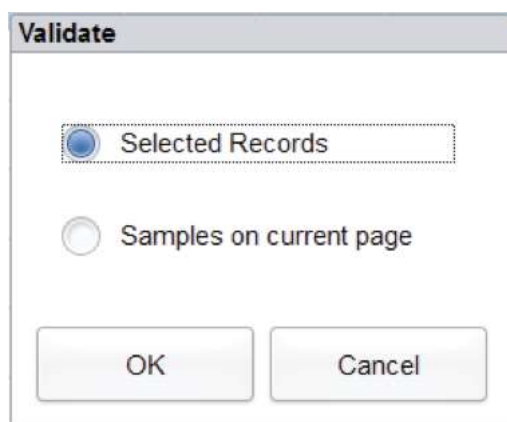
ПРИМЕЧАНИЕ

После подтверждения редактировать информацию о пробе и результат теста нельзя.

После выполнения тестов можно подтвердить результат теста, выполнив следующие шаги.

1. Нажмите **Утвердить (Validate)**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



2. Выберите пробу, которую требуется подтвердить.

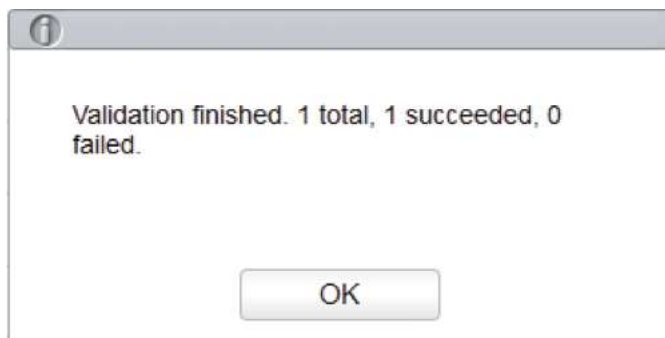
➤ **Выбранные данные:** выбранные результаты тестов помечаются голубым фоном.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

- **Данные на текущей странице:** результаты всех тестов, показанные на данной странице.
3. Нажмите **ОК**.

Система выдаст сообщение об итогах подтверждения результатов, как показано на Рис. 8-2.

Рис. 8-2. Итоги подтверждения



4. Нажмите **ОК** для закрытия окна сообщения.

8.4.2 Отмена подтверждения

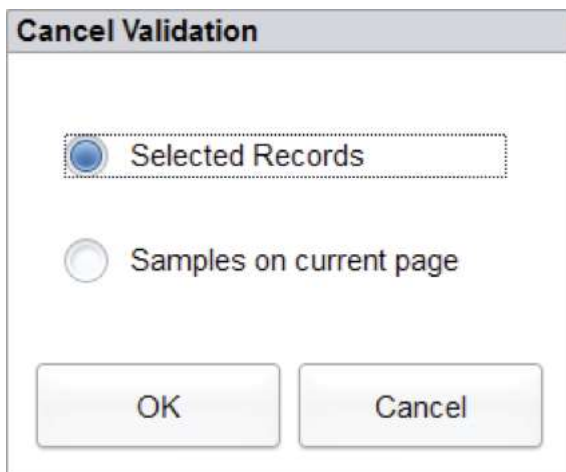
ПРИМЕЧАНИЕ

После отмены подтверждения информацию о пробе и результат можно снова редактировать.

Подтверждение результатов можно отменить, выполнив следующие шаги.

1. Нажмите **Отмена Проверки (Cancel Validation)**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.

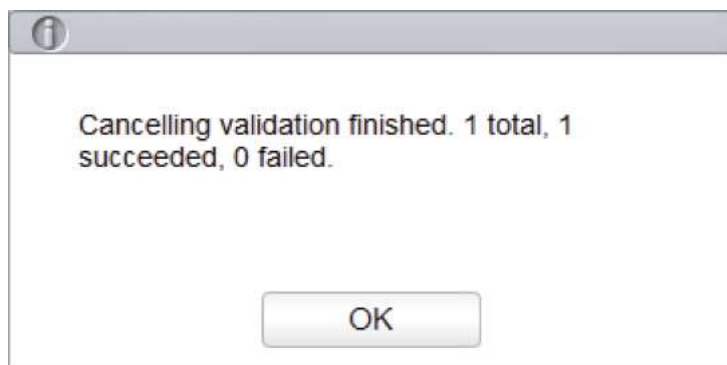


2. Выберите пробы, подтверждение для которых необходимо отменить.
- Выберите параметр **Выбранные данные**. Система отменит подтверждение выбранных результатов
 - Выберите **Данные на текущей странице**. Система отменит подтверждение результатов всех тестов, показанных на данной странице.
3. Нажмите **ОК**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Система выдаст сообщение об итогах подтверждения результатов, как показано на Рис. 8-3.

Рисунок 8-3. Итоги отмены подтверждения



4. Нажмите **ОК** для закрытия окна сообщения.

8.4.3 Печать

Нажмите **Печать (Print)** для печати отчета о результате для выбранной пробы.

8.4.4 Удаление результатов

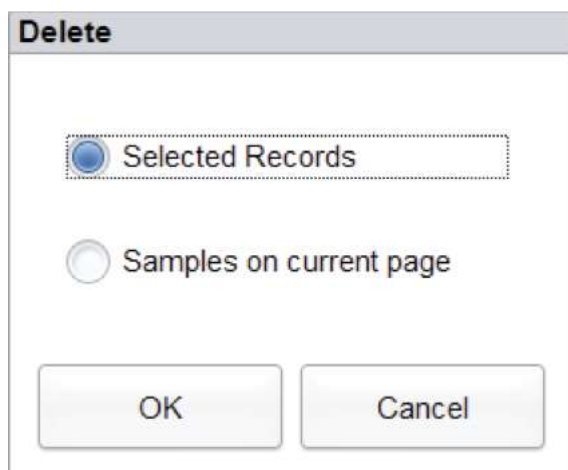
ПРИМЕЧАНИЕ

- Подтвержденные результаты удалить нельзя.
 - Пользователь с обычными правами не имеет доступа к удалению информации о пробе.
-

1. Выберите одну или несколько записей для удаления.
2. Нажмите **Удалить (Delete)**.

На экране отобразится сообщение, как показано ниже.

Рисунок 8-4. Удаление результатов тестов



3. Выберите один или несколько результатов для удаления в зависимости от ситуации.
 - **Выбранные данные:** результаты для выбранной пробы с синим фоном.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

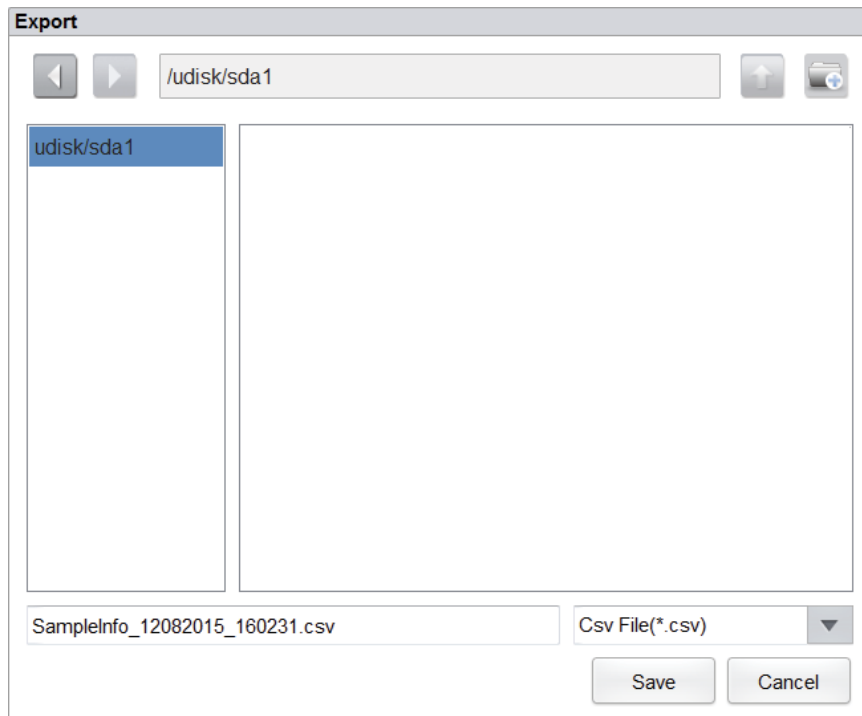
➤ **Данные на текущей странице:** результаты для всех проб на текущей странице.

4. Нажмите **ОК** для удаления выбранных записей.

8.4.5 Экспорт результатов

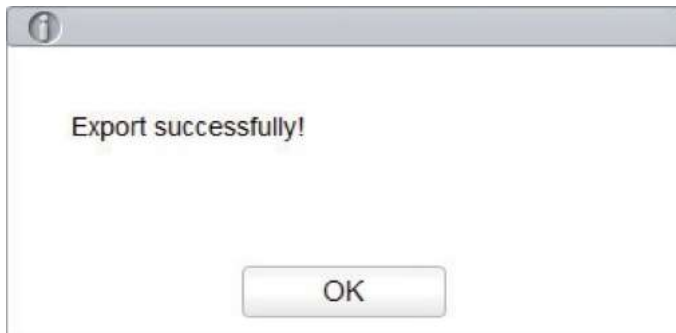
Оператор может экспортировать результаты теста на USB-носитель для резервного копирования. Доступны два способа экспорта результатов: экспорт отдельных записей и экспорт всех результатов за выбранные даты.

- Экспорт выбранных записей
 - a. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
 - b. Выберите записи для резервного копирования и нажмите **Экспорт (Export)**.
По умолчанию принят диапазон данных для экспорта **Выбранные данные (Selected Records)**.
 - c. Выберите содержимое, которое необходимо экспортировать.
Для экспорта доступно следующее содержимое: **Данные пробы, Информация о пробе, Графики и флаги, Дополнит. Параметры (sample information, parameter results, graphs and flags and customized parameters)**
 - d. Нажмите **ОК**.
 - e. Выберите путь экспорта данных во всплывающем диалоговом окне, введите имя файла резервной копии.
Файл будет экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB (**/udisk/sda1**) с именем в формате **SampleInfo_yyyyMMdd_hhmmss.csv**. *yyyyMMdd_hhmmss* соответствует году, месяцу, дню, часу, минуте и секунде экспорта.



- f. Нажмите **Сохранить (Save)**.
Отобразится системное диалоговое окно, показанное ниже и указывающее, что экспорт успешно завершен.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



- Экспорт записей за указанные даты
 - a. Вставьте USB-носитель в соответствующий разъем анализатора.
 - b. Нажмите **Export** (Экспорт).
 - c. Выберите **Records of the Specified Dates** (Записи за выбранные даты) и вставьте даты выбранного интервала в поля ввода даты.
 - d. Выберите данные, которые требуется экспортировать.

Для экспорта доступно следующее содержимое: **Данные пробы, Информация о пробе, Графики и флаги, Дополнит. параметры.**
 - e. Нажмите **OK**.
 - f. Выберите путь экспорта данных во всплывающем диалоговом окне, введите имя сохраняемого файла и нажмите **Save** (Сохранить).

Файл будет экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB (**/udisk/sda1**) с именем в формате **SampleInfo_yyyyMMdd_hhmmss.csv**. *yyyyMMdd_hhmmss* соответствует году, месяцу, дню, часу, минуте и секунде экспорта.
 - g. Нажмите **Сохранить (Save)**.

Отобразится системное диалоговое окно, показанное ниже и указывающее, что экспорт успешно завершен.



Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

8.4.6 Редактирование результаты

ПРИМЕЧАНИЕ

- Редактировать подтвержденные результаты тестов нельзя.
- Редактировать результаты измерения фона нельзя.
- В режиме **СВС** для изменения доступны только результаты параметров, результаты, относящиеся к процентному составу популяций WBC, изменять нельзя.
- Эта кнопка отображается только тогда, когда функция редактирования результата проверена разработчиком.

Для изменения результата параметра выбранной пробы выполните следующие действия.

1. В списке результатов выберите строку записи и нажмите кнопку **Редактир. Результаты (Edit Result)**.

На экране отобразится диалоговое окно **Редактир. Результаты (Edit Result)**, как показано на Рис 8-5.

Рисунок 8-5. Редактирование результатов

Edit Result								
WBC	<input type="text" value="3.05"/>	10 ⁹ /L	RBC	<input type="text" value="3.73"/>	10 ¹² /L	PLT	<input type="text" value="263"/>	10 ⁹ /L
Neu%	<input type="text" value="0.523"/>		HGB	<input type="text" value="0.7"/>	mmol/L	MPV	<input type="text" value="8.8"/>	fL
Lym%	<input type="text" value="0.369"/>		HCT	<input type="text" value="0.349"/>	L/L	PDW	<input type="text" value="16.0"/>	
Mon%	<input type="text" value="0.070"/>		RDW-CV	<input type="text" value="0.107"/>				
Eos%	<input type="text" value="0.029"/>		RDW-SD	<input type="text" value="43.3"/>	fL			
Bas%	<input type="text" value="0.009"/>							

2. Измените результаты подсчета для соответствующих параметров пробы.
3. Нажмите **Применить (Apply)** или **ОК** для сохранения изменений.

Если сумма процентных долей различных параметров не равна 100.00%, или после внесения изменений значение WBC неправильно, системы выдаст предупреждение, что введенное значение ошибочно. После подтверждения введите значение заново.

Если изменить результат для одного параметра, тогда результаты для других связанных с ним параметров также изменятся, и выставленные ранее флаги будут приведены в соответствие с этими изменениями.

8.4.7 Информация о пробе

После завершения теста можно просматривать и редактировать результаты, как показано ниже.

1. Выберите строчку с нужной записью результатов и нажмите **Информация о пробе**

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

(Sample Info).

2. Заполните поле Информация о пациенте, следуя описаниям параметров в Таблице 7-4.
3. Нажмите **Применить (Apply)** или **ОК** для сохранения внесенной информации.

8.4.8 Поиск информации

Для просмотра результатов анализа проб пациента за определенный временной период введите условия запроса. Для этого выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Запрос (Query)** для входа в многопараметровое диалоговое окно, как показано ниже.

Рис. 8-6. Условия запроса

2. Укажите необходимые условия запроса.

Описание параметров см. в Таблице 8-1.

Таблица 8-1. Описание параметров условий запроса.

Параметр	Значение	Действие
Sample ID (ID образца)	ID запрашиваемой пробы	Вводится в поле оператором
Animal Name (Имя пациента)	Кличка пациента	Вводится в поле оператором

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Med Rec.No. (№ мед. карты)	Номер медицинской карты пациента	Вводится в поле оператором
Species (Вид животного)	Вид исследуемого животного	Выбирается из предлагаемого списка
Para (Парам.)	Параметр и диапазон его изменений	Выберите параметр из ниспадающего списка, а также знаки сравнения (\geq , $>$, \leq , $<$, $=$) из другого списка, затем введите в поле его значение. Например, если выбрать WBC и > , а затем ввести 3 в поле ввода, то результаты проб, у которых значение RBC больше $3,0 \times 10^{12}/л$ будут выбрано и показано на дисплее.
Run Date (Дата теста)	Интервал дат проведения тестов	Выберите начальную и конечную дату пробы
Sample status (Статус образца)	Статус пробы (подтверждение, печать или передача): <ul style="list-style-type: none"> • Не подтверждена • Все пробы • Не выведена на печать • Не передана 	Выберите в соответствии с фактической ситуацией. Значение по умолчанию Не подтверждена .

ПРИМЕЧАНИЕ

- **Автовыбор (Auto select)** указывает, что результат запроса выбран и проверен (голубой фон). Без проверки результат запроса останется на белом фоне.
- Нажмите **Все пробы (All Samples)**, чтобы закрыть текущее окно, повторно показать все пробы и восстановить все исходные условия фильтра.

3. Нажмите **Запрос (Query)**.

Система отобразит соответствующие условиям результаты запроса.

8.4.9 График

В меню **Архив (Review)** можно нажать **График (Graph)** для просмотра графических результатов для всех выбранных проб, параметров и выставленных флагов. Для этого необходимо выполнить следующие шаги.

1. Выберите результат для просмотра в интерфейсе График.
2. Нажмите **График** для перехода в интерфейс графика выбранной пробы.

В интерфейсе **График** можно просматривать информацию о пробе, к примеру, результаты параметров, результаты графика и сообщения флагов. Кроме того, можно выполнить

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

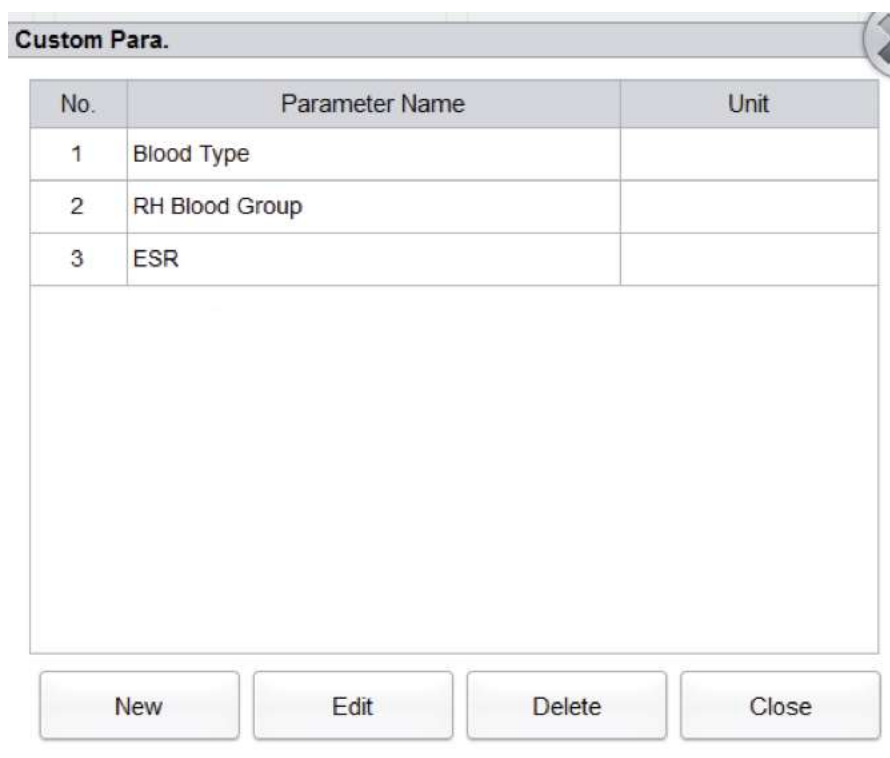
печать отчета об анализе.

8.4.10 Дополнительные параметры

В режиме **Архив** можно просматривать и изменять дополнительные параметры. Для этого необходимо выполнить следующие шаги.

1. Выберите пробу.
2. Щелкните **Дополнит. параметры (Custom Para.)** для перехода в интерфейс настройки параметров, как показано на Рис. 8-7

Рис. 8-7. Дополнительные параметры



No.	Parameter Name	Unit
1	Blood Type	
2	RH Blood Group	
3	ESR	

Buttons: New, Edit, Delete, Close

3. Выберите ячейку **Значение (Value)** для соответствующего параметра и введите его значение.

Если единицы и диапазон референсных норм параметров введены в интерфейсе **Настр. > Параметр > Дополнит. Параметры (Setup > Parameter > Custom Para.)**, соответствующая единица измерения и диапазон значений будут показаны в данной таблице. Когда и значение, и диапазон параметров представлены в численном виде, и значение выходит за пределы референсных норм, в столбце **Флаг (Flag)** появится соответствующая отметка ↑ или ↓.

Сведения о порядке настройки параметров см. в **5.4.3 Дополнительные параметры**.

8.4.11 Передача данных

В режиме **Архив** можно просматривать и изменять дополнительные параметры. Для этого необходимо выполнить следующие шаги.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.


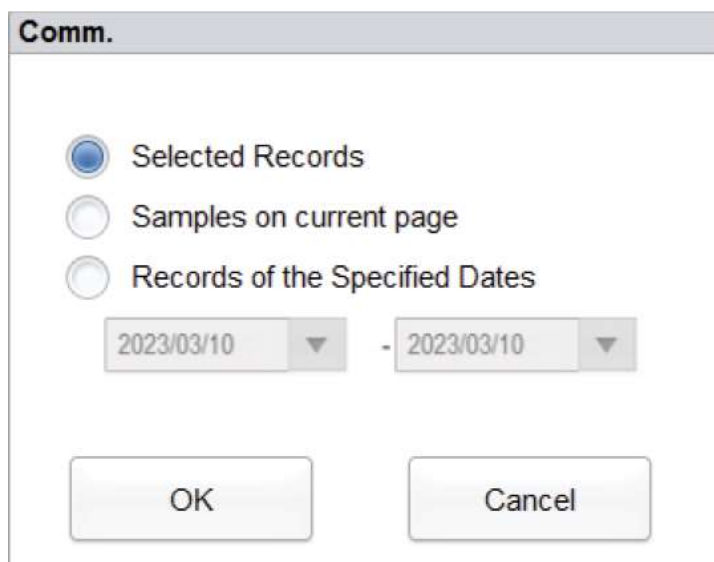
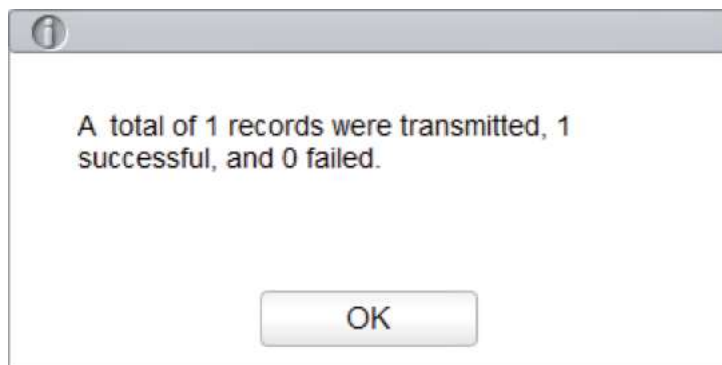

- Выбранные данные (Selected Records)
 - a. Выберите записи одной или нескольких проб для передачи в списке результатов.
 - b. Нажмите , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - c. Нажмите **Комм. (Comm.)**.
Отобразится диалоговое окно, указанное на Рис. 8-8. Параметр по умолчанию — **Выбранные записи (Selected Records)**.

Рисунок 8-8. Передача выбранных записей



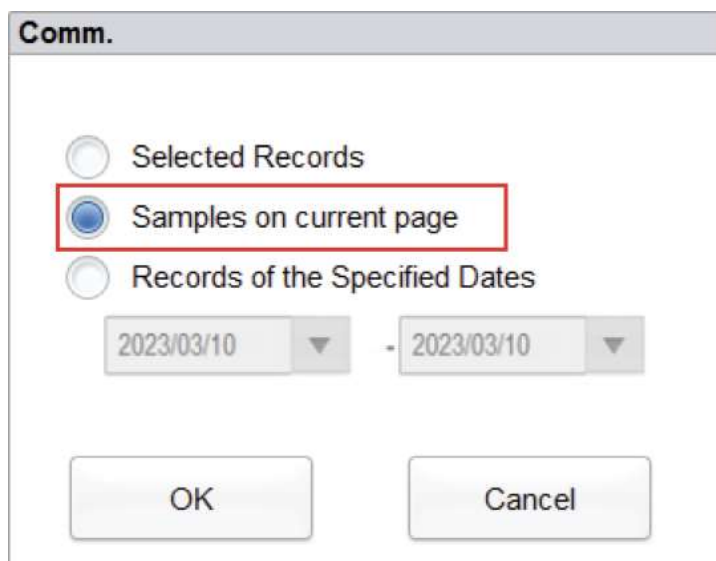
- d. Нажмите **ОК**.
По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



- e. Нажмите **ОК** для закрытия окна сообщения.
- Данные на текущей странице
 - a. Нажмите , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - b. Нажмите **Комм. (Comm.)**.
Выберите **Данные на текущей странице (Samples on current page)**. См. Рис. 8-9.

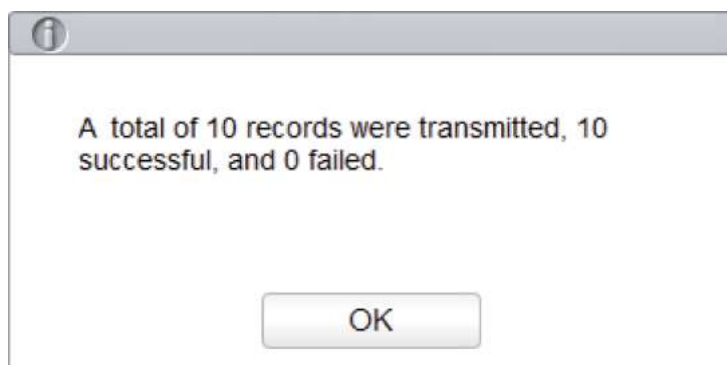
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 8-9. Передача данных на текущей странице



c. Нажмите **OK**.

По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



d. Нажмите **OK** для закрытия окна сообщения.

- Записи за указанные даты

a. Нажмите , чтобы развернуть все функциональные кнопки.

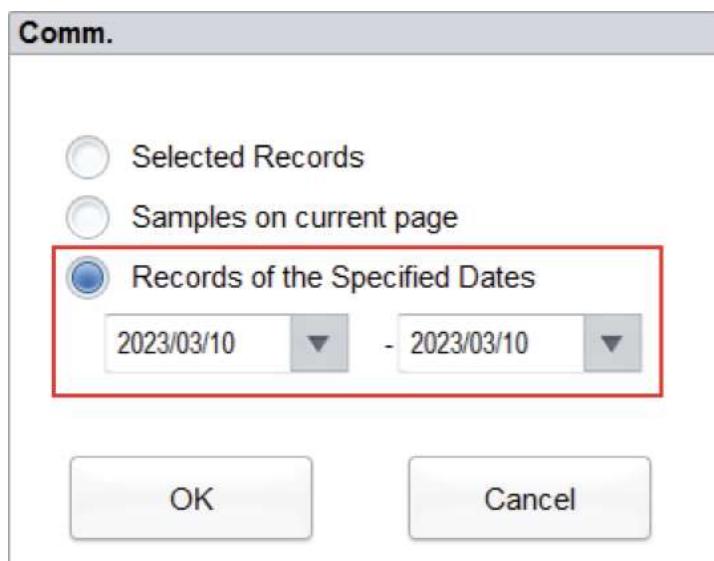
b. Нажмите **Комм. (Comm.)**.

c. Выберите **Записи за указанные даты (Specified Dates)**, затем укажите начальную и конечную даты диапазона для передачи данных.

См. Рис. 8-10.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рисунок 8-10. Передача данных за указанный период



Comm.

Selected Records

Samples on current page

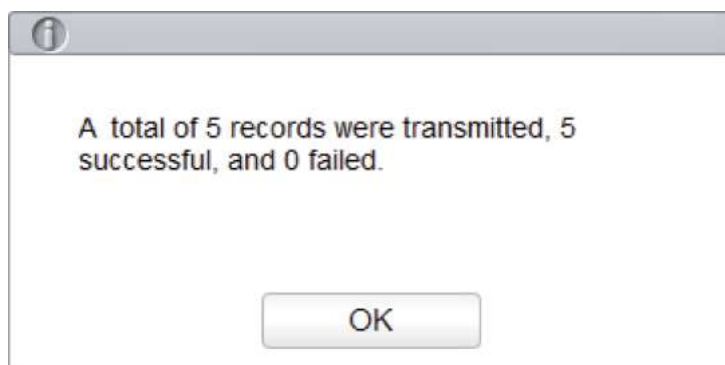
Records of the Specified Dates

2023/03/10 - 2023/03/10

OK Cancel

d. Нажмите **OK**.

По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.




A total of 5 records were transmitted, 5 successful, and 0 failed.

OK

e. Нажмите **OK** для закрытия окна сообщения.

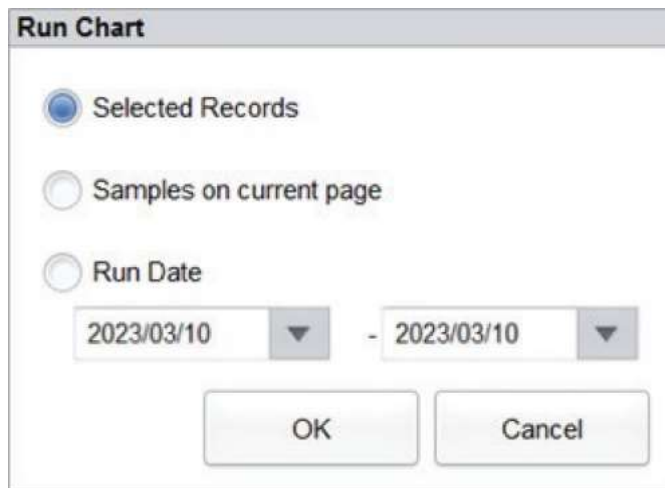
8.4.12 Диаграммы параметров

Операторы могут проверять и просматривать диаграммы для полученных значений параметров проб в архивной базе данных. Доступны три режима просмотра: отдельные пробы, результаты текущей страницы и пробы за выбранные даты.

- Просмотр диаграмм для выбранных проб (используется по умолчанию)
 - a. Выберите не менее трех результатов проб.
 - b. Нажмите , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - c. Нажмите **Построить диаграммы (Run Chart)**.
Отобразится системное диалоговое окно, указанное ниже.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

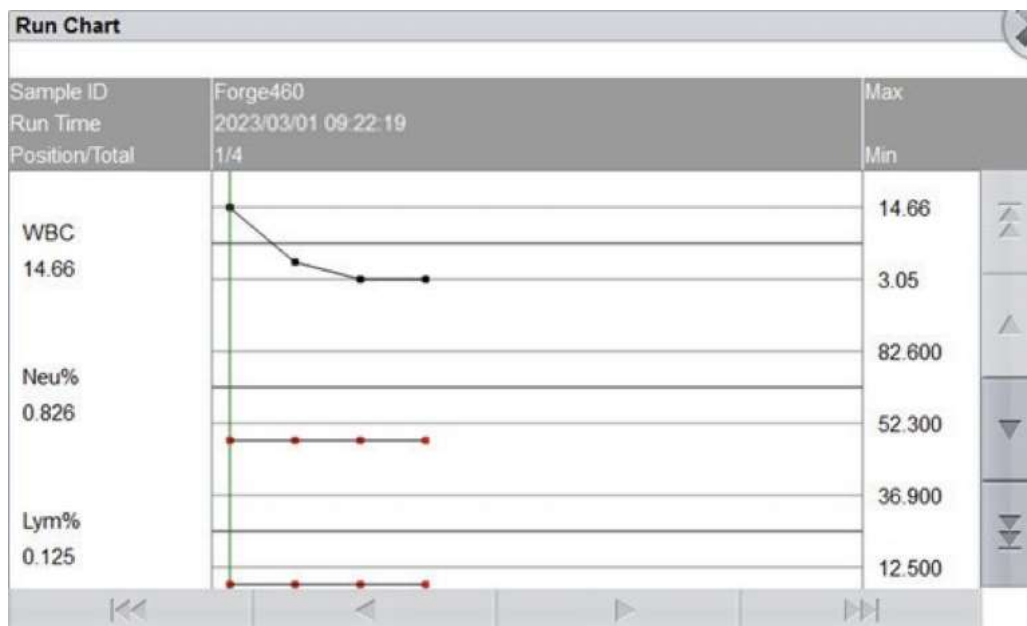
Рисунок 8-11. Просмотр диаграмм для выбранных проб




d. Нажмите **OK**.

На экране отобразится диаграмма обработки результатов параметра для выбранной пробы. См. Рис. 8-12.

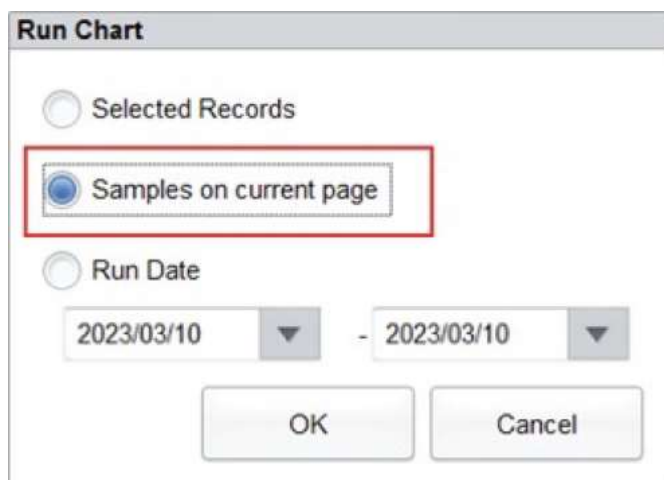
Рис. 8-12. Диаграмма параметров



- Просмотр диаграммы параметров для проб на текущей странице
 - a. Нажмите  на текущей странице, чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - b. Нажмите кнопку **Запустить диаграммы (Run Char)** и выберите **Пробы на текущей странице (Samples on current page)** из диалогового окна.
См. Рис. 8-13.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.


Рис. 8-13. Просмотр диаграмм для проб текущей страницы



с. Нажмите **ОК**.

На экране будут показаны диаграммы для проб текущей страницы.

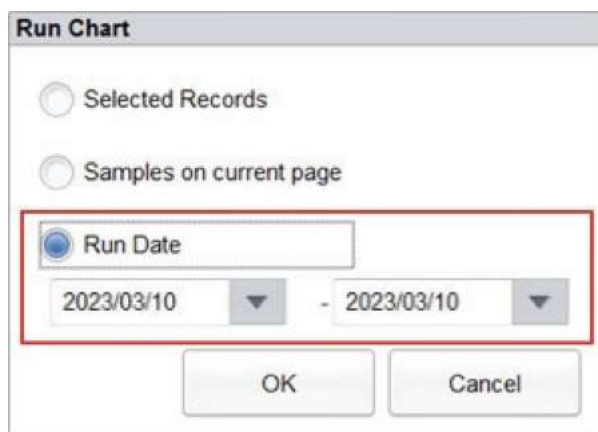
- Просмотр диаграмм параметров для проб в выбранном интервале дат

а. Нажмите , чтобы развернуть все функциональные кнопки.

б. Нажмите кнопку **Построить диаграммы (Run Chart)** и во всплывающем диалоговом окне выберите **Дата (Run Date)**.

См. Рис. 8-14.




Рис. 8-14. Просмотр диаграммы параметров для проб за указанный период



с. Нажмите поле редактирования даты во всплывающем диалоговом окне и укажите диапазон дат и нажмите **ОК**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



- Дата и время теста должны вводиться в той же последовательности, какая принята для формата даты в правом верхнем углу диалогового поля. Например, если принят формат даты **yyyy/MM/dd**, то дата и время теста должны вводиться как: год, месяц, день.
- Нажмите  или  для выбора даты и времени или ввода информации непосредственно в текстовое поле.
- Нажмите  для удаления текущих данных и повторного ввода информации.

d. Нажмите **OK**.

На экране будут показаны диаграммы для выбранных проб.

9 Контроль качества

9.1 Введение

Контроль качества (КК) состоит из стратегий и процедур, позволяющих оценить точность и стабильность анализатора. Результаты контроля качества показывают надежность результатов тестов. Контроль качества заключается в регулярном измерении параметров материалов с известными, стабильными характеристиками.

Анализ результатов статистическими методами позволяет оценить надежность результатов. Компания Dymind рекомендует выполнять контроль качества на ежедневной основе с использованием контрольных материалов с низкой, нормальной и высокой концентрацией. Контрольные материалы из нового лота должны тестироваться параллельно с контролями предыдущего лота до истечения срока годности последних. Это достигается путем измерения контрольных материалов нового лота дважды в течение пяти дней с использованием незаполненного файла КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Следует использовать только одобренные производителем контрольные материалы и реагенты. Храните и используйте контрольные материалы и реагенты в соответствии с инструкциями к ним.
 - Не используйте контрольные материалы за пределами их срока годности. Контрольные материалы (подобно стандартным пробам крови) необходимо хорошо перемешать перед использованием.
 - Обычные пользователи имеют доступ только к просмотру и выполнению контрольных тестов, но не могут изменять результаты КК.
-

9.2 Контроль качества по методу Леви-Дженнинга

9.2.1 Принцип контроля качества

В контроле качества по методу Леви-Дженнинга можно контролировать результаты по 23 параметрам. Метод позволяет настроить файл КК перед выполнением анализа КК. Каждому файлу КК может быть поставлен в соответствие один номер лота контрольных материалов с низкими, нормальными и высокими значениями параметров. Каждый файл КК позволяет сохранять до 500 результатов КК. Когда накопится более 500 результатов КК, новые результаты КК будут записаны поверх самых старых.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

9.2.2 Настройки контроля качества



Все пробы, контрольные растворы, калибраторы, реагенты, отходы и контактирующие с ними Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, отходы и контактирующие с ними поверхности несут опасность биологического заражения. Соблюдайте необходимые меры предосторожности при работе с ними в лаборатории используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.).

ПРИМЕЧАНИЕ

Только пользователи с правами администратора могут изменять настройки КК по методу Леви-Дженнинга.

Перед тестированием контрольных материалов из новой партии (лота) необходимо поставить в соответствие файл КК к каждой партии контрольных материалов. Настройки КК можно выполнить путем настройки информации в файлах КК.

9.2.2.1 Ввод данных Контроля Качества (КК)

Администратор может импортировать информацию контроля качества следующими тремя способами.

- Ручной ввод
- QR код
- Файл

Ввод данных КК вручную

Администратор может вручную ввести данные о контроле качества.

1. Нажмите **КК > Настройки КК (QC > QC Settings)**, чтобы войти в интерфейс настроек КК.
2. Нажмите кнопку Создать (**New**) или выберите файл контроля качества (Существующий/Всего - 0/500 - **Existing/Total - 0/500**) без результатов подсчета контроля качества и нажмите кнопку **Редактировать (Edit)**.

Появится интерфейс, показанный на Рис. 9-1.

Рис. 9-1 Ввод данных КК

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Вы также можете выбрать файл контроля качества, для которого были установлены данные, а затем нажать **Копировать (Copy)** и отредактировать содержимое на основе исходных данных.

3. Укажите информацию о контрольных материалах в соответствии с Таблицей 9-1.

Таблица 9-1. Информация файла КК.

Параметр	Описание параметра	Описание операции
Файл №. (File No.)	Номер файла КК	Только для чтения.
№ партии (Lot No.)	Номер партии контрольных материалов.	Введите непосредственно в текстовое поле. ПРИМЕЧАНИЕ. Номер лота должен быть заполнен и может содержать до 16 цифр. Можно использовать символы, цифры, буквы и специальные символы.
Уровень (Level)	Уровень контрольных материалов. Доступно 3 уровня: высокий, нормальный и низкий.	Выберите в раскрывающемся списке.
Срок годности (Exp. Date)	Срок годности контрольных материалов.	Значение «Срок годности» по умолчанию является системной датой и подлежит изменению в зависимости от фактического срока годности контрольных материалов.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	Описание параметра	Описание операции
Режим КК (QC Mode)	Режим КК контрольных материалов, в том числе режимы Whole Blood-CBC+DIFF и Whole Blood - Retic.	Выберите в раскрывающемся списке.
ID пробы КК (QC Sample ID)	Номер пробы КК.	Введите непосредственно в текстовое поле. ПРИМЕЧАНИЕ. <ul style="list-style-type: none"> • Для идентификатора пробы допустимы буквы, числа и все символы, вводимые с помощью клавиатуры (включая специальные символы). Не поддерживаются китайский и сходные языки (японский, корейский и так далее). • Количество символов должно находиться в диапазоне от 1 до 25. • Последний символ ID контрольного образца должен быть численным, но строка, состоящая только из "0", не может быть использована.
Цел.зн. (Refence Value)	Целевое значение параметра КК.	Введите целевые значения в ячейку ожидаемого параметра КК в соответствии со списком целевых значений контрольных материалов в партии с определенным номером.
Отклонен.(#) (Deviation Limit #)	Отклонение (#) параметра КК.	Введите предельные значения в ячейку ожидаемого параметра КК в соответствии со списком целевых значений контрольных материалов в партии с определенным номером. ПРИМЕЧАНИЕ. Для настройки формы отображения предельных значений или метода расчета заданных предельных значений нажмите Установка пределов (Set Limits) . <ul style="list-style-type: none"> • По SD: отображается абсолютное предельное значение. Нажмите 2SD или 3SD для выбора двойного или тройного стандартного отклонения в качестве предельного значения. • По CV: отображается процентное предельное значение. Нажмите 2CV или 3CV для выбора двойного или тройного коэффициента отклонения в качестве предельного значения.

4. В соответствии со списком «Цел.зн.» для партии с определенным «№ партии» введите значения «Цел.зн.» и «Отклонен.» в текстовые поля параметров, которые необходимо включить в обработку КК.
5. Нажмите кнопку **Сохранить (Save)**, чтобы сохранить все параметры КК.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Ввод данных КК через QR-код

Администратор может вводить данные КК через сканирование QR-кода.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сканер штрих-кодов 2D оснащен светодиодом, который вреден для глаз во время его работы.
- Свяжитесь с инженером сервисной службы для предоставления целевой таблицы контроля качества с QR-кодом.
- Необходимо отдельно приобрести сканер штрих-кодов 2D, рекомендованный компанией Dymind.

1. Прежде чем импортировать данные КК, подключите сканер штрих-кодов 2D к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора.
2. Нажмите **КК > Настройки КК (QC > QC Settings)**, чтобы войти в интерфейс настроек КК.
3. Нажмите кнопку Создать (**New**) или выберите файл контроля качества (Существующий/Всего - 0/500 - **Existing/Total - 0/500**) без результатов подсчета контроля качества и нажмите кнопку **Редактировать (Edit)** или **Копировать (Copy)**.

На экране появится следующее диалоговое окно:

Рис. 9-2 Ввод данных КК

Para.	Target	Limits (#)	Para.	Target	Limits (#)
WBC			MCH		
Neu%			MCHC		
Lym%			RDW-CV		
Mon%			RDW-SD		
Eos%			PLT		
Bas%			MPV		
Neu#			PDW		
Lym#			PCT		
Mon#			GRAN-X		
Eos#			GRAN-Y		
Bas#			GRAN-Z		
RBC					
HGB					
HCT					
MCV					

File No. 14

Lot No.

Level Normal

Exp. Date 2023/02/02

QC Mode Whole Blood-CBC+DIFF

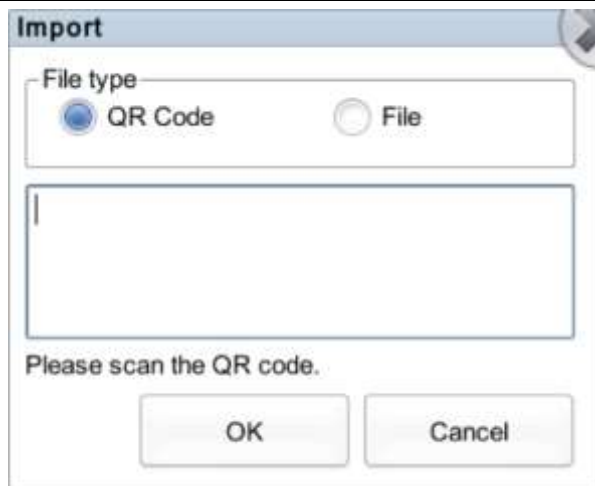
QC Sample ID

Set Limits Import Save Close

4. Нажмите Импорт > QR-код (**Import > QR Code**), как показано на следующем изображении.

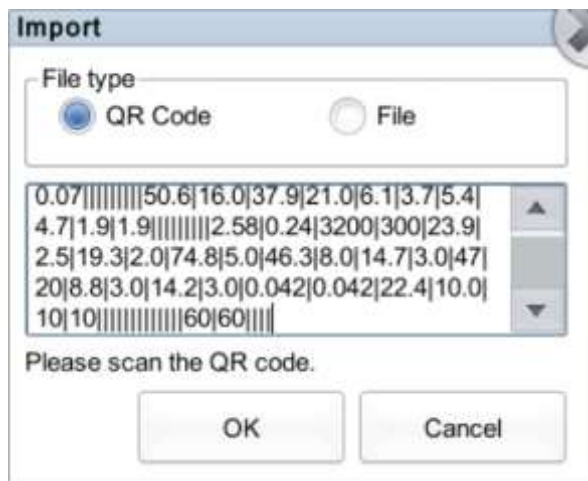
Рис. 9-3 Выбор типа переноса данных

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



5. Поднесите сканер штрих-кодов 2D к QR-коду, содержащему данные КК.
Звуковой сигнал сканер штрих-кодов 2D указывает на завершение сканирования.
Появится следующее диалоговое окно, см. Рисунок 9-4.

Рис. 9-4 Импорт сканирования данных



6. Нажмите **ОК**.
На экране появится следующее диалоговое окно. См. Рис. 9-5.

Рис. 9-5. Результаты импорта



7. Нажмите **ОК**.
В интерфейсе отобразится данные КК, полученные через QR-код. См. Рис. 9-6.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис.9-6 Данные КК по методу Леви-Дженнингса

Para	Target	Limits (#)	Para	Target	Limits (#)
WBC			MCH		
Neu%			MCHC		
Lym%			RDW-CV		
Mon%			RDW-SD		
Eos%			PLT		
Bas%			MPV		
Neu#			PDW		
Lym#			PCT		
Mon#			GRAN-X		
Eos#			GRAN-Y		
Bas#			GRAN-Z		
RBC					
HGB					
HCT					
MCV					

File No: 14
Lot No:
Level: Normal
Exp. Date: 2023/02/02
QC Mode: Whole Blood-CBC+DIFF
QC Sample ID:
Buttons: Set Limits, Import, Save, Close

8. После проверки данных КК нажмите **Сохранить (Save)**. Импорт информации о контроле качества будет завершен.

Администратор может напрямую редактировать соответствующую информацию в интерфейсе. Подробные параметры интерфейса см. в Табл. 9-1.

Ввод данных КК через файл .qcs

Администратор может ввести данные КК, импортировав файл КК в формате .qcs.

ПРИМЕЧАНИЕ

Свяжитесь с инженером сервисной службы компании Dymind, чтобы получить файл .qcs.

1. Прежде чем импортировать данные КК, подключите флэш-диск USB, содержащий файл контроля качества в формате .qcs, к интерфейсу USB с правой стороны анализатора.
2. Нажмите **КК > Настройки КК (QC > QC Settings)**, чтобы войти в интерфейс настроек КК.
3. Нажмите кнопку Создать (**New**) или выберите файл контроля качества (Существующий/Всего - 0/500 - **Existing/Total - 0/500**) без результатов подсчета контроля качества и нажмите кнопку **Редактировать (Edit)** или **Копировать (Copy)**.

На экране появится следующее диалоговое окно.

Рис. 9-7 Импорт данных КК

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Para.	Target	Limits (#)	Para.	Target	Limits (#)
WBC			MCH		
Neu%			MCHC		
Lym%			RDW-CV		
Mon%			RDW-SD		
Eos%			PLT		
Bas%			MPV		
Neu#			PDW		
Lym#			PCT		
Mon#			GRAN-X		
Eos#			GRAN-Y		
Bas#			GRAN-Z		
RBC					
HGB					
HCT					
MCV					

File No. 14
 Lot No.
 Level Normal
 Exp. Date 2023/02/02
 QC Mode Whole Blood-CBC-DIFF
 QC Sample ID

Buttons: Set Limits, Import, Save, Close

4. Нажмите Импорт > Файл (**Import > File**), как изображено на Рис. 9-8.

Рис. 9-8 Тип Импорта

File type

QR Code File

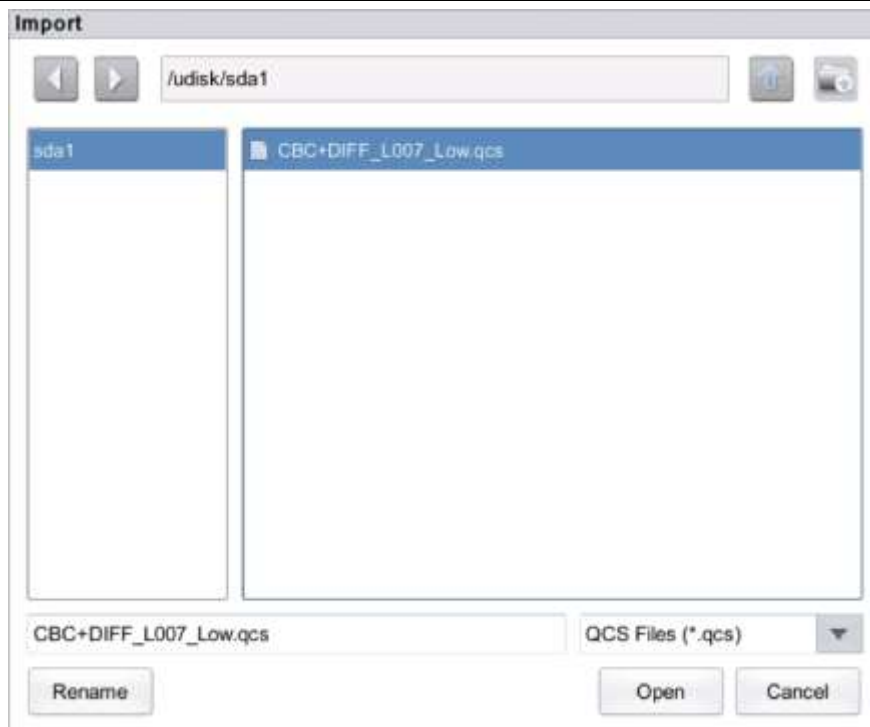
Buttons: OK, Cancel

5. Нажмите **OK**.

На экране появится следующее диалоговое окно. См. Рис. 9-9.

Рис. 9-9 Путь импорта

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



6. Выберите путь импорта для файла.

Файл будет импортирован в корневой каталог USB-накопителя (**/udisk/sda1**).

7. Выберите файл КК для импорта.

8. Нажмите **Открыть (Open)**.

На экране появится следующее диалоговое окно. См. Рис. 9-10.

Рис. 9-10 Результаты импорта



9. Нажмите **ОК**.

На экране отобразятся данные КК в текущем файле, как изображено на Рис. 9-11.

Рис. 9-11 Данные КК по методу Леви-Дженнингса

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Para	Target	Limits (#)	Para	Target	Limits (#)
WBC			MCH		
Neu%			MCHC		
Lym%			RDW-CV		
Mon%			RDW-SD		
Eos%			PLT		
Bas%			MPV		
Neu#			PDW		
Lym#			PCT		
Mon#			GRAN-X		
Eos#			GRAN-Y		
Bas#			GRAN-Z		
RBC					
HGB					
HCT					
MCV					

10. После проверки данных КК нажмите **Сохранить (Save)**. Импорт данных КК будет завершен.

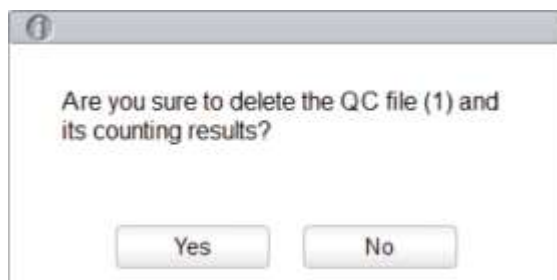
Администратор может напрямую редактировать соответствующую информацию в интерфейсе. Подробные параметры интерфейса см. в Табл. 9-1.

9.2.2.2 Удаление файла КК

Чтобы удалить файлы КК, которые больше не будут использоваться, выполните следующие действия.

1. Нажмите **КК (QC)** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Нажмите **Настройки КК (QC Settings)** для входа в интерфейс **Настройки КК**.
3. Выберите файл КК для удаления и нажмите **Удалить (Delete)**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.:-



4. Нажмите **Да (Yes)**.

Будут полностью удалены все выбранные файлы КК вместе с содержащимися в них результатами.

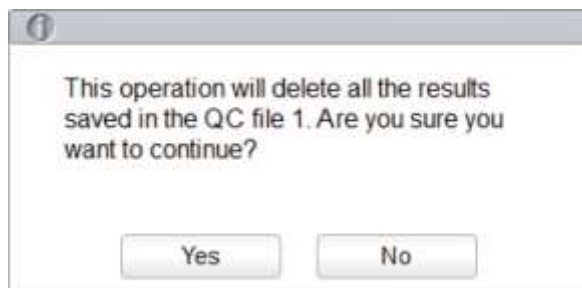
9.2.2.3 Удаление результатов КК

Для удаления результатов КК в отдельном файле КК выполните следующие действия.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

1. Нажмите **КК (QC)** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Нажммите **Настройки КК (QC Settings)** для входа в интерфейс **Настройки КК**.
3. Выберите файл **КК**, из которого требуется удалить результаты **КК**, и нажмите **Очистить (Clear)**.

Отобразится диалоговое окно, указанное ниже.



4. Нажмите **Да (Yes)**.

Результаты **КК** в выбранном файле **КК** будут удалены, как показано ниже. Значение в столбце **Existing/Total** (Текущий результат/Всего) вернется к начальному состоянию (0/500).

File No.	Lot No.	Level	Exp. Date	QC Mode	QC Sample ID	Existing / Total
1	qw12	Normal	2023/02/02	Whole Blood-CBC+DIFF	12	0/500

9.2.3 Анализ результатов контроля качества

После заполнения файла **КК** в зависимости от выбранного режима **КК** можно выбрать один из двух следующих режимов обработки проб для контроля качества.

- Выполнение операции **КК** в интерфейсе **КК**;
- Выполнение операции **КК** в интерфейсе **Анализ проб**.

9.2.3.1 Выполнение контроля качества в меню **КК**



Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, жидкие отходы и поверхности, контактирующие с ними, представляют опасность биологического заражения. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т. д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте необходимые меры предосторожности.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Пробоотборный зонд очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.
 - Пробы могут пролиться из открытых пробирок и создать угрозу биологического заражения. Проявляйте осторожность при обращении с открытыми пробирками.
 - Пробирки, используемые для сбора проб, могут разбиться и создать угрозу биологического заражения. Помещайте первичные пробирки только в подходящие держатели.
 - Оберегайте одежду, волосы и руки от контакта с движущимися частями прибора во избежание травм.
 - Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и слизистых. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте меры предосторожности.
 - При случайном попадании реагентов на кожу или в глаза промойте место контакта водой и при необходимости обратитесь к врачу.
-



ВНИМАНИЕ!

- Анализ контрольных материалов при наличии ошибок в системе может привести к неправильным результатам анализа проб пациентов. Если при исследовании контрольного образца выдается предупреждение об ошибке, остановите тест и продолжайте анализ только при устранении ошибок.
 - Не используйте повторно одноразовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.
 - Наличие в образце осадка или комков может привести к ошибочным результатам анализа. Проверьте состояние контрольных материалов перед выполнением теста; при наличии осадка или комков выполните обычные лабораторные процедуры по их устранению.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Следует использовать только одобренные производителем контрольные материалы и реагенты. Использование других контрольных материалов может привести к ошибочным результатам КК. Храните и используйте контрольные материалы и реагенты в соответствии с инструкциями к контрольным материалам и реагентам.
 - Перед выполнением анализа хорошо встряхните контрольные материалы.
 - Используйте только рекомендованные производителем расходные материалы, включая вакуумные пробирки, вакуумные пробирки с антикоагулянтом и капиллярные трубки.
-

После завершения настройки КК можно выполнять анализ контрольных образцов в окне **КК (QC)**. Для этого выполните следующие шаги.

1. Нажмите **КК > Анализ КК (QC Analysis)** и перейдите в интерфейс Анализ КК, как показано на Рис. 9-12.

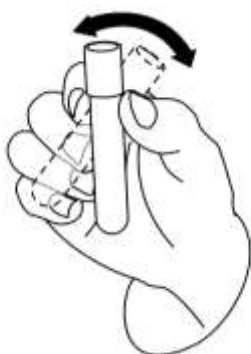
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 9-12. Контроль Качества



2. Выберите номер файла КК для обработки.
На экране отобразятся параметры КК и соответствующая информация.
3. Удостоверьтесь, что уровень анализируемого контроля соответствует уровню для текущего файла КК, и срок годности контрольного образца не истек.
4. Приготовьте контрольные материалы в соответствии с режимом проведения КК и инструкциями к контролям.
5. Хорошо встряхните приготовленный контроль для перемешивания, как показано ниже.

Рис. 9-13. Смешивание контрольного образца



6. В состоянии готовности к анализу (когда индикатор на анализаторе горит зеленым цветом), поместите хорошо перемешанный контрольный образец под пробозаборник.
7. Нажмите кнопку запуска исследования пробы для запуска теста контрольного образца. По завершении забора пробы послышится звук зуммера, и контрольный образец может быть удален от пробозаборника.
8. По завершении контрольного теста результаты КК будут выведены на дисплей (как

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

показано на Рис. 9-14) и автоматически сохранены в файл КК.

Рисунок 9-14. Результаты анализа



9. При необходимости повторите вышеуказанные шаги для продолжения контрольных тестов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если файл КК устарел, срок его действия будет отображаться красным.
- Рядом с результатами, отклонения которых превышают заданные пределы, будут отображаться предупреждающие символы «↑» или «↓».

9.2.3.2 Редактирование результатов КК

ПРИМЕЧАНИЕ

Эта кнопка отображается только в том случае, если функция редактирования результатов контроля качества отмечена разработчиком.

Нажмите **Редактировать (Edit)**, чтобы изменить результат КК по завершении анализа КК. См. Рис. 9-15.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 9-15 Редактирование результатов КК

Parameter	Value	Unit	Parameter	Value	Unit	Parameter	Value	Unit
WBC	7.01	10 ³ /uL	Eos#	0.18	10 ³ /uL	RDW-SD	45.0	fL
Neu%	49.7	%	Bas#	0.06	10 ³ /uL	PLT	65	10 ³ /uL
Lym%	40.6	%	RBC	2.32	10 ⁶ /uL	MPV	9.5	fL
Mon%	3.9	%	HGB	5.7	g/dL	PDW	10.7	fL
Eos%	5.8	%	HCT	17.8	%	PCT	0.062	%
Bas%	1.8	%	MCV	76.4	fL	GRAN-X		
Neu#	1.63	10 ³ /uL	MCH	24.7	pg	GRAN-Y		
Lym#	1.33	10 ³ /uL	MCHC	32.3	g/dL	GRAN-Z		
Mon#	0.12	10 ³ /uL	RDW-CV	13.8	%			

Измененные данные будут отмечены буквой **E**, как показано ниже:

Para.	Result	Unit
WBC	E 7.01	10 ³ /uL

9.2.3.3 Просмотр записей при помощи кнопок «Назад»/«Вперед»

Нажмите **Назад (Previous)** для просмотра записи КК, предшествующей текущей, или **Вперед (Next)** для просмотра записи КК, которая следует за текущей.

9.2.4 Просмотр результатов контроля качества

После завершения анализа контрольных материалов результаты КК можно просматривать двумя способами, а именно:

- График КК;
- Таблица КК.

9.2.4.1 График КК



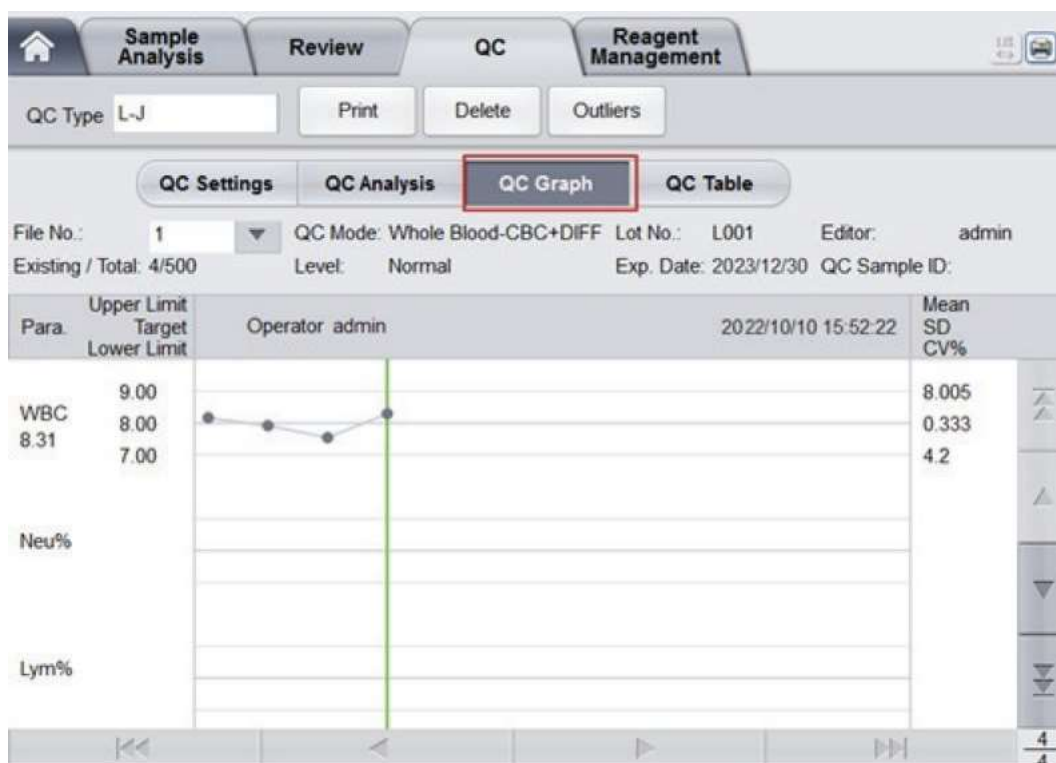
Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, жидкие отходы и поверхности, контактирующие с ними, представляют опасность биологического заражения. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте необходимые меры предосторожности.

Графики Леви-Дженнинга можно просмотреть следующим образом.

1. Нажмите **КК (QC)** для входа в интерфейс контроля качества.
2. Нажмите **График КК (QC Graph)** для входа в интерфейс графиков, показанный на Рис.9-16.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

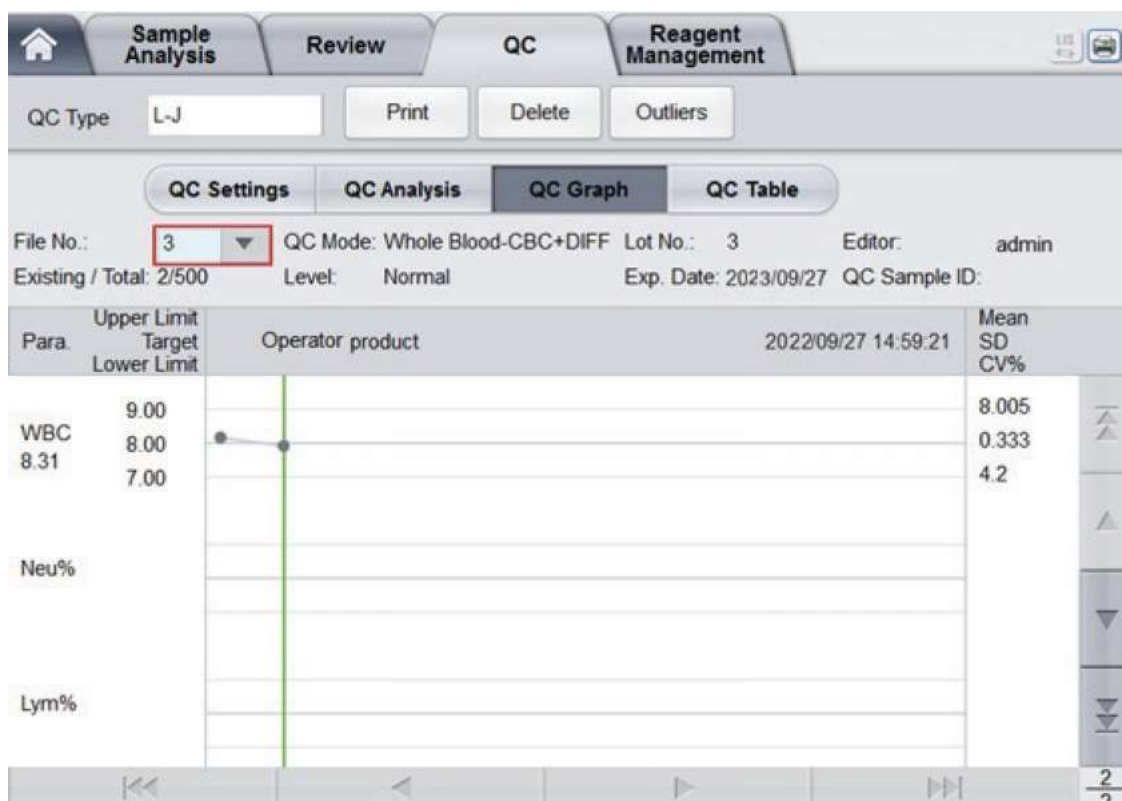
Рис. 9-16. Интерфейс графиков Леви-Дженнинга



3. Выберите номер файла КК для просмотра.

На дисплее будет показана соответствующая информация и график (Рис. 9-17)

Рис. 9-17 График КК



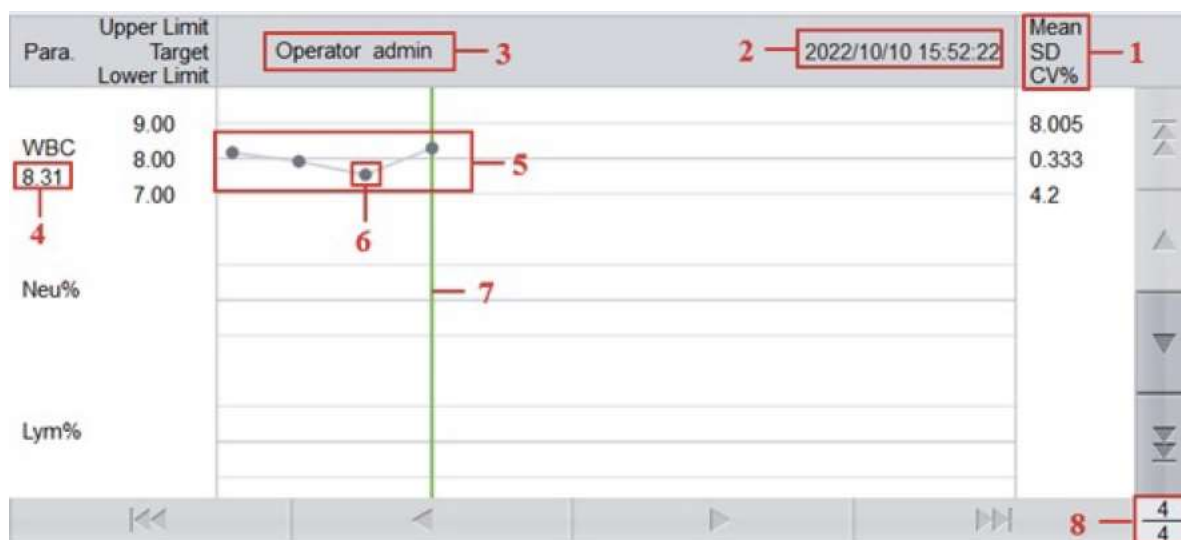
4. Нажмите кнопки в правой части экрана для просмотра графиков КК для различных

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

параметров; кнопки под графиками КК позволяют просматривать все результаты КК.

Интерфейс График КК

Рис. 9-18 Интерфейс графика КК по Леви-Дженнингсу



Описание интерфейса:

Номер	Описание
1	Среднее значение, стандартное отклонение SD и коэффициент вариации CV% для всех результатов КК по каждому параметру в выбранном графике КК
2	Сохраненные даты и время точек КК, расположенных на серой линии
3	Оператор, проводивший тесты КК и получивший точки КК, расположенные на серой линии
4	Значения параметров, соответствующих точке КК, расположенной на зеленой линии.
5	Точки на каждом графике КК показываются слева направо в последовательности от более старых к более новым. Точки соединяются в линию для лучшей иллюстрации тенденций в их распределении.
6	Каждой точке на графике КК соответствует полученный результат КК. Только для выбранной точки КК показано ее значение в столбце параметров. Черный цвет точек указывает на то, что значение находится в допустимых пределах, красный – значение выходит за рамки пределов.
7	При выборе точки КК на графике, результаты других параметров, сохраненных вместе с результатами для первой точки, будут отмечены зеленой линией.
8	Относительное положение точки КК, расположенной на зеленой линии, и общее количество сохраненных точек КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

Случайные выбросы результатов исключаются из расчетов среднего значения, SD и CV%.

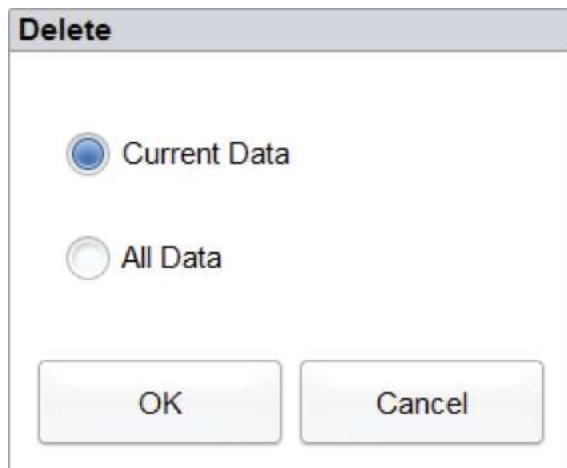
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Удаление результатов КК

Пользователь с правами администратора может удалять результаты КК с помощью следующих операций.

- Удаление одного результата КК
 - a. Переместите зеленую линию к результату КК, который необходимо удалить, и Нажмите **Удалить (Delete)**.
 - b. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Текущие Данные (Current Data)**, как показано на Рис. 9-19.

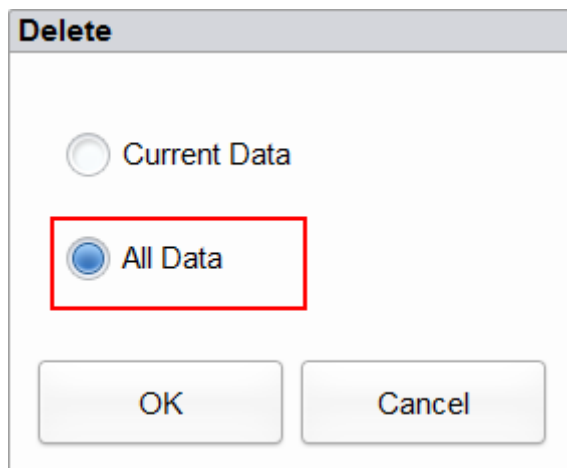
Рис. 9-19 Удаление текущих данных КК (график КК).



с. Нажмите **ОК**.

- Удаление всех результатов из выбранного файла КК
Нажмите **Удалить (Delete)**, выберите в диалоговом окне Все результаты (**All Data**), затем нажмите **ОК**, как показано на Рис. 9-20.

Рис. 9-20 Удаление всех данных КК (график КК).



Ввод причин отбраковки результатов

Введите причины отбраковки в следующем порядке.

1. Переместите зеленую линию к необходимой точке КК и нажмите **Отбраковка (Outliers)**.
В появляющемся окне будут представлены результаты КК, референсные нормы, пределы

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

отклонений для всех параметров, соответствующих положению зеленой линии, как показано на Рис. 9-21.

Результаты КК, выходящие за рамки установленных пределов, будут показаны красным.

Рис. 9-21 Ввод причин отбраковки

	WBC	Neu%	Lym%	Mon%	Eos%	Bas%	Ne
Target	6.00						
Limits (#)	3.00						
Outliers Data	↓ 2.00						

Cause of Outliers

Reagent Expired Control Ineffective Control Expired

Reagent Contaminated Control not Mixed Well

Others

OK Cancel

2. Можно выбрать причину из предложенных или ввести причину в соответствующее поле вручную (до 200 символов), предварительно выбрав Другое (**Others**).
3. Нажмите **OK** для сохранения причин отбраковки и выхода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если ввести в поле причины для группы точек КК, результаты для которых действительно выходят за допустимые пределы, тогда соответствующие им результаты контроля качества в графиках КК и в таблице КК будут показаны красным. Результаты снова будут показаны черным если отменить причину, а затем сохранить изменения.

Печать

Можно распечатать все результаты КК на текущей странице или все результаты из файла КК нажатием кнопки Печать (**Print**).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Термопринтер не поддерживает печать графиков контроля качества.
- Внешний принтер поддерживает печать графиков контроля качества.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

9.2.4.2 Таблица КК



Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, жидкие отходы и поверхности, контактирующие с ними, представляют опасность биологического заражения. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте необходимые меры предосторожности.

1. Нажмите **КК (QC)** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Нажмите **Таблица КК (QC Table)** для перехода в интерфейс, как показано на Рис. 9-22.

Рис. 9-22 Интерфейс с таблицей результатов КК

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing tabs: 'Анализ образца', 'Архив', 'КК', and 'Управление реагентами'. Below the tabs is a toolbar with buttons: 'Тип КК' (set to 'L-J'), 'Редактир. результаты', 'Удалить', 'Печать', 'Комм.', and 'Экспорт'. A secondary toolbar contains buttons: 'Файл КК', 'Измер.КК', 'График КК', and 'Таблица КК' (highlighted with a red box). Below the toolbars, there are fields for 'Файл №.: 1', 'КК режим: WB-CBC+DIFF', 'Лот №: 001', and 'Оператор: develop'. Further down, there are fields for 'Сущ. / Всего: 0/500', 'Уровень: Нормальный', 'Срок годности: 2019/09/29', and 'ID образца КК:'. The main area is a table with the following columns: 'Дата', 'Время', 'WBC', 'Neu%', 'Lym%', 'Mon%', 'Eos%', 'Bas%', and 'N'. The first two rows of the table contain data: 'Цел.зн.' with values '/' and 'Отклонен. (#)' with values '/'. The rest of the table is empty. At the bottom of the table, there are navigation arrows.

3. Выберите номер файла КК для просмотра.
На дисплее будут показана соответствующая информация и таблица результатов КК.
4. Используйте кнопки внизу таблицы для просмотра данных КК для выбранных параметров, а кнопки справа от таблицы - для просмотра результатов КК.

Редактирование результатов КК

Выберите строку в таблице КК и нажмите Изменить (**Edit**) для редактирования выбранных результатов КК.

Измененные данные будут отмечены буквой **E**, как показано на Рис. 9-23.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 9-23 Редактирование результатов КК

	Date	Time	WBC
Target	/	/	6.00
Limits (#)	/	/	3.00
3	2023/03/02	17:21:51	E 7.69

Восстановление результатов КК

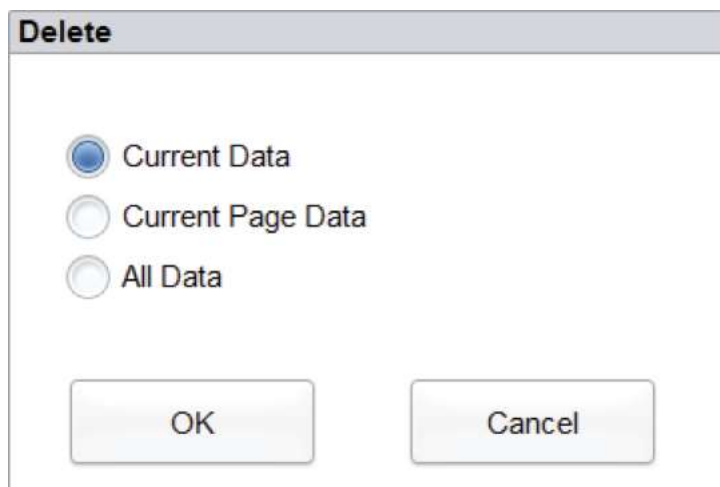
Нажмите **Восстановить (Restore)** для отмены изменений результатов КК. После восстановления результатов отметка **E** исчезнет.

Удаление результатов КК

Пользователь с правами администратора может удалять отдельные результаты КК, результаты КК на текущей странице и все результаты КК с помощью следующих операций.

- Удаление отдельного результата КК
 - a. Выберите столбец с нужным результатом КК и затем нажмите Удалить (**Delete**).
 - b. Выберите Текущий результат (**Current Data**) в диалоговом окне, как показано на Рис. 9-24.

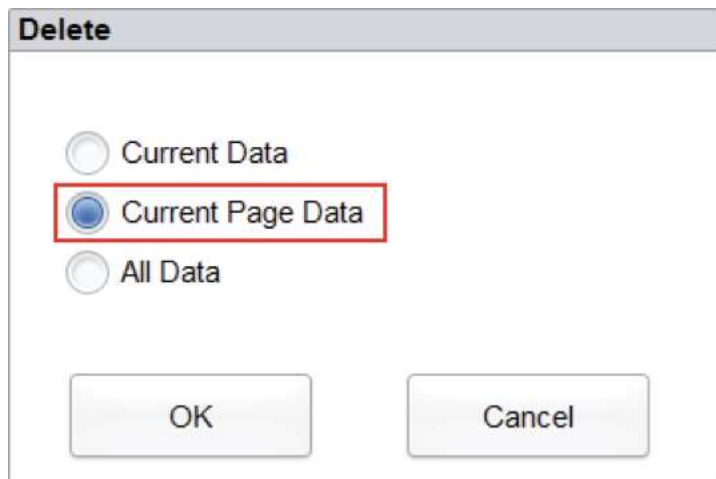
Рис. 9-24 Удаление текущих данных КК (таблица КК).



- c. Нажмите **ОК**.
- Удаление результатов КК на текущей странице
 - a. Нажмите **Удалить (Delete)** на странице, содержащей результаты КК, которые требуется удалить.
 - b. Выберите **Результаты текущей страницы (Current Page Data)** в диалоговом окне, как показано на Рис. 9-25.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 9-25 Удаление всех данных КК (таблица КК).



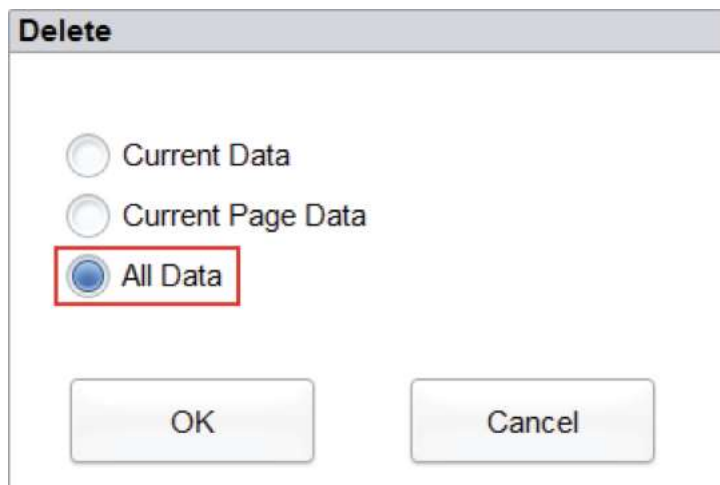
с. Нажмите **ОК**.

- Удаление всех результатов КК
-

ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте внимательны при выполнении данной операции, поскольку все результаты КК из выбранного файла КК будут необратимо удалены.

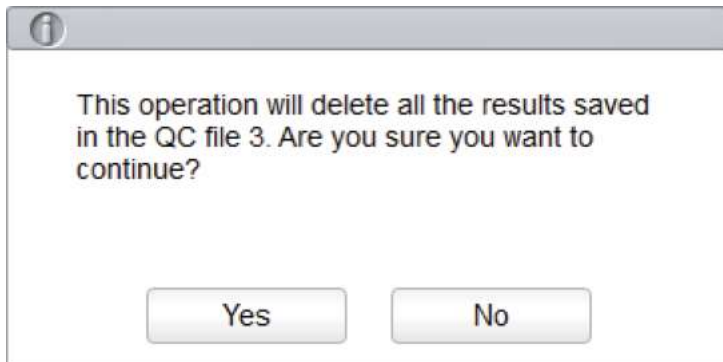
- Нажмите **Удалить (Delete)**.
- Выберите **Все данные (All Data)** в диалоговом окне.



с. Нажмите **ОК**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



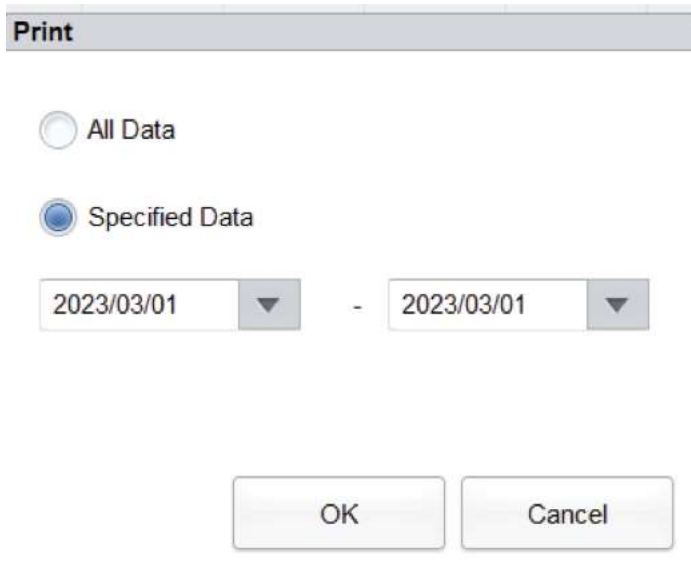
d. Нажмите **Yes** для удаления всех результатов КК в текущем файле К.

Печать

Можно распечатывать все результаты КК или результаты КК в рамках выбранного диапазона из выбранного файла КК. Для этого выполните следующие шаги.

1. Выберите номер файла КК для печати.
2. Нажмите **Печать (Print)**.

Отобразится диалоговое окно, указанное ниже.



3. Выберите данные КК для печати: все данные или отдельные результаты.
 - При выборе **Все результаты (All Data)** будут распечатаны все результаты таблицы.
 - При выборе **Выбранные результаты (Specified Data)** и установленном интервале дат выполнения контрольных тестов будут распечатываться результаты только за указанный период.
4. Нажмите **OK** для печати данных.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Термопринтер не поддерживает печать графиков контроля качества.
 - Внешний принтер поддерживает печать графиков контроля качества.
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Передача данных

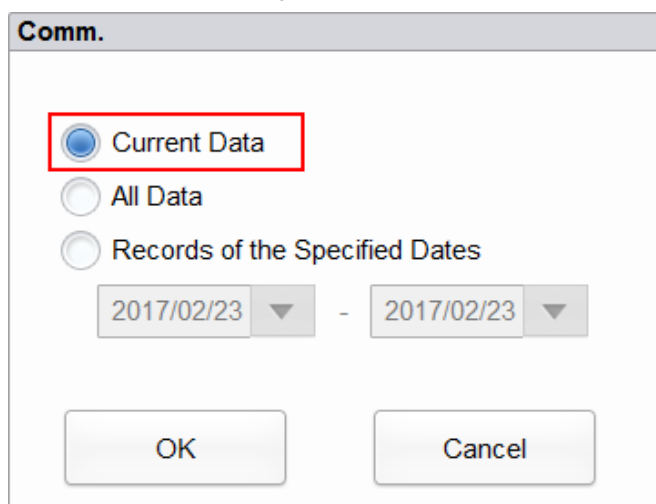
ПРИМЕЧАНИЕ

Перед передачей данных убедитесь, что настройки контроля качества клиента LIS/HIS и соответствующего файла контроля качества анализатора совпадают.

В систему ЛИС/БИС можно передать все данные КК, текущие данные КК или данные за определенный временной период.

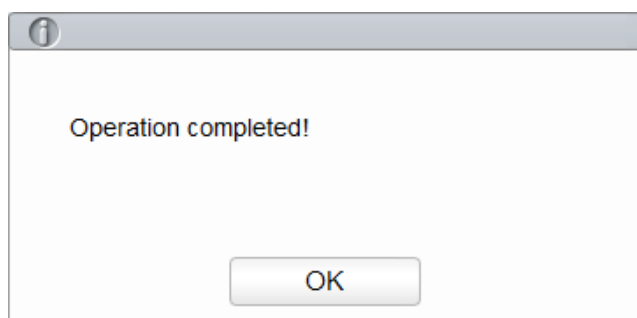
- Передача Текущих Данных
 - a. Выберите запись КК для передачи и нажмите **Комм. (Comm.)**.
Отобразится диалоговое окно, указанное на Рис. 9-26. Параметр по умолчанию — **Текущие Данные**.

Рис. 9-26 Передача текущих данных



The screenshot shows a dialog box titled "Comm.". It contains three radio button options: "Current Data" (which is selected and highlighted with a red rectangular box), "All Data", and "Records of the Specified Dates". Below these options is a date range selector showing "2017/02/23" followed by a minus sign and another "2017/02/23". At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "Cancel".

- b. Нажмите **ОК**.
По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

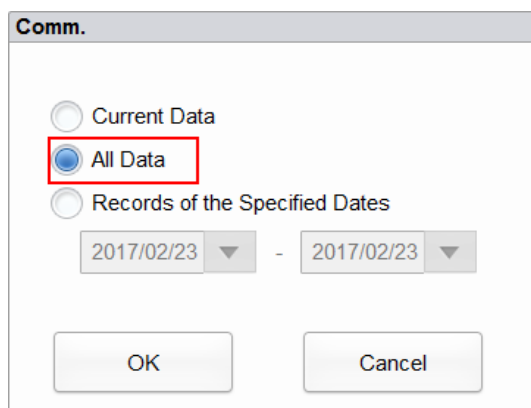


The screenshot shows a simple message box with a title bar containing an information icon. The main text of the box reads "Operation completed!". At the bottom center of the box is a single button labeled "OK".

- c. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.
- Передача Всех Данных
 - a. Нажмите **Комм. (Comm.)**.
 - b. Выберите **Все Данные (All Data)**. См. Рис. 9-27.

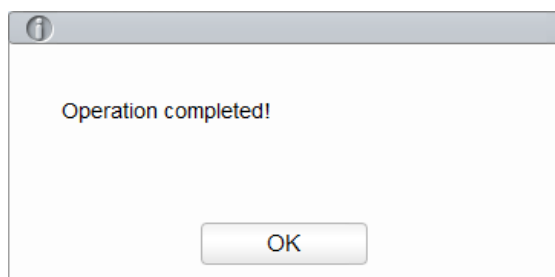
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 9-27 Передача Всех Данных



с. Нажмите **ОК**.

По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



d. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.

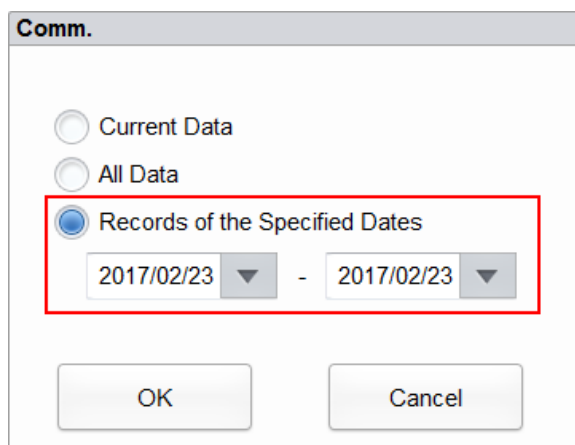
- Передача данных за определенный промежуток времени

a. Нажмите **Комм. (Comm.)**.

Выберите **Данные в диапазоне (Records of the Specified Dates)**, затем укажите начальную и конечную даты диапазона для передачи данных.

См. Рис. 9-28.

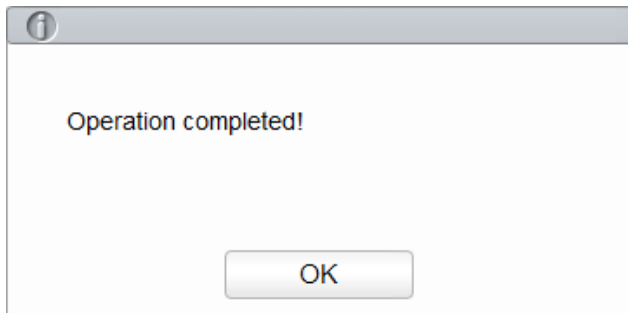
Рис. 9-28 Передача данных за определенный промежуток времени



b. Нажмите **ОК**.

По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



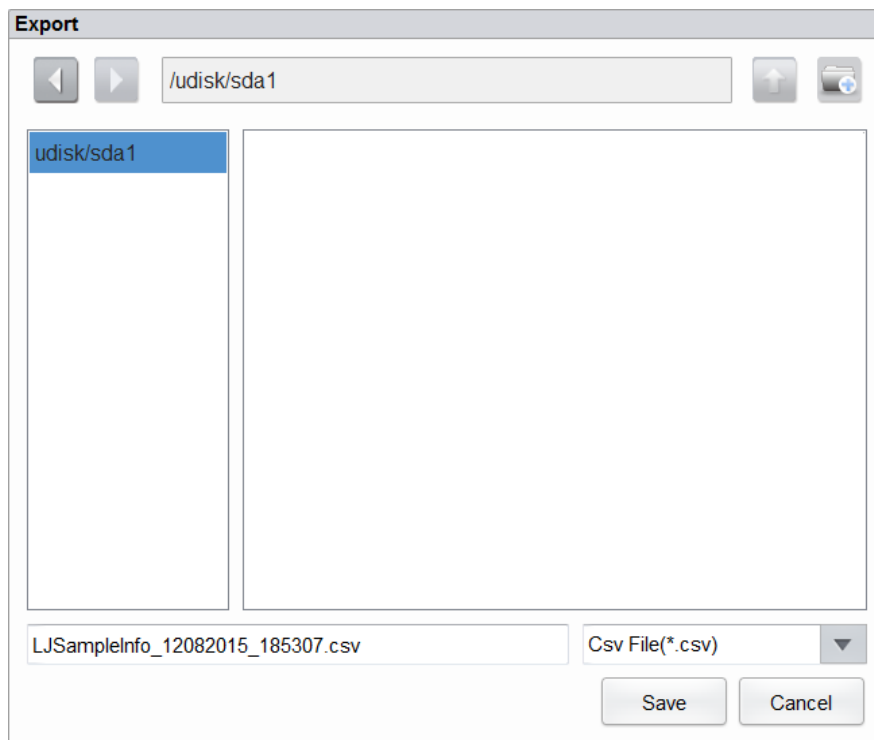
с. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.

Экспорт

Для экспорта данных КК и текущего файла КК выполните следующие действия.

1. Вставьте USB-носитель в USB-порт анализатора.
2. Нажмите **Экспорт (Export)**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



3. Выберите путь экспорта данных и укажите имя файла.
Файл будет экспортирован в корневой каталог USB-носителя (**/udisk/sda1**) с именем в формате **SampleInfo_yyyyMMdd_hhmmss.csv**, где **yyyyMMdd_hhmmss** соответствует году, месяцу, дню, часу, минуте и секунде экспорта.
4. Нажмите **Сохранить (Save)**.
По завершении экспорта отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 9-29 Экспорт успешно завершен



5. Нажмите **OK**, чтобы закрыть окно сообщения.

10 Калибровка

10.1 Введение

Калибровкой называется процедура стандартизации анализатора путем определения его отклонения от калибровочных стандартов и ввода необходимых поправочных факторов. Для получения точных результатов анализа крови выполните калибровку анализатора с помощью процедур, описанных в данной главе.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Процессы калибровки могут выполняться только пользователями с правами администратора. Пользователи с обычным уровнем доступа не могут выполнять процедуры калибровки, а могут только просматривать калибровочные коэффициенты.
 - Следует использовать только указанные производителем калибровочные стандарты и реагенты. Храните и используйте калибраторы и реагенты в соответствии с инструкциями по использованию калибраторов и реагентов.
 - Анализатор распознает пробу как калибратор только при запуске теста в интерфейсе Калибровка (**Cal**).
 - В процедуру калибровки также входит расчет повторяемости.
-

10.2 В каких случаях необходима калибровка

Данный анализатор калибруется на заводе перед отгрузкой. Его электронные схемы стабильны и не требуют частой перекалибровки, если работа на анализаторе и его обслуживание производятся в соответствии с Руководством пользователя. Необходимо перекалибровать анализатор если:

- Это первое использование анализатора (обычно производимое с участием дистрибьютора компании **Dymind** при установке анализатора).
- Какой-либо аналитический компонент изменился.
- Результаты контроля качества указывают на возможную проблему.
- Существенно изменились условия эксплуатации прибора (например, температура).

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Все измеряемые параметры должны быть откалиброваны перед тем, как показания анализатора будут использованы как подтвержденные результаты анализа для последующей диагностики.
 - Для лабораторий, выполняющих рутинные тесты, калибровку следует производить не реже 1 раза в полгода.
-

10.3 Процесс калибровки

При работе анализатора доступны два вида калибровки: ручная калибровка и автоматическая калибровка с использованием калибровочных стандартов.

Параметры WBC, RBC, HGB, MCV и PLT могут быть полностью или частично откалиброваны в процессе калибровки.

10.3.1 Подготовка



Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, отходы и контактирующие с ними поверхности несут опасность биологического заражения. Соблюдайте необходимые меры предосторожности при работе с ними в лаборатории используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Наконечник пробоотборного зонда острый и может содержать биологически опасный материал. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.
 - Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и слизистой оболочки. При обращении с этими веществами в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторная форма и т. д.) и следуйте правилам техники безопасности.
 - При случайном попадании реагентов на кожу обильно промойте водой и при необходимости обратитесь к врачу. Примите те же самые меры при попадании реагента в глаза.
 - Во избежание травмы не приближайтесь одеждой, волосами и руками к движущимся деталям.
 - Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте повторно такие одноразовые расходные материалы как первичные пробирки, капиллярные трубки и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только контрольные растворы и реагенты, рекомендованные компанией Dumind. Храните и используйте контрольные растворы и реагенты согласно инструкциям по их эксплуатации.
 - Используйте только рекомендованные компанией Dumind одноразовые изделия, в том числе вакуумные пробирки для отбора проб крови, вакуумные пробирки с антикоагулянтом и капиллярные трубки.
-

Выполняйте калибровку только если значения фона, повторяемость и перенос попадают в допустимые пределы, указанные в Руководстве, в противном случае, проблемы необходимо выявить и устранить прежде, чем будет подтверждена необходимость калибровки. При возникновении неразрешимых проблем обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.

1. Убедитесь, что для калибровки подготовлено достаточное количество реагентов. Если в ходе калибровки реагенты закончатся, процедуру придется запустить повторно.
2. Выполните проверку в фоновом режиме.

В случае получения ненадлежащих фоновых показателей и подачи сигналов тревоги см. **Раздел 13 Устранение неполадок**. (Информацию о диапазоне фона см. в **A.3.2 Нормальные значения фона**).

3. Проверьте повторяемость.
 - a. Выберите режим Цельная кровь (Whole Blood-CBC+DIFF+Retic) в окне **Анализ пробы** и 10 раз выполните измерение значений контролей.
 - b. Ознакомьтесь с 10 результатами подсчета в интерфейсе **Архив (Review)** и убедитесь, что результаты попадают в диапазон, указанный в разделе **A.3.4 Повторяемость**.
4. Проверьте перенос.
 - a. Выполните измерение дилуэнта 3 раза сразу после троекратного измерения контролей высокого уровня.
 - b. Рассчитайте перенос с помощью следующей формулы.

$$\text{Остаток (\%)} = \frac{\text{результат для первой пробы низкого уровня} - \text{результат для третьей пробы низкого уровня}}{\text{результат для третьей пробы высокого уровня} - \text{результат для третьей пробы низкого уровня}} \times 100 \%$$

Расчетные значения переноса должны отвечать требованиям, указанным в **A.3.5 Перенос**.

5. Рекомендуем создать справочную таблицу для вашего анализатора, в которую можно включить следующие данные: дата калибровки, поставщик калибратора, номер лота, ожидаемые результаты и пределы, а также результаты измерения фона.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

10.3.2 Ручная калибровка

Выполните ручную калибровку в следующем порядке.

1. Нажмите **Калибровка (Cal)** на странице меню для входа в интерфейс калибровки.
2. Нажмите **Ручная (Manual)**, чтобы открыть интерфейс ручной калибровки. См. Рис. 10-1.

Рис. 10-1 Ручная калибровка.

Whole Blood			Predilute		
Para.	Cal. Coefficient (%)	Cal. Date	Para.	Cal. Coefficient (%)	Cal. Date
WBC	100.00		WBC	100.00	
RBC	100.00		RBC	100.00	
HGB	100.00		HGB	100.00	
MCV	100.00		MCV	100.00	
PLT	100.00		PLT	100.00	

Species: Dog

Buttons: Save, Print, Exit

На странице интерфейса **Ручная** отображаются коэффициенты калибровки для режимов «Цельная кровь» и «Предразбавление».

ПРИМЕЧАНИЕ

Пользователи с обычным уровнем доступа не могут выполнять калибровку, а могут только просматривать калибровочные коэффициенты. Для выполнения калибровки выйдите из системы и зайдите снова под паролем администратора.

3. Проверьте коэффициент калибровки и вычислите новый коэффициент при помощи следующего уравнения.

$$\text{Новый калибровочный коэффициент} = \frac{\text{Текущий калибровочный коэффициент} \times \text{Контрольное значение}}{\text{Среднее значение}}$$

Например, референсное значение калибратора для лейкоцитов равно 8,3, а текущий калибровочный коэффициент в режиме цельной крови составляет 99,00%.

Запустите калибратор в режиме Цельная кровь (Whole Blood) 10 раз подряд.

Полученные значение CV 1,1 % и среднее значение 8,22 соответствуют требованиям.

Вычислен новый коэффициент калибровки:

$$\text{Новый калибровочный коэффициент} = \frac{99.00 \% \times 8.3}{8.22} = 99.96 \%$$

Вычисленные коэффициенты калибровки должны находиться в диапазоне 75–125 %.

Если получен недопустимый коэффициент калибровки, попытайтесь найти причину (например, калибратор плохо перемешан, неправильно выполнена операция и др.). Затем повторно выполните калибровку анализатора и пересчитайте калибровочные коэффициенты.

4. Введите новые коэффициенты калибровки в ячейку коэффициента для параметра, нуждающегося в калибровке.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вводимые калибровочные коэффициенты должны находиться в интервале 75% - 125% (результаты расчета округляются до двух знаков после запятой).

5. Нажмите Сохранить (**Save**).

- Если новый калибровочный коэффициент попадает в указанный диапазон и отличается от исходного коэффициента, появится следующее диалоговое окно.

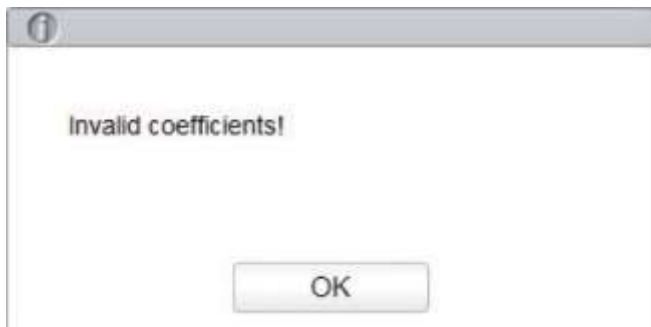
Рис. 10-2 Калибровка прошла успешно



Коэффициент калибровки на экране обновится. Дата калибровки также обновится в соответствии с текущей системной датой.

- Если новые калибровочные коэффициенты не попадают в рекомендованный диапазон, появится окно сообщений. Нажмите **OK**, чтобы закрыть окно сообщений, и введите правильный коэффициент.

Рис. 10-3 Неверные коэффициент



6. (Опционально) Нажмите **Печать (Print)** для вывода на печать текущего калибровочного коэффициента.
7. Нажмите **Выход (Exit)**, чтобы выйти из меню ручной калибровки.

10.3.3 Автоматическая калибровка при помощи калибраторов



Все пробы, контрольные материалы, калибровочные стандарты, реагенты, отходы и контактирующие с ними поверхности несут опасность биологического заражения. Соблюдайте необходимые меры предосторожности при работе с ними в лаборатории используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.).

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Необходимо использовать только рекомендованные производителем калибровочные стандарты. Компания Dumind не несет ответственности за ошибочные результаты, вызванные использованием других калибровочных стандартов.
- Номер лота, срок годности и целевые значения указаны в инструкциях к калибровочным стандартам.

Для завершения калибровки с использованием калибровочных стандартов выполните следующие шаги.

1. Нажмите **Калибровка (Calibrator)** в основном меню для перехода к интерфейсу калибровки.
2. Нажмите кнопку **Калибратор (Calibrator)**.

Появится интерфейс настройки калибраторов, как показано на Рис. 10-4.

Рис. 10-4 Автоматическая калибровка с помощью с использованием калибровочных стандартов

The screenshot shows the 'Calibrator' interface. It features a table with columns for 'Para.', 'WBC', 'RBC', 'HGB', 'MCV', and 'PLT'. The 'Para.' column lists 'Target', '1' through '10', 'Mean', 'CV(%)', 'New Calibration Coefficient (%)', and 'Original Calibration Coefficient (%)'. The 'Original Calibration Coefficient (%)' row shows values of 100.00 for WBC, RBC, HGB, MCV, and PLT. To the right of the table are input fields for 'Lot No.', 'Exp. Date' (set to 2020/07/13), and 'Mode' (set to Whole Blood). At the bottom right are 'Clear', 'Print', and 'Save' buttons.

Para.	WBC	RBC	HGB	MCV	PLT
Target					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Mean					
CV(%)					
New Calibration Coefficient (%)					
Original Calibration Coefficient (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

3. Введите номер партии калибратора в окно **№ партии (Lot No.)**.
4. Нажмите окно **Срок годности (Exp. Date)** и установите новый срок годности.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Установленный срок годности не может быть ранее, чем текущая дата системы.
- Введенный срок годности должен быть наименьшим из двух: срок годности, напечатанный на этикетке либо срок годности после вскрытия контейнера. Срок годности после вскрытия контейнера рассчитывается как дата вскрытия контейнера + период стабильности в открытом контейнере в днях.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

5. Введите целевые (Target) значения параметров в соответствующую ячейку.
 6. Подготовьте калибровочные стандарты в соответствии с инструкциями по применению и поместите калибратор под иглу пробозаборника.
 7. Нажмите кнопку запуска исследования для забора жидкостей для начала калибровочного теста.
 - Годные результаты, попадающие в диапазон линейности, будут выданы на дисплей сразу.
 - Если результаты калибровки какого-либо параметра в текущем тесте выходят за пределы измеряемого диапазона или диапазона линейности этого параметра, на дисплее появится окно сообщений, указывающее, что результаты калибровки негодны.

Нажмите ОК, чтобы закрыть окно сообщений и удалить результаты из таблицы без сохранения.
 - Если результаты измерения какого-либо параметра в калибровочном тесте отличаются от целевого значения более чем на 50%, система выдаст окно сообщений, запрашивающее о необходимости сохранения результатов.

Для сохранения результатов нажмите **Да (Yes)**, для их удаления – **Нет (No)**.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- После получения годных результатов калибровки для расчета калибровочных коэффициентов по умолчанию будут использованы параметры без отметки в проверочном поле.
 - Если перейти в какой-либо другой интерфейс до того, как будут рассчитаны новые калибровочные коэффициенты, система отменит результаты текущей калибровки и вернется к исходным калибровочным коэффициентам.
-

8. Для получения 10 годных результатов теста повторите процедуру 10 раз.

Анализатор по умолчанию рассчитает среднее значение, CV% и новые калибровочные коэффициенты по соответствующим формулам.
 9. Выберите не менее 5 групп результатов для расчета калибровочных коэффициентов.

Когда количество годных результатов калибровки в списке достигнет 10, появится окно сообщений: **Калибровка завершена (Calibration done)**. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщений.

Если полученные калибровочные коэффициенты не попадают в допустимый диапазон, нажмите **Да (Yes)** для закрытия диалогового окна. Затем нажмите **Очистить (Clear)** для удаления полученных результатов и повторного выполнения калибровки.
 10. Нажмите **Сохранить (Save)**.
 - Если расчетные калибровочные коэффициенты для всех параметров попадают в диапазон 75% - 125% и CV% для всех параметров и также отвечают условиям повторяемости, появится диалоговое окно об успешном выполнении калибровки. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщений.
 - Если полученный калибровочный коэффициент для какого-либо параметра не попадает в диапазон 75% - 125%, или CV% какого-либо параметра не отвечает требуемой повторяемости, калибровочный коэффициент не будет сохранен, и появится диалоговое окно, указывающее на негодность нового калибровочного коэффициента. Нажмите **Да**, чтобы закрыть диалоговое окно и повторить операции калибровки.
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

11. При необходимости нажмите **Печать (Print)** для распечатки результатов калибровки.

10.4 Проверка коэффициентов калибровки

Для проверки коэффициентов калибровки рекомендуется выполнить следующие действия.

1. Измерьте калибратор не менее трех раз и проверьте, попадает ли среднее значение полученных результатов в ожидаемый диапазон.
2. Измерьте контроли с низкими, нормальными и высокими значениями не менее трех раз каждый и проверьте, попадает ли среднее значение полученных результатов в ожидаемый диапазон.
3. Измерьте не менее трех свежих проб крови с известными референсными значениями, каждую не менее шести раз, и проверьте, попадает ли среднее значение полученных результатов в ожидаемый диапазон.

11 Настройки реагентов

11.1 Введение

При подключении нового реагента к анализатору необходимо установить основные сведения, включая срок годности, остаточный объем и штрих-код реагента в интерфейсе **Управление реагентами**. После заполнения информации о реагентах можно приступить к замене реагентов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и слизистых. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т. д.) и при работе с ними в лаборатории соблюдайте меры предосторожности.
 - При случайном попадании реагентов на кожу или в глаза промойте место контакта водой и при необходимости обратитесь к врачу.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- После длительной транспортировки дайте реагентам отстояться не менее одного дня перед использованием.
 - При замене дилуэнта, очистителя или лизирующих растворов выполните проверку фона, чтобы убедиться в том, что результаты попадают в допустимый диапазон.
-

11.2 Переход к интерфейсу

Нажмите **Управление реагентами (Reagent Management)** в области навигации меню для перехода к соответствующему окну настройки. См. Рис. 11-1.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 11-1 Управление реагентами

Reagent Name	Lot No	Specification	Unopened expiry date	Period After Opening	Open-container Date	Reagent Expiry Date	Residue Volume
DIL-F Diluent	20230131	10.000 L	2025/01/30	2 Year	2023/01/31	2025/01/30	10.000 L
LYF-1 Lyse	20230131	100.0 ml	2025/01/30	2 Year	2023/01/31	2025/01/30	100.0 ml
LYF-2 Lyse	20230131	200.0 ml	2025/01/30	2 Year	2023/01/31	2025/01/30	200.0 ml
FDF-R Dye	20230131	46 ml	2025/01/30	2 Year	2023/01/31	2025/01/30	100.0%
DIF-R Diluent	20230131	46 ml	2025/01/30	2 Year	2023/01/31	2025/01/30	100.0%

Описание соответствующих параметров приведено ниже в Таблице 11-1.

Таблица 11-1 Описание параметров для настройки реагентов

Параметр	ПРИМЕЧАНИЕ.
Текущая модель (Current Model)	Текущая модель анализатора. <ul style="list-style-type: none"> Открытая система (Open system) Закрытая система (Closed system)
Агент Код Agent (Code)	Код агента производителя реагента
Название реагента (Reagent name)	Название реагента.
Lot No.	Номер партии реагента.
Specification	Спецификация реагента.
Срок годности (Unopened Expiry Date)	Срок годности нераспечатанного реагента, отображается после завершения настроек реагента. Любой реагент, вне зависимости от целостности контейнера, запрещено использовать по истечении срока годности.
Дата вскрытия (Open-container Date)	Дата открывания контейнера с реагентом. Дата вскрытия контейнера по умолчанию — это дата завершения настроек реагента.
После вскрытия годен (PAO) (Period after opening PAO)	Срок годности (в днях) после открывания контейнера с реагентом. Отображается после завершения настроек реагента.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Параметр	ПРИМЕЧАНИЕ.
Срок годности реагента (Open-container Exp. Date)	Срок годности открытого реагента. Отображается после завершения настроек реагента.
Остаток (Residue Volume)	Остаток реагента на конкретное время. Отображается в миллиграммах после завершения настроек реагента. Единица измерения — мл.

11.3 Настройка информации о реагентах

При присоединении к анализатору нового реагента необходимо установить конфигурацию реагента, включая срок годности, остаточный объем и штрих-код реагента в интерфейсе **Управление реагентами**. После заполнения информации о реагентах можно приступить к их замене.

Процедуры настройки реагентов для различных анализаторов могут отличаться. Процедуры настройки реагентов, как для открытых, так и для закрытых моделей представлены ниже.

11.3.1 Открытая система

Для открытых систем настройка реагентов производится следующим образом.

1. Выберите реагент и нажмите **Setup** (Настройка) для перехода к странице **Reagent Information** (Информация о реагенте). См. Рис. 11-2.

Рис. 11-2 Информация о реагентах

Reagent Information

Reagent Name
DIL-F Diluent

Unopened expiry date
2025/01/30

Period After Opening
2 Year

Residue Volume
10.000 L

Agent(Code)
001




Apply

2. Для указания информации о реагентах используйте один из следующих методов.
 - Ввод вручную

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Подробное описание параметров см. в Таблица .

Таблица 11-2 Описание параметров при указании информации о реагентах

Параметр	Обозначение	Операция
Название реагента (Reagent Name)	Название настраиваемого реагента.	Введите непосредственно в текстовое поле.
Срок годности (Unopened Expiry Date)	Срок годности нераспечатанного реагента (см. внешнюю упаковку реагента). Любой реагент, вне зависимости от целостности контейнера, запрещено использовать по истечении срока годности.	<p>Чтобы открыть настройки, нажмите Управление датой.</p> <ul style="list-style-type: none"> Последовательность ввода параметров следующая: год, месяц, число. Нажмите  или  для выбора даты и времени или ввода информации непосредственно в текстовое поле. Нажмите  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Срок действия реагента не должен превышать срок действия, указанный на упаковке, или начинаться раньше, чем срок запуска текущей системы.</p>
После вскрытия годен (PAO) (Period after opening PAO)	Срок годности (в днях) реагента после открытия контейнера (см. Упаковку продукта).	Введите непосредственно в текстовое поле.
Остаток (Residue Volume)	Оставшийся на настоящее время объем реагента (мл).	Введите непосредственно в текстовое поле.
Agent (Code)	Код агента производителя реагента	Введите в поле редактирования.

- Вручную введите штрих-код реагента и нажмите **Загрузить (Load)** или введите штрих-код спомощью внешнего сканера штрих-кода.

При правильном вводе штрих-кода появится сообщение под полем ввода штрих-кода, указывающее на успешность загрузки, а срок годности и остаточный объем будут показаны в соответствующих полях.

Если штрих-код не загружается, проверьте, не использовался ли реагент ранее, и не истек ли у него срок годности, а также правильность ввода названия реагента. Если вся информация введена правильно, но ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.

3. Нажмите **Применить (Apply)**.


Появится системное сообщение, указывающее на успешное завершение регистрации

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

реагента.

Рис. 11-3 Успешная установка настроек реагента



4. Нажмите **ОК**.
5. Выполните шаги 1–4 и укажите сведения о других реагентах или нажмите , чтобы выйти из интерфейса настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ

При успешном завершении настроек реагента в верхнем правом углу экрана появится системное сообщение, что реагент не был заменен. Для снятия этой ошибки кликните на сообщение об ошибке, а затем на **Устранить ошибку (Remove Error)** во всплывающем диалоговом окне. Анализатор завершит процесс замены реагента и устранил ошибку.

11.3.2 Закрытая система

В системе могут использоваться два типа реагентов: открытые реагенты и закрытые реагенты.

- Реагенты для открытой системы описаны в разделе настроек открытой системы **11.3.1 Открытая система**.
- Для реагентов для закрытых систем установка настроек обычно не производится. Установка настроек требуется только в том случае, если отображается ошибка Недопустимый реагент (Insufficient reagent).

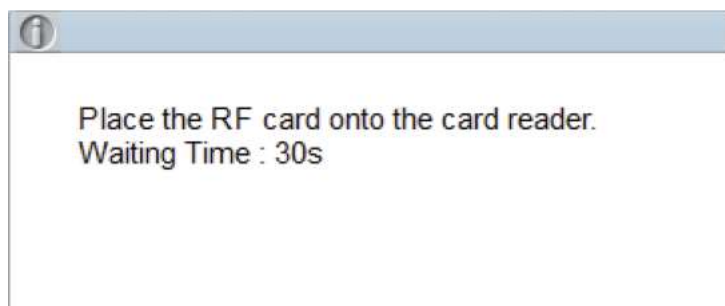
В данном разделе в качестве примера рассматривается ошибка **Недопустимый LYC-1 (Insufficient LYC-1)** и указываются процедуры добавления реагента для закрытых систем.

1. Если в верхнем правом углу экрана отображается ошибка **Недопустимый LYC-1**, дважды нажмите на сообщение об ошибке.
2. Выберите название ошибки в открывшемся диалоговом окне и нажмите **Устр.ошибки (Remove Error)**.

Отобразится диалоговое окно, см. Рис. 11-4.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 11-4 Проверка RF-карты



3. Приложите RF-карту, прикрепленную к упаковке реагента, к считывателю RF-карт на передней панели анализатора.

Звук считывателя и всплывающее диалоговое окно указывают на успешную настройку реагентов (Рис. 11-5).

Рис. 11-5 Успешная установка настроек реагента



ПРИМЕЧАНИЕ

- RF-карта предназначена только для однократного использования.
 - Если RF-карта не распознается, следуйте подсказкам системы и используйте для считывания годную RF-карту.
-

4. Нажмите **ОК**.
 5. Нажмите **Закреть (Close)** для выхода
-

ПРИМЕЧАНИЕ

После успешной установки настроек реагента в верхнем правом углу экрана отобразится сообщение о том, что реагент не был заменен. Чтобы устранить ошибку, щелкните сообщение, а затем нажмите **Устр.ошибки (Remove Error)** в открывшемся диалоговом окне. С помощью анализатора замена реагента будет завершена, а ошибка устранится.

Можно установить величину остатка реагента, нажав **Напоминание о покупке (Purchase Reminder)** в интерфейсе **Управление реагентами (Reagent Management)**. Если остаток реагента меньше указанного значения, отобразится окно с напоминанием приобрести новый реагент.

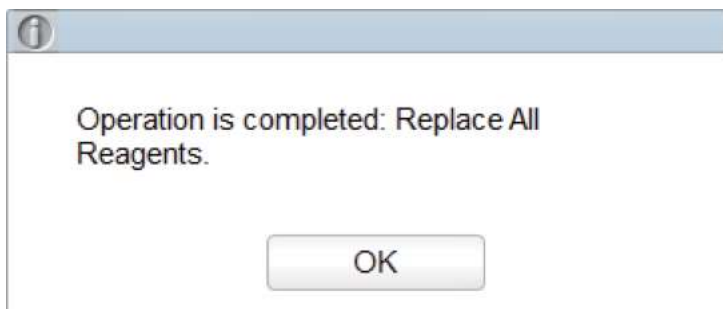
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

11.4 Замена реагентов

После завершения регистрации реагентов следует выполнить операции по замене реагентов. Можно заменить либо один из реагентов, либо сразу все реагенты. Для этого используется следующий метод.

1. Выберите тип реагента для замены, нажмите **Замен. (Replace)**; или щелкните **Заменить все (Replace all)** для замены всех реагентов.

По завершении замены на экране отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



2. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ

После замены реагентов запустите проверку фона, чтобы убедиться, попадают ли результаты в допустимые пределы.

12 Сервис

12.1 Введение

Анализатор предоставляет пользователю целый ряд сервисных функций. В данной главе дается краткое введение, как обслуживать анализатор и устранять возможные неисправности. Чтобы поддерживать анализатор в хорошем состоянии, необходимо профилактическое и корректирующее техобслуживание.



Все части и поверхности анализатора потенциально инфицированы, соблюдайте меры предосторожности при работе или обслуживании прибора.



ВНИМАНИЕ!

- Обслуживание анализатора без прохождения соответствующего обучения может привести к поломке анализатора. Не выполняйте каких-либо операций по обслуживанию прибора, помимо действий, описанных в данной главе.
 - При возникновении проблем, не описанных в настоящем Руководстве, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
 - При обслуживании можно использовать только материалы, поставляемые компанией Dymind.
 - При проведении обслуживания соблюдайте осторожность, чтобы избежать контакта с острым краем иглы пробозаборника.
-

12.2 Обслуживание

В анализаторе предусмотрен целый ряд сервисных функций, помогающих выполнять его ежедневное обслуживание.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

12.2.1 Замена реагента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызывать раздражение глаз, кожи и слизистых. Используйте индивидуальные средства защиты (например, перчатки, халаты и т.д.) и при обращении с реагентами в лаборатории соблюдайте меры предосторожности.
 - При случайном попадании реагентов на кожу или в глаза промойте место контакта водой и при необходимости обратитесь к врачу.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- После транспортировки на большие расстояния реагенты должны отстояться не менее 1 дня перед использованием.
 - После замены дилуэнта, очистителя или лизирующих реагентов запустите проверку фона, чтобы убедиться, что его значения отвечают требованиям.
-

Реагент заменяется в следующих случаях.

- От системы поступило уведомление, что реагент израсходован;
- Флаг указывает на возможность загрязнения трубки подачи реагента;
- Реагент загрязнен или закончился его срок годности
- Обнаружены пузырьки при измерении WBC или RBC.

Можно заменить следующие реагенты:

- Дилуэнт DIL-C
- Лизирующий реагент LYC-2
- Лизирующий реагент LYC-1

При замене реагентов действуйте следующим образом.

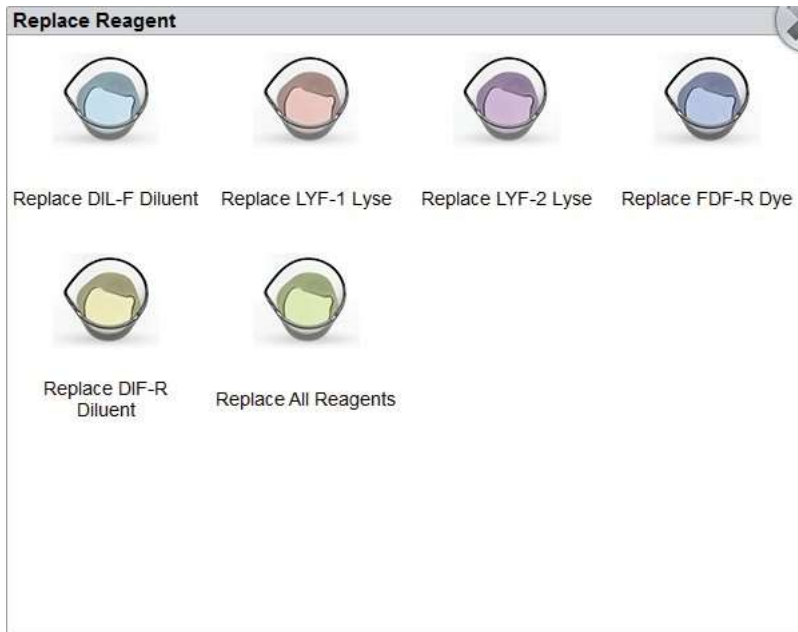
1. См. Рисунок 2-2 и 2-3 в разделе **2.6.2 Подключение контейнера с реагентами**, где рассмотрено подключение реагента.
2. Нажмите значок **Сервис (Service)** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**, показанный на Рис. 12-1.

Рис. 12-1 Замена реагента

3. Щелкните **Заполнение** в области выбора **Обслуживание**.

На экране отобразится интерфейс, указанный на **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

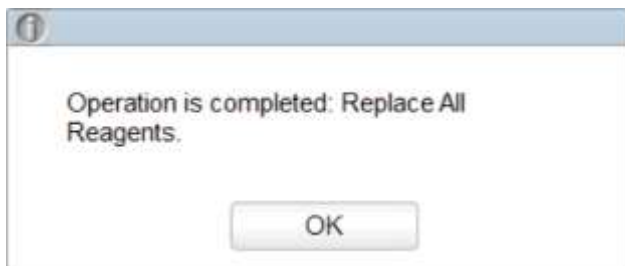
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



4. Нажмите на кнопку с названием реагента, который необходимо заменить или нажмите **Заменить все реагенты (Replace All Reagents)**.

После замены отобразится следующее окно сообщения.

Рис. 12-2 Реагент заменен



5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.
6. Повторите указанные шаги при необходимости замены других реагентов.

12.2.2 Промывка

В зависимости от ситуации выполняется промывка различных частей анализатора:

- Промывка камеры WBC

Следует промыть камеру для исследования WBC когда:

- На скаттерограмме фона наблюдаются избыточные клетки;
- Фоновые значения параметров при определении WBC или HGB превышает референсные нормы.

- Промывка камеры RBC

Когда фоновые значения параметров при определении RBC или PLT превышают референсные нормы, следует промыть камеру RBC.

- Промывка проточной камеры

Когда на скаттерограмме фона наблюдаются избыточные клетки, или лейкоциты плохо

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

разделяются на подпопуляции, следует промыть проточную камеру.

- Промывка пробозаборника

Когда пробозаборник загрязнен, следует промыть пробозаборник.

- Промывка камеры Retic

Когда результаты Retic не соответсвуют норме, выполните очистку камеры Retic.

- Промывка емкости с реагентом Retic

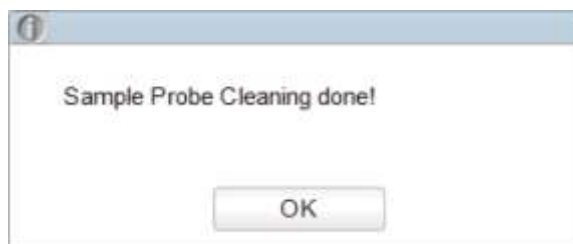
Если срок годности реагента в емкости для реагента Retic истек или он испортился, выполните очистку емкости.

Для промывки используются следующие процедуры.

1. Нажмите значок **Сервис (Service)** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Нажмите **Очистка (Clean)** в области выбора **Обслуживание (Maintenance)**, на экране отобразится интерфейс Очистки.
3. Нажмите значок детали, которую необходимо очистить, например, **Пробоотборник (Sample Probe)**.

После очистки отобразится окно сообщения с указанием, что очистка завершена.

Рис. 12-3 Очистка завершена



4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.
5. При необходимости промывки других частей системы выполните для них аналогичные процедуры.

12.2.3 Обслуживание

Обслуживание анализатора включает: удаление засоров, замачивание в очистителе, замачивание в очистителе канала WBC и замачивание в очистителе канала RBC.

12.2.3.1 Удаление засоров

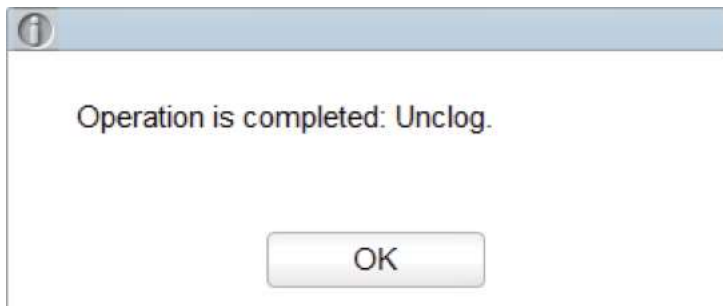
При обнаружении засора, или если есть подозрение, что ошибка в результатах подсчета обусловлена засором апертуры, рекомендуется выполнить операции по удалению засора.

Для удаления засоров используются следующие шаги.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите кнопку **Обслужив. (Maintain)** в подменю **Обслуживание (Maintenance)**.
На экране отобразится интерфейс обслуживания.
3. Нажмите значок **Удал. Засор (Unclog)**.

Система начнет удаления засора, и появится окно сообщений. После завершения удаления засора появится соответствующее окно сообщений.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.
5. При необходимости продолжения удаления засоров повторите указанные процедуры.

12.2.3.2 Замачивание в очистителе

Замачивание в очистителе следует проводить в следующих случаях.

- При возникновении проблем, например, если результаты измерения фона превышают допустимые значения, наблюдается плохое разделение на подпопуляции на скаттерограмме, или если засор сохраняется после выполнения промывки.
- Анализатор проработал более 24 часов подряд.

Замачивание в очистителе производится следующим образом.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Нажмите кнопку **Обслужив. (Maintain)** в подменю **Обслуживание (Maintenance)**.

На экране отобразится интерфейс обслуживания.

3. Нажмите кнопку **Замачивание в очистителе (Cleanser)**.

Отобразится диалоговое окно, пример которого приведен ниже.

Рис. 12-4 Запрос замачивания в очистителе



4. Нажмите **Да (Yes)**.

Отобразится диалоговое окно, пример которого приведен ниже.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

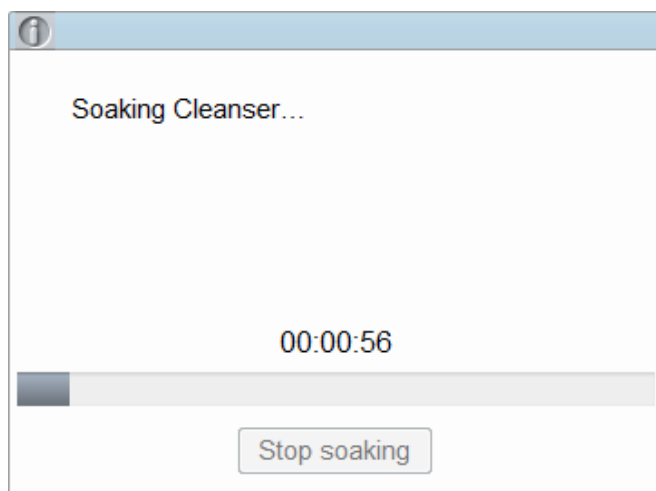
Рис. 12-5 Сообщение о замачивании в очистителе



5. Подставьте очиститель под пробозаборник в соответствии с подсказкой и нажмите кнопку запуска исследования для забора жидкости на анализаторе или нажмите кнопку **Забор пробы (Aspirate)** на экране.

Появится окно с надписью **Замачивание в очистителе (Soaking Cleanser...)** и будет указано время замачивания, как показано на Рис. 12-12. По истечении одной минуты можно остановить процесс вручную.

Рис. 12-6 Системное сообщение о процессе замачивания в очистителе

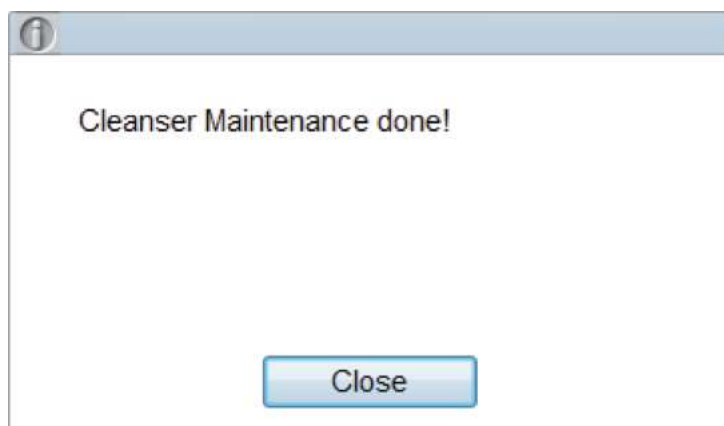


6. Нажмите кнопку **Останов.глубок.очист. (Stop soaking)**, или ждите 19 минут, пока замачивание будет прекращено автоматически.

По завершении замачивания появится сообщение **Операция завершена (Cleanser Maintenance done)**, как показано на Рис. 12-7.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 12-7 Обслуживание с использованием очистителя завершено



7. Нажмите **Заккрыть (Close)**.
8. При необходимости продолжения замачивания повторите указанные процедуры.

12.2.3.3 Замачивание в очистителе канала WBC

Замачивание в очистителе канала WBC может быть использовано при проблемах с засором апертуры или при ненормальной скаттерограмме. При выполнении операции замачивания в очистителе канала WBC руководствуйтесь рекомендациями раздела **12.2.3.2 Замачивание в очистителе**.

12.2.3.4 Замачивание в очистителе канала RBC

Если наблюдается ненормальность гистограммы распределения RBC или имеется подозрение о засоре проточной камеры, для решения этих проблем может быть использовано замачивание в очистителе канала RBC. При выполнении операции замачивания в очистителе канала RBC руководствуйтесь рекомендациями раздела **12.2.3.2 Замачивание в очистителе**.

12.2.4 Комплексное обслуживание прибора

Комплексное обслуживание прибора включает запуск жидкостной системы, комплексную очистку прибора, осушку жидкостной системы и подготовку к транспортировке.

12.2.4.1 Инициализация жидкостной системы

После обслуживания жидкостной системы или замене одной из основных частей анализатора следует выполнить процедуру запуска (инициализации) жидкостной системы.

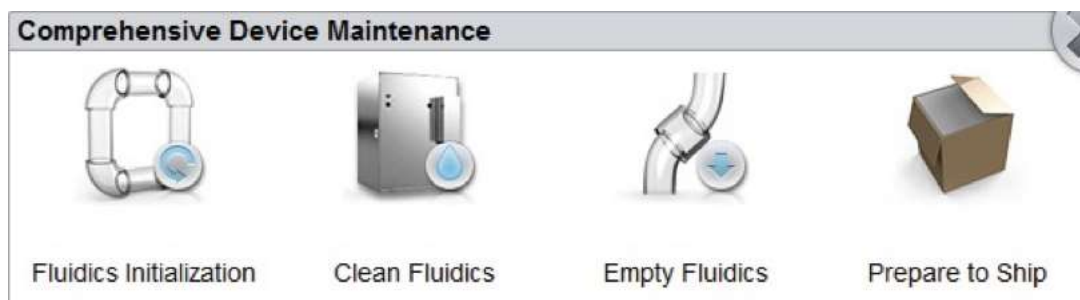
Для запуска жидкостной системы выполните следующие шаги.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Комплексное обслуживание (Comprehensive Device)** в меню **Обслуживание**.

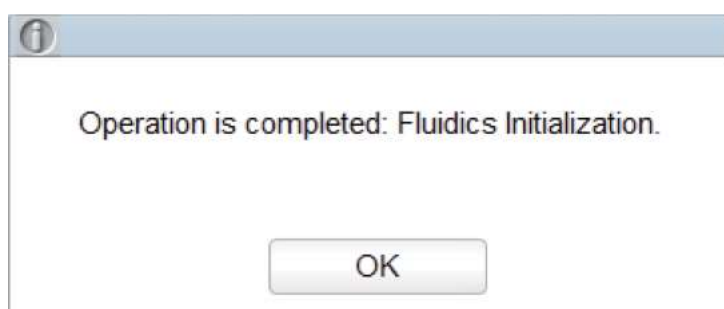
На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Нвс. 12-8 Комплексное обслуживание



3. Нажмите кнопку **Инициализация жидкостной системы (Fluidics Initialization)**.
Анализатор начнет выполнение запуска жидкостной системы. По завершении запуска появится окно сообщений:



4. Нажмите **ОК**.

12.2.4.2 Промывка жидкостной системы

Если фоновые значения параметров выходят за рамки допустимых фоновых значений, следует выполнить полную промывку системы.

Для комплексной промывки прибора выполните следующие операции.

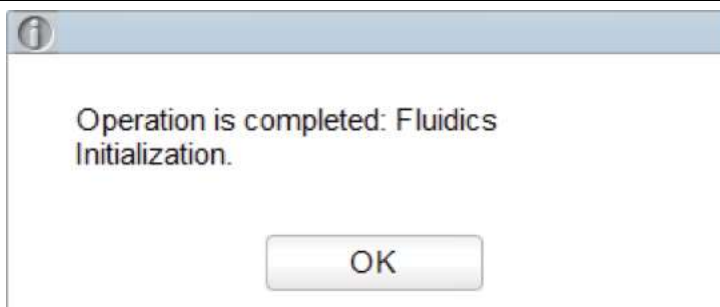
1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Комплексное обслуживание (Comprehensive Device)** в меню **Обслуживание**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.



3. Нажмите **Очистка системы (Clean Fluidics)**.
Анализатор начнет выполнять процедуру промывки жидкостной системы. После завершения промывки появится следующее окно, подтверждающее промывку.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



4. Нажмите **ОК**.

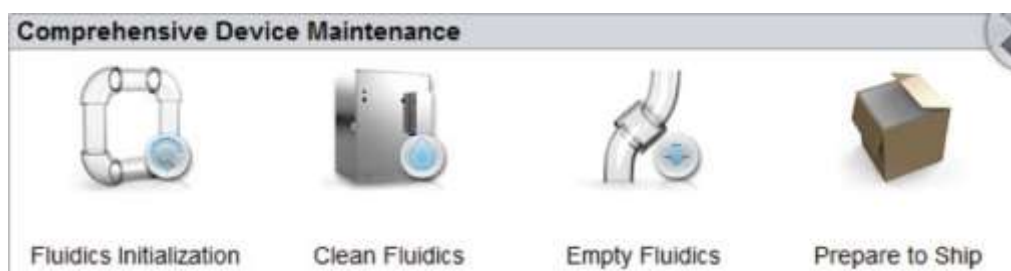
12.2.4.3 Осушка жидкостной системы

Данная функция позволяет осушить жидкостную систему, чтобы предотвратить выпадение кристаллов и поддерживать работоспособность прибора, если анализатор не используется более недели.

Процедуры осушки гидравлической системы следующие.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Комплексное обслуживание (Comprehensive Device)** в меню **Обслуживание**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.



3. Нажмите **Осушение системы (Empty Fluidics)**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



4. Нажмите **Да (Yes)**.
5. Удалите все трубки для забора реагентов из соответствующих контейнеров в соответствии с подсказкой, а затем нажмите **ОК** для начала осушки жидкостной системы.
6. После завершения осушки появится окно сообщений, с рекомендацией выключить анализатор.

Empty Fluidics done. Please power off the analyzer!

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

7. Переведите переключатель [O/I] в левой части анализатора в положение [O].
8. После выключения анализатора слейте жидкие отходы в сливной контейнер и утилизируйте их.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, жидкие отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с лабораторными правилами и местным законодательством.

12.2.4.4 Подготовка к транспортировке

Если анализатор не планируется использовать в течение 2 недель или более, или необходимо переместить его на значительное расстояние (продолжительность транспортировки >2 часов), следует выполнить процедуру подготовки к транспортировке.

При подготовке к транспортировке действуйте следующим образом.

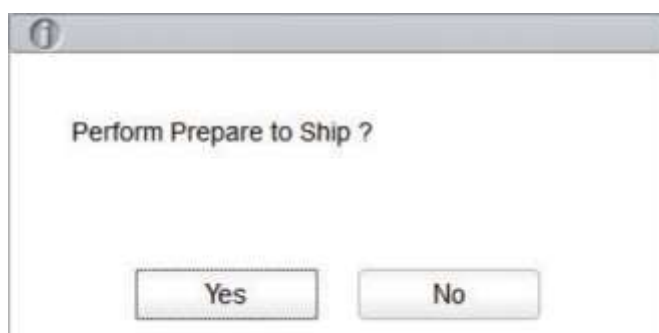
1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Комплексное обслуживание (Comprehensive Device)** в меню **Обслуживани**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.



3. Нажмите кнопку **Подготовка к транспортировке (Prepare to Ship)**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



4. Нажмите **Да (Yes)**.
5. Достаньте все трубки для забора реагентов из контейнеров согласно рекомендации, а затем нажмите **ОК** для начала слива жидкостей из системы.
6. Поместите все трубки для забора реагентов в дистиллированную воду, а затем нажмите **ОК** для начала промывки.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только дистиллированную воду для обеспечения нормального использования прибора в будущем. Кроме того, емкость для дистиллированной воды следует тщательно промыть перед заполнением.
- Трубку для дилюента и трубки для лизирующих растворов следует опустить для промывки по отдельности в две разных емкости.

7. В соответствии с рекомендацией достаньте трубку для дилюента и трубки для лизирующих растворов из дистиллированной воды и нажмите **ОК**.

В диалоговом окне отобразится напоминание об отключении устройства.

Prepare to Ship done. Please power off the analyzer!

8. Переведите переключатель [O/I] в левой части анализатора в положение [O].
9. После выключения анализатора слейте жидкие отходы в сливной контейнер и утилизируйте их.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, жидкие отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с лабораторными правилами и местным законодательством.

12.2.5 Автоматическая промывка

Если выполнить определенное количество тестов без выключения анализатора, в системе накопится некоторое количество загрязнений. Когда количество выполненных подряд тестов превысит 100, анализатор выполнит однократную процедуру промывки автоматически с выдачей сообщений на экране.

Кроме того, анализатор будет выполнять автоматическую промывку, если жидкостная система не была задействована более часа.

ПРИМЕЧАНИЕ

После выполнения автоматической промывки или выключения анализатора статистика тестов для промывки обнулится, и отсчет пойдет заново.

12.2.6 Автоматическая подсказка для замачивания в очистителе

Если анализатор включен и не промывался по достижении времени автоматической промывки, система выдаст рекомендацию о немедленном выполнении замачивания в очистителе, чтобы предотвратить накопление загрязнений.

- Если метод подсказки для автоматического замачивания в очистителе установлен как **Подсказка в соответствии со временем (Prompt according to the time)**, а замачивание

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

в очищающем средстве не было выполнено на следующий день после включения анализатора, система предложит немедленно выполнить замачивание в очистителе.

- Если метод подсказки для автоматического замачивания в очистителе установлен как **Подсказка в соответствии с количеством проб (Prompt according to the sample numbers)**, текущее количество проб достигает установленного количества проб, а интервал между последним замачиванием очищающего средства достигает 36 часов, система предложит немедленно выполнить замачивание в очистителе.

Когда система предлагает немедленно выполнить замачивание в очистителе, вы можете выполнить следующие действия.

- Нажмите **Да (Yes)** для выполнения промывки системы очистителем в соответствии с рекомендацией, как описано в разделе **12.2.3.2 Замачивание в очистителе**.
 - Нажмите **Нет (No)**, и работа с очистителем будет временно отложена. Напоминание отобразится через 10 минут. Отменять работу с очистителем можно только 1 раз. При втором напоминании системы необходимо выполнить обслуживание, иначе работа анализатора может нарушиться.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Администратор может установить условия автоматического обслуживания очистителя. См. раздел **5.3.4 Автоматическое обслуживание**.
 - В интерфейсе **Self-test** (Самопроверка) или **Status** (Режим) анализатор не запрашивает подтверждения для выполнения замачивания в очистителе.
 - Если анализатор выполняет тест или неисправен, когда выполняется условие выдачи автоматической рекомендации о замачивании в очистителе, анализатор выдаст повторное сообщение после завершения текущей операции или после устранения проблемы.
 - Если анализатор находится в спящем режиме, когда соблюдены условия автоматического запроса на замачивание в очистителе, анализатор снова выдаст запрос после выхода из спящего режима.
 - По завершении замачивания в очистителе статистика тестов для промывки автоматически обнулится, и отсчет пойдет заново.
 - Замачивание в очистителе - важный этап при комплексном обслуживании анализатора. Рекомендуется остановить замачивание в середине процесса.
-

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

12.2.7 Автоматический переход в спящий режим

Когда жидкостная система остановит выполнение процессов через установленное время (30 минут по умолчанию), анализатор перейдет в спящий режим автоматически.

Когда анализатор находится в спящем режиме, сообщение об этом будет показано на экране. Коснитесь экрана или нажмите кнопку запуска исследования, чтобы вывести анализатор из спящего режима.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно изменить время до перехода в спящий режим, см. раздел **5.3.4 Автоматическое обслуживание**.
 - Если наступило время перехода в спящий режим, но анализатор выдает сообщение об ошибке, то анализатор перейдет в спящий режим только после устранения ошибки.
 - При выходе из спящего режима анализатор автоматически будет выполнять различные виды промывки, и время выхода зависит от того, как долго анализатор находился в спящем режиме.
 - Если при попытке вывести анализатор из спящего режима возникает ошибка, для устранения проблемы обратитесь к Главе **13 Устранение неисправностей**.
-

12.3 Самопроверка

Эта функция направлена на проверку правильности работы некоторых важных узлов анализатора и включает самопроверку шприца и механизма пробозабора, самопроверки давления или вакуума, самопроверку клапанов и других систем прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если результаты проверки аномальны, следует выполнить ее несколько раз; если проблема остается, обратитесь в сервисную службу компании Dymind или местного дистрибьютора.

12.3.1 Шприц и механизм пробозаборника

Можно проверить работу всех шприцев и механизмов пробозаборника.

Процедуры самопроверки следующие.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Самопроверка дозатора (Syringe Self-test)** в области **Тест системы (Self-test)**.

На экране отобразится интерфейс, указанный на Рис. 12-9.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

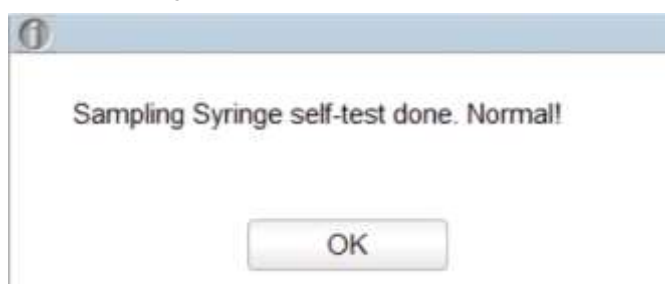
Рис. 12-9 Шприц



3. Выберите деталь, которую необходимо протестировать, например, **Шприц пробы (Sample Syringe)**, и ожидайте результатов самодиагностики.

После завершения самодиагностики отобразится диалоговое окно с результатами диагностики.

Рис. 12-10 Результаты самодиагностики шприца



4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.

12.3.2 Давление и вакуум

Данная функция служит для проверки давления и вакуума внутри устройства.

Процедуры для самодиагностики давления (или вакуума) указаны ниже.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Самопроверка давления (Pressure Self-test)** в меню **Тест системы (Self-test)**.

На экране отобразится интерфейс, изображенный на Рис. 12-11.

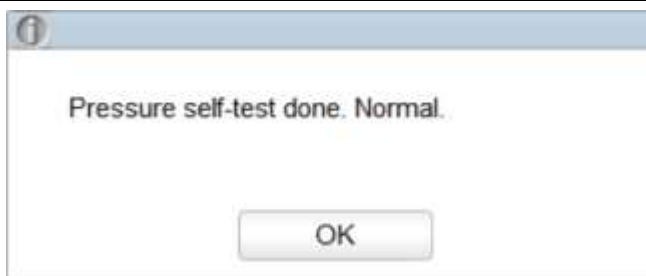
Рис. 12-11 Самодиагностика давления и вакуума



3. Нажмите **Давление (Pressure)** (или **Вакуум/ Vacuum**).

Система выполнит соответствующую самопроверку. По ее завершении появится диалоговое окно с результатами самопроверки.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.



4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.

12.3.3 Клапаны и насосы

При управлении выключателями различных клапанов (насосов) можно понять, работают ли клапаны (насосы) соответствующим образом. Обратите внимание на звук при открывании и закрывании или проведите обследование клапанов (насосов) вручную.

Процедуры для самодиагностики клапанов указаны ниже.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Клапан/Насос Тест системы (Valve/Pump Self-test)** в меню **Тест системы (Self-test)**.

На экране отобразится интерфейс, указанный на Рис. 12-12.

Рис. 12-12 Самодиагностика клапана/ насоса



3. Нажмите кнопку с нужным номером клапана (например, **1**), затем по звуку открывания и закрывания убедитесь, что он работает нормально и подтвердите это.

12.3.4 Прочие самопроверки

Можно провести самодиагностику напряжения на апертуре RBC.

Напряжение на апертуре RBC

Пользователь может выполнить самопроверку напряжения на апертуре RBC следующим образом.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Прочие самопроверки (Other Self-test)** в меню **Тест системы (Self-test)**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

На экране отобразится интерфейс, указанный на Рис. 12-13.

Рис. 12-13 Прочие самопроверки

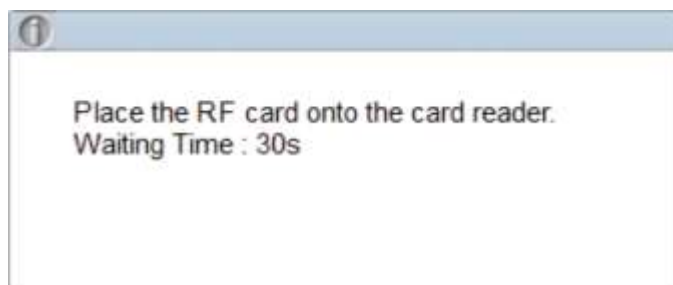


3. Выберите **Напряжение на RBC апертуре (RBC Aperture Voltage)** для начала самопроверки.
Система выполнит соответствующую самопроверку. По ее завершении появится диалоговое окно с результатами самопроверки.
4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения

Радиочастотный картридер (для закрытых систем)

Процедура самодиагностики для радиочастотного картридера выполняется следующим образом.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Прочие самопроверки (Other Self-test)** в меню **Тест системы (Self-test)**.
3. Нажмите **Радиочастотный картридер (RF Reader)**, чтобы начать самодиагностику.
Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



4. Следуя рекомендации, приложите RF-карту к картридеру на передней панели анализатора.
Система выполнит соответствующую самопроверку. По ее завершении появится диалоговое окно с результатами самопроверки.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть окно сообщения.

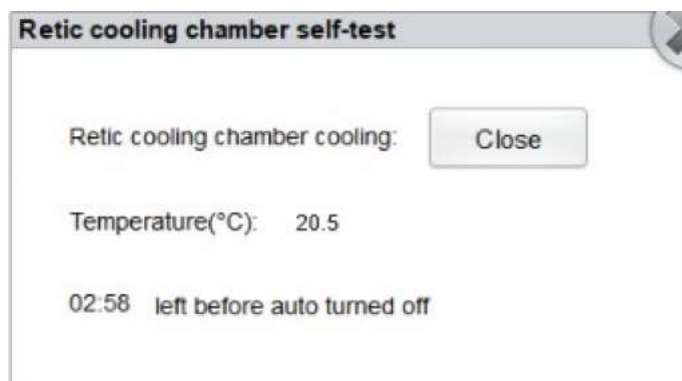
12.3.5 Самопроверка охлаждающей камеры Retic

Вы можете выполнить самопроверку охлаждающей камеры Retic. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Самопроверка охлаждающей камеры Retic (Retic Cooling Chamber Self-Test)** в меню **Тест системы (Self-Test)**.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

В интерфейсе появляется следующее диалоговое окно.



3. Нажмите **Открыть (Open)**.

Если отображаемая температура падает, это означает, что охлаждающая камера Retic работает нормально. В противном случае в работе охлаждающей камеры произошла ошибка.

12.4 Статус системы

Можно просмотреть текущие сведения об анализаторе в области выбора **Статус (Status)**. Здесь отображается температура, напряжение и ток, сведения о версии.

12.4.1 Температура

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Выберите опцию **Температура (Temperature)** в меню **Статус (Status)**.

На экране отобразится интерфейс Температура.

Пользователь может просмотреть данные о температуре анализатора, включая температуру подогрева измерительной камеры, температуру в помещении и температуру оптической системы. Если результаты измерения температуры выходят за рамки нормальных значений, они выделяются красным цветом.

12.4.2 Напряжение и ток

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Напряжение/ток (Voltage/Current)** в области выбора **Статус (Status)**.

На экране отобразится интерфейс Напряжение/ток.

Пользователь может отслеживать информацию о напряжении и токе в анализаторе. Если результаты измерения напряжения и тока выходят за рамки нормальных значений, они выделяются красным цветом.

12.4.3 Информация о дисках

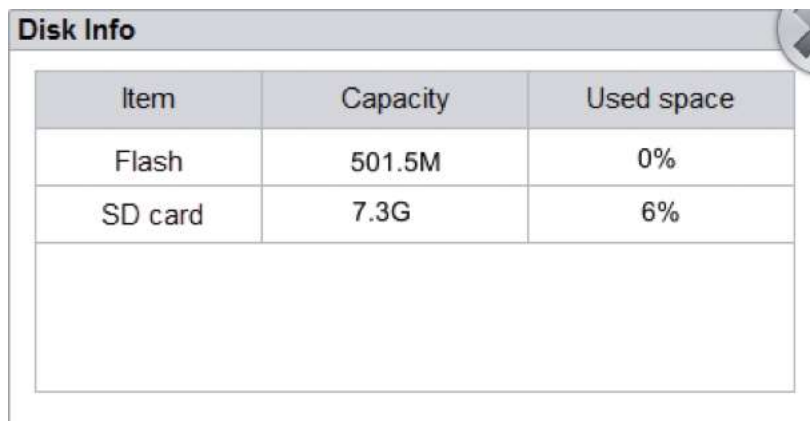
Можно просматривать информацию о дисках (носителях информации) анализатора, включая название диска, объем и процент использования. Для этого выполните следующие действия.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Информация о диске (Disk Info)** в области выбора **Статус (Status)**.

Отобразится интерфейс сведений о диске. См. Рис. 12-14.

Рис. 12-14 Информация о диске



Item	Capacity	Used space
Flash	501.5M	0%
SD card	7.3G	6%

12.5 Журнал

В интерфейсе Журнал (Log) можно просмотреть записи **Изменить параметры, Другие журналы, Журнал ошибок и Все журналы (Set Paras, Other Logs, Fault Logs и AllLogs)**.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если журнал заполнен и необходимо внести новую запись, самая новая запись автоматически заменяет самую давнюю.
 - Администратор может просматривать свои рабочие журналы и рабочие журналы основных пользователей, а основные пользователи могут просматривать только свои журналы.
 - В журнале могут сохраняться записи максимум за 5 лет.
-

12.6 Очистка данных

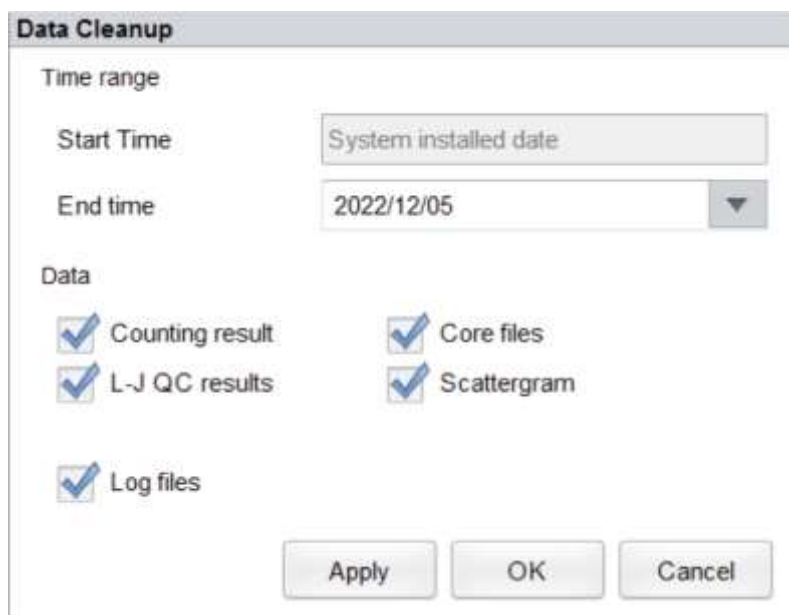
Данные, хранящиеся в системе, можно очистить с помощью следующих действий.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Очистка данных (Data Cleanup)** в области выбора **Другие (Other)**.

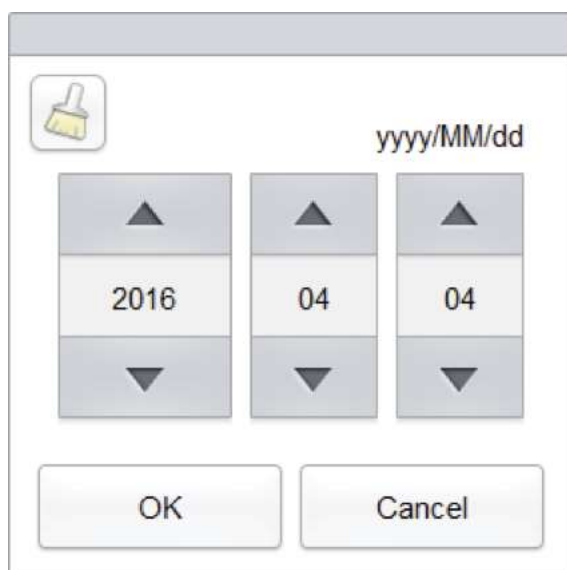
Отобразится интерфейс очистки данных. См. Рис. 12-15.




Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 12-15 Очистка данных



3. Войдите в поле **Конечное время (End time)** и установите период очистки данных.



- Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — **гггг/ММ/дд (yyyy/MM/dd)**. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день.
- Нажмите  или  для выбора даты и времени или введите информацию непосредственно в поле ввода.
- Нажмите  для очистки даты и введите ее повторно.

Например, если для параметра **Конечное время** установлено значение **2016/03/31**, будут удалены данные с даты установки системы по 31 марта 2016 года.

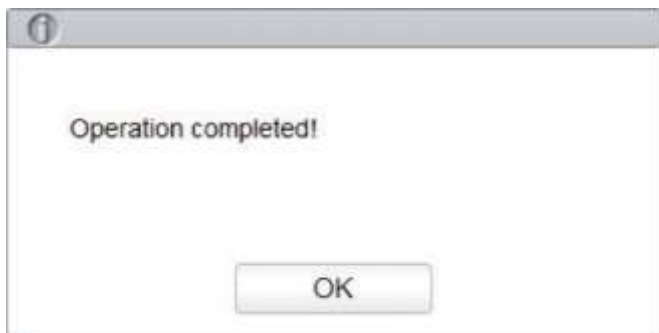
4. Нажмите **OK** для сохранения настроек и закройте диалоговое окно.
5. Выберите данные для очистки.

Можно очистить следующие данные.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

- Результаты подсчета
 - Результаты КК по Леви-Дженнингу
 - Файлы журналов
 - Файлы дампа памяти
 - Диаграмма рассеяния
6. Нажмите **Применить (Apply)** или **ОК**.

Отобразится диалоговое окно, показанное ниже и указывающее, что очистка завершена.



12.7 Информация о версии

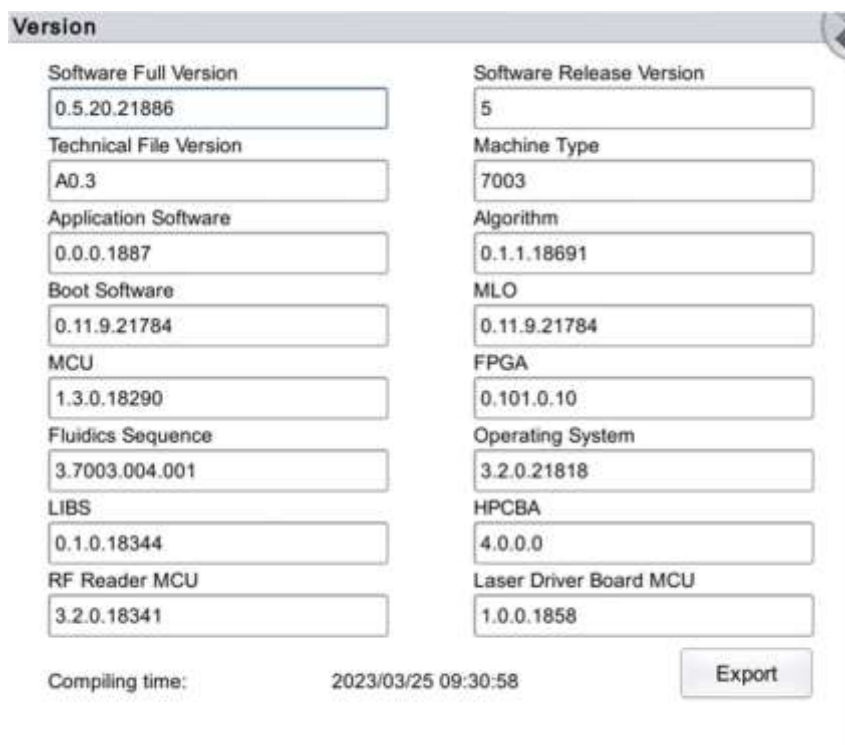
Пользователь может просмотреть информацию о версии всех частей анализатора, и скопировать эту информацию на USB-носитель, выполнив следующие шаги.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Нажмите **Версия (Version Info)** в области выбора **Другие (Other)**.

На экране отобразится интерфейс сведений о версии. См. Рис. 12-16.

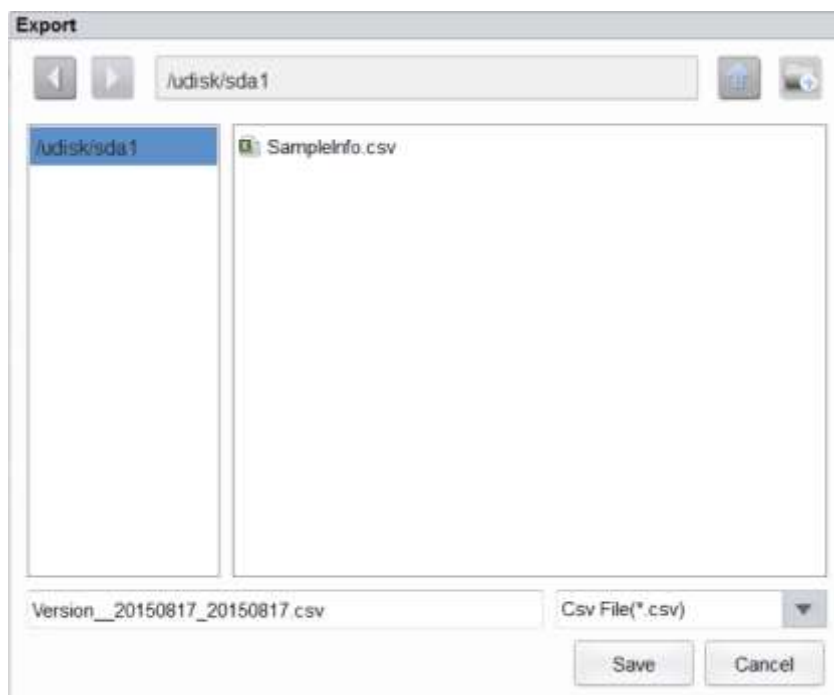
Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 12-16 Сведения о версии



3. Подключите флэш-накопитель USB в USB-порт анализатора.
4. Нажмите **Экспорт (Export)**, и выберите путь в диалоговом окне, затем введите имя файла.

Файл будет по умолчанию экспортирован в корневой каталог USB-носителя (**/udisk/sda1**), как показано ниже.



5. Нажмите **Сохранить (Save)** для начала экспорта.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

По завершении экспорта отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



6. Нажмите **OK** для выхода.

12.8 Диагностика экрана

Чтобы определить битый или застывший пиксель на сенсорном экране, проведите диагностику. Ниже подробно описаны необходимые действия.

1. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
2. Щелкните **Диагностика экрана (Screen Test)** в разделе **Другие (Other)**, чтобы запустить интерфейс диагностики сенсорного экрана. См. Рис. 12-17

Рис. 12-17 Диагностика экрана



3. Найдите на экране битые пиксели, коснитесь экрана, чтобы изменить цвет, и продолжайте проверку.

Если произошел возврат к интерфейсу **Сервис**, диагностика экрана завершена. Если битые пиксели не были устранены, свяжитесь с сервисным отделом для технического обслуживания.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

12.9 Загрузка журнала сервиса

Если при использовании анализатора возникает и не устраняется ошибка, рекомендуется экспортировать файл журнала сервиса на USB-носитель и отправить файл инженеру сервисной службы Dumind. Для этого выполните следующие действия.

1. Подключите USB-носитель к USB-порту анализатора.
2. Нажмите кнопку **Сервис (Service)** в главном меню для перехода к интерфейсу сервиса.
3. Нажмите **Сервисный Журнал (Service Log)** в разделе **Отладка (Debug)**.
4. Укажите в диалоговом окне диапазон данных журналов для экспортирования. См. Рис. 12-18.

Рис. 12-18 Загрузка журнала сервиса



5. Нажмите **Экспорт (Export)**.

Файл **host_download.tar** будет по умолчанию экспортирован в корневой каталог USB-носителя, и отобразится окно сообщения.



6. Отправьте файл **host_download.tar** инженеру сервисной службы.

13 Устранение неисправностей

13.1 Введение

В данной главе содержится информация, которая может помочь в обнаружении и решении проблем, возможных при использовании анализатора.

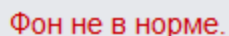
ПРИМЕЧАНИЕ

Полное руководство по техническому обслуживанию не ограничивается данными в этой главе. В главе рассмотрены проблемы, которые пользователь анализатора может быстро выявить и устранить. Если рекомендованное решение не устраняет проблему, свяжитесь с сервисным отделом Dumind или местным дистрибьютором.

13.2 Работа с сообщениями об ошибках

Если программное обеспечение анализатора фиксирует отклонения в работе, в верхнем правом углу экрана отображается сообщение об ошибке (Рис. 13-1), а анализатор подает сигнал тревоги.

Рис. 13-1 Сообщение об ошибке



Фон не в норме.

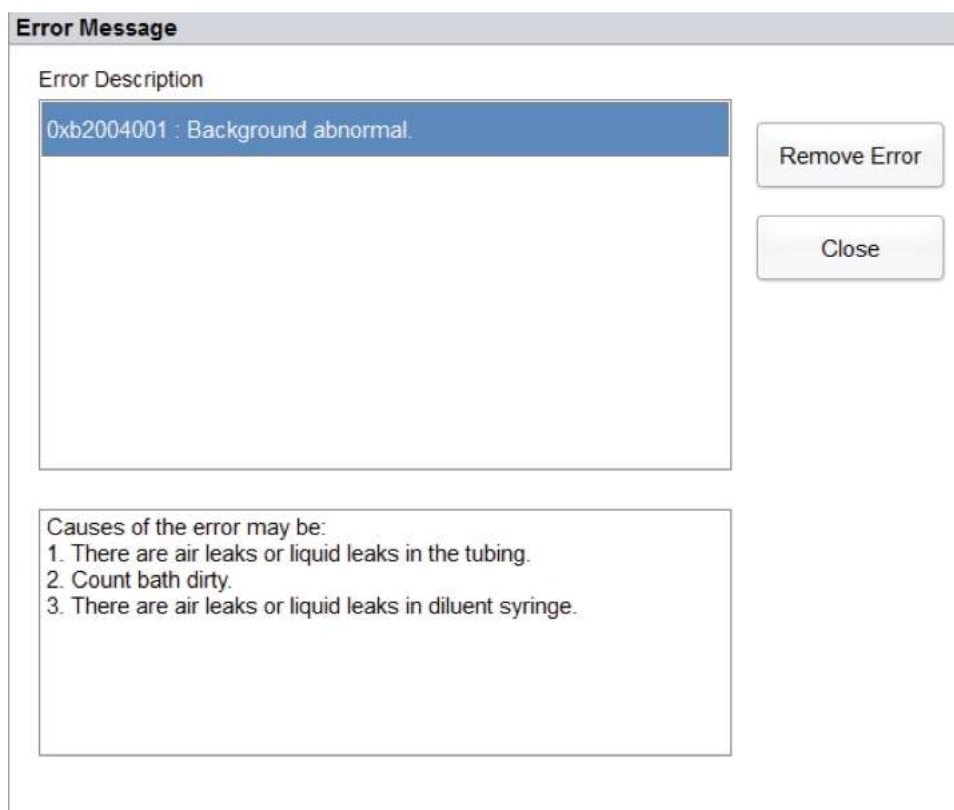
Для устранения сообщений об ошибке выполните следующие действия.

1. Нажмите область сообщения об ошибке.

В диалоговом окне отобразится описание ошибки и справка (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**). Описания ошибок отображаются в порядке возникновения.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Рис. 13-2 Диалоговое окно сообщения об ошибке



2. Коснитесь экрана, чтобы отключить звуковой сигнал.
3. Нажмите **Устр.ошибки (Remove Error)**.

Обычно ошибки автоматически устраняются системой.

Если ошибка не может быть устранена автоматически, выполните соответствующие действия, следуя указаниям инструкции или раздела **13.3. Рекомендации по сообщениям об ошибке**

13.3 Рекомендации по сообщениям об ошибке

Возможные ошибки и информация по их устранению показаны в Таблице 13-1.

Таблица 13-1 Рекомендации по сообщениям об ошибке

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
Питание -12 В не работает должным образом./ Negative 12V powerabnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите анализатор и включите заново. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Крышка оптического блока открыта./ Optical assemblycover open.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте крышку оптического модуля. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
Напряжение источника постоянного тока не в норме./ Constant current source voltage abnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите анализатор и включите заново. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Ток лазера не в норме./ Laser current abnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите анализатор и включите заново. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Сбой процесса запуска./ Startup process failed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Инициализация запуска не выполнена./ Startup initializationnot executed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Дверца с правой стороны открыта./ Right side door open.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте дверку справа. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Питание +12 В не работает должным образом./ Positive 12V powerabnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите анализатор и включите заново. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Диллюэнт DIL-F просрочен./ DIL-F Diluent expired.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте срок годности диллюэнта DIL-F. Если срок вышел, замените реагент. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
LYF-1 просрочен./ LYF-1 Lyse expired.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте срок годности лизирующего раствора LYF-1. Если срок вышел, замените реагент. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню Reagent Management (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
LYF-2 просрочен./ LYF-2 Lyse expired.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте срок годности лизирующего раствора LYF-2. Если срок вышел, замените реагент. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Температура камеры предварительного нагрева вне рабочего диапазона./ Preheating bath temperature out of work-ing range.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Фоновое напряжение HGB не в норме./ HGB background volt-age abnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите фоновое напряжение HGB в диапазоне (4,2В – 4,8В), желаттельно 4.5В, как указано в разделе. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Напряжение апертуры RBC не в норме./ RBC aperture voltage abnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Фоновые показатели не в норме./ Background abnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не загрязнен ли дилуэнт. 2. Если дилуэнт не загрязнен, нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Сбой при чтении параметра шприца пробы./ Parameter reading error of sample syringe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой конфигурации параметра шприца пробы./ Parameter configuration error of sample syringe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Превышение времени действия шприца пробы./ Sample syringe actiontimeout.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Шприц пробы занят./ Sample syringe isbusy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
Ошибка параметра управления мотором вертикальной загрузки./ Vertical motor instruction parameter error.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой при считывании параметра мотора вертикальной загрузки./ Failed to read verticalmotor parameter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Превышение времени действия мотора вертикальной загрузки./ Vertical motor actionvertime.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой при считывании оставшихся шагов мотора вертикальной загрузки./ Failed to read the remaining steps of vertical motor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Мотор вертикальной загрузки занят./ Vertical motor busy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой при считывании температуры камеры предварительного нагрева./ Failed to read pre-heating bath temperature.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность установки датчика температуры. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Сбой при считывании температуры оптической системы./ Failed to read optical system temperature.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность установки датчика температуры. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Сбой при считывании температуры окружающей среды./ Failed to read ambient temperature.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность установки датчика температуры. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Контейнер для отходов заполнен./ Waste container is full.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опустошите емкость с жидкими отходами или установите новую сливную емкость. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. <p>Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.</p>

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
Начальная температура оптической системы не входит в допустимый диапазон./ The setting temperature of optical system out of range.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Температура оптической системы не входит в допустимый рабочий диапазон./ Optical system temperature out of working range.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Ячейка проточной системы засорена./ Flow cell clogged.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой при считывании параметра мотора горизонтальной загрузки./ Failed to read horizontal motor parameter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой конфигурации параметра мотора горизонтальной загрузки./ Failed to configure Horizontal motor parameter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Превышение времени действия мотора горизонтальной загрузки./ Horizontal motor action overtime.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Оптопара мотора горизонтальной загрузки неисправна./ Horizontal motor photocoupler abnormal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Мотор горизонтальной загрузки занят./ Horizontal motor busy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
DIL-F закончился./ DIL-F Diluent running out.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не закончился ли DIL-F. Если контейнер пуст, установите новый контейнер с DIL-F. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется после установки нового контейнера с DIL-F, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Заканчивается LYF-1 или обнаружены пузырьки воздуха в подводящих трубках./ LYF-1 Lyse running out or air bubbles in inlet tubing.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не закончился ли LYF-1. Если контейнер пуст, установите новый контейнер с LYF-1. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется после установки нового контейнера с LYF-1, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Заканчивается растворитель LYF-2 или обнаружены пузырьки воздуха в подводящих трубках./ LYF-2 Lyse running out or air bubbles in inlet tubing.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не закончился ли LYF-2. Если контейнер пуст, выполните шаг 2; или же, если еще осталось достаточное количество LYF-2, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется, после установки нового контейнера с LYF-2, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Разбавитель DIL-F не заменен./ DIL-F Diluent not re-placed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Растворитель LYF-1 не заменен./ LYF-1 Lyse not re-placed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Растворитель LYF-2 не заменен./ LYF-2 Lyse not re-placed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Зонд DIFF засорен./ Sample Probe clogging.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Несоответствующая подача питания 12 В./ Abnormal 12V driving power supply.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите анализатор и включите заново. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Несоответствующая подача питания 24 В./ Abnormal 24V driving power supply.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите анализатор и включите заново. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
Разбавителя DIL-F недостаточно./ DIL-F Diluent notenough.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не израсходован ли DIL-F. Если это так, установите новый контейнер с DIL-F. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Растворителя LYF-1 не достаточно./ LYF-1 Lyse notenough.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не израсходован ли LYF-1. Если это так, установите новый контейнер с LYF-1. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Растворителя LYF2 не достаточно./ LYF-2 Lyse notenough.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не израсходован ли LYF-2 Lyse. Если это так, установитеновый контейнер с LYF-2 Lyse. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
FDF-R просрочен./ FDF-R expires.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте срок годности FDF-R. Если срок вышел, замените реагент. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
FDF-R закончился./ Insufficient FDF-R.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не израсходован ли FDF-R. Если это так, установите новый контейнер с FDF-R. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
FDF-R необходимо заменить./ FDF-R not replaced.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
DIF-R просрочен/ DIF-R expires.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте срок годности DIF-R. Если срок вышел, замените реагент. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
DIF-R заканчивается/ insufficient DIF-R	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не израсходован ли DIF-R. Если это так, установите новый контейнер с DIF-R. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для перехода к меню ReagentManagement (Настройки реагентов). 3. Настройте информацию о реагенте, как указано в Главе Настройка реагентов. 4. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
DIF-R необходимо заменить/ DIF-R not replaced.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Сбой связи с панелью охлаждения реагента/ Reagent refrigerating panel communication failed.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
Заканчивается FDF-R или обнаружены пузырьки воздуха в подводящих трубках/ The FDF-R is almost running out or there are air bubbles in the tubes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не закончился ли FDF-R. Если контейнер пуст, выполните шаг 2; или же, если еще осталось достаточное количество FDF-R, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется, после установки нового контейнера с FDF-R, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Заканчивается DIF-R или обнаружены пузырьки воздуха в подводящих трубках/ The DIF-R is almost running out or there are air bubbles in the tubes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не закончился ли DIF-R. Если контейнер пуст, выполните шаг 2; или же, если еще осталось достаточное количество DIF-R, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error) для устранения данной ошибки. 3. Если ошибка сохраняется, после установки нового контейнера с DIF-R, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.
Ошибка считывания температуры камеры Retic/ Retic bath temperature reading error.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте правильность установки датчика температуры. 2. Если ошибка сохраняется, обратитесь в сервисную службу дистрибьютора или производителя.

Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.Ошибка! Используйте вкладку "Главная" для применения Heading 1,Alt+F1,Heading 1_0 к тексту, который должен здесь отображаться.

Название проблемы	Сведения по устранению неисправностей
<p>Температура камеры Retic превышает рабочий диапазон температур / Retic bath temperature exceeds the working temperature range.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.
<p>Опция Printer box не подключена./ The printer box is not connected.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опция Printer box не включена. 2. Соединительная линия коробки принтера неисправна. 3. IP-адрес или номер порта принтера настроены неправильно. 4. В коробке принтера возникла ошибка, попробуйте перезапустить коробку принтера. 5. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 6. Если ошибка все еще существует, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом обслуживания клиентов.
<p>Ошибка печати/ Printing error</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В принтере, подключенном к опции Printer box, нет бумаги или возникла другая ошибка. 2. Опция Printer box не подключена к нужному принтеру. 3. Если вышеуказанные ошибки исключены, попробуйте перезапустить опцию Printer box. 4. Нажмите кнопку Устр.ошибки (Remove Error), чтобы устранить ошибку. 5. Если ошибка все еще существует, пожалуйста, свяжитесь с нашим отделом обслуживания клиентов.

Appendix A Спецификации

A.1 Реагенты

Тип реагента	Название реагента
Дилуэнт	DIL-F Diluent
Лизирующий реагент	LYF-1 Lyse
	LYF-2 Lyse
Реагент Retic	DIF-R Diluent
	FDF-R Dye
Очиститель	Cleanser

A.2 Параметры

Параметр	Сокращение	Система
Количество лейкоцитов	WBC	10 ⁹ /л
Количество нейтрофилов	Neu#	10 ⁹ /л
Количество лимфоцитов	Lym#	10 ⁹ /л
Количество моноцитов	Mon#	10 ⁹ /л
Количество эозинофилов	Eos#	10 ⁹ /л
Количество базофилов	Bas#	10 ⁹ /л
Процент нейтрофилов	Neu%	%
Процент лимфоцитов	Lym%	%
Процент моноцитов	Mon%	%
Процент эозинофилов	Eos%	%
Процент базофилов	Bas%	%
Количество эритроцитов	RBC	10 ¹² /л
Концентрация гемоглобина	HGB	г/л
Гематокрит	HCT	%
Средний объем эритроцита	MCV	фл

Параметр	Сокращение	Система
Средний корпускулярный гемоглобин	MCH	пг
Средний объем корпускулярного гемоглобина	MCHC	г/л
Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — стандартное отклонение (RDW-SD)	RDW-SD	фл
Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — коэффициент отклонения (RDW-CV)	RDW-CV	%
Количество ретикулоцитов	Retic#	$10^{12}/л$
Процент ретикулоцитов	Retic%	%
Количество тромбоцитов	PLT	$10^9/л$
Средний объем тромбоцитов	MPV	фл
Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему	PDW	Нет
Гистограмма лейкоцитов	Гистограмма WBC	Нет
Гистограмма эритроцитов	Гистограмма RBC	Нет
Гистограмма тромбоцитов	Гистограмма PLT	Нет
Диаграмма рассеяния базофилов	Диаграмма рассеяния BASO	Нет
Диаграмма рассеяния DIFF	Диаграмма рассеяния DIFF	Нет
Диаграмма рассеяния ретикулоцитов	Диаграмма рассеяния Retic	Нет

А.3 Технические характеристики

А.3.1 Диапазон отображения

Параметр	Диапазон линейности	Диапазон отображения
WBC	$0-300 \times 10^9/л$	$0-999 \times 10^9/л$
RBC	$0,00-8,50 \times 10^{12}/л$	$0-18,00 \times 10^{12}/л$
HGB	$0-250$ г/л	$0-300$ г/л
PLT	$0-3000 \times 10^9/л$	$0-5000 \times 10^9/л$
HCT	$0-67$ %	0 %– 80 %
Retic#	$(0,00-3,00) \times 10^{12}/л$	$(0,0000-9,9999) \times 10^{12}/л$

Параметр	Диапазон линейности	Диапазон отображения
Retic%	0,0%-23%	0,00%-99,99%

А.3.2 Стандартные фоновые показатели

Параметр	Стандартные фоновые показатели
WBC	$\leq 0,2 \times 10^9/\text{л}$
RBC	$\leq 0,02 \times 10^{12}/\text{л}$
HGB	$\leq 1 \text{ г/л}$
PLT	$\leq 10 \times 10^9/\text{л}$
HCT	$\leq 0,5 \%$

А.3.3 Диапазон линейности

Параметр	Диапазон линейности	Диапазон отклонений (режим «Цельная кр.»)
WBC	$(0,00-100,00) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 0,30 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 5 \%$
	$(100,01-300,00) \times 10^9/\text{л}$	$\pm 10 \%$
RBC	$(0,00-8,50) \times 10^{12}/\text{л}$	$\pm 0,05 \times 10^{12}/\text{л}$ или $\pm 5 \%$
HGB	$(0-250) \text{ г/л}$	$\pm 2 \text{ г/л}$ или $\pm 2\%$
PLT	$(0-1000) \times 10^9/\text{л}$ ($\text{RBC} \leq 7,0$)	$\pm 10 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 8\%$
	$1001-3000 \times 10^9/\text{л}$ ($\text{RBC} \leq 7,0$)	$\pm 12\%$
HCT	$0-67 \%$	$\pm 2 \%$ (значение HCT) или $\pm 3 \%$ (процент отклонения)

А.3.4 Повторяемость

Эти требования к повторяемости применяются только к ситуации, в которой проба крови собаки анализируется 10 раз, а результаты анализов с 1-го по 10-й используются для расчета повторяемости.

Параметр	Диапазон измерений	Допустимые нормы
WBC	$(7,3-20,4) \times 10^9/\text{л}$	$\leq 3,0\%$
RBC	$(4,5-17,0) \times 10^{12}/\text{л}$	$\leq 1,5\%$

HGB	(90-180)г/л	≤1,5%
MCV	(32-69)фл	≤1,0%
PLT	(150-576)×10 ⁹ /л	≤6,0%
Neu%	25,4%-84,7%	±4,0(абсолютное отклонение)
Lym%	5,9%-64,3%	±4,0(абсолютное отклонение)
Mon%	0,8%-13,0%	±3,0(абсолютное отклонение)
Eos%	0,7%-18,0%	±3,0(абсолютное отклонение)
Bas%	0,05%-0,18%	±1,0(абсолютное отклонение)
Retic#	RBC ≥ 3,00×10 ¹² /L, Retic%:1%-4%	≤15%
Retic%	RBC ≥ 3,00×10 ¹² /L, Retic%:1%-4%	≤15%

А.3.5 Эффект переноса

Параметр	Перенос
WBC	≤0,5 %
RBC	≤0,5 %
HGB	≤0,5 %
PLT	≤1,0%
HCT	≤0,5 %

А.4 Взаимное влияние проб

При наличии взаимного влияния проб результаты анализа могут изменяться, как показано в приведенной ниже таблице.

Параметр	Результаты анализа	Источник помех
WBC	Низкое количество WBC	Лейкоагглютинация

Параметр	Результаты анализа	Источник помех
	Высокое количество WBC	<ul style="list-style-type: none"> • Возможна агглютинация тромбоцитов • Низкая температура нерастворимого белка • Криоглобулины • Фибрин • Большое количество гигантских тромбоцитов (тромбоциты >1000×10⁹/л) • Ядерные эритроциты
RBC	Низкое количество RBC	<ul style="list-style-type: none"> • Агглютинация RBC (холодовые агглютинины) • Микроцитоз • Шизоциты
	Высокое количество RBC	<ul style="list-style-type: none"> • Лейкоцитоз (>100×10⁹/л) • Большое количество гигантских тромбоцитов (тромбоциты >1000×10⁹/л)
HGB	Высокое количество HGB	<ul style="list-style-type: none"> • Лейкоцитоз (>100×10⁹/л) • Хилемия • Желтуха • Парапротейн
HCT	Низкое значение HCT	<ul style="list-style-type: none"> • Агглютинация RBC (холодовые агглютинины) • Микроциты • Шизоциты
	Высокое значение HCT	<ul style="list-style-type: none"> • Лейкоцитоз (>100×10⁹/л) • Тяжелая форма сахарного диабета • Уремия • Сфероциты
PLT	Низкое количество PLT	<ul style="list-style-type: none"> • Возможна агглютинация тромбоцитов • псевдотромбоцитопения • Гигантские тромбоциты
	Высокое количество PLT	<ul style="list-style-type: none"> • Микроциты • Шизоциты • Фрагменты WBC • Низкая температура нерастворимого белка • Криоглобулины
Retic	Высокое количество Retic	<ul style="list-style-type: none"> • Агрегация эритроцитов (холодовой агглютинин) • Большое количество тромбоцитов • Возможно агрегация тромбоцитов • Фрагменты WBC

A.5 Вход/выход устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Дополнительное оборудование, подключаемое к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно отвечать соответствующим стандартам безопасности и электромагнитной совместимости (например, требованиям **IEC 60950 Safety of Information Technology Equipment Standard** и **CISPR 22 EMC of Information Technology Equipment Standard (CLASS B)**). Лицо, осуществляющее подсоединение дополнительного оборудования ко входам и выходам прибора в целях создания системы IVD несет ответственность за нормальность функционирования системы и ее соответствие требованиям безопасности и электромагнитной совместимости. При возникновении каких-либо проблем обратитесь в отдел технической поддержки вашего дистрибьютора.
- Используйте только предохранители указанной спецификации.

- Анализатор
 - Сенсорный экран: встроенный, 12,1 дюйма, разрешение 1024×768
 - Один LAN-интерфейс
 - 4 USB-интерфейса
 - Термопринтер
- Клавиатура (дополнительно, USB)
- Мышь (дополнительно, USB)
- Внешний сканер штрихкодов (дополнительно, USB)
- Внешний принтер (дополнительно, USB)
- Флэш-накопитель USB (дополнительно, USB)

A.6 Требования к источнику питания

- Напряжение: А.С 100 - 240В
- Входная мощность: ≤200VA
- Частота: 50/60 Гц

A.7 Предохранитель

T6.3AL 250V

A.8 Условия окружающей среды

ПРИМЕЧАНИЕ

Анализатор должен использоваться и храниться только в указанных условиях.

Условия окружающей среды	Условия работы	Условия хранения	Запуск анализатора
Температура окружающей среды	15–30 °C	-10° C–40° C	5° C–40° C
Относительная влажность	20–85 %	10 %–90 %	10 %–90 %
Атмосферное давление	70–106 кПа	50–106 кПа	70–106 кПа

A.9 Размеры и вес

Анализатор	Размеры и вес
Ширина (мм)	≤ 365
Длина	≤ 490
Высота (мм)	≤ 530
Вес (кг)	≤ 35

A.10 Прогнозируемый срок службы

8 лет.

A.11 Уровень шума

Звуковое давление ≤85 дБ

ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень звукового давления измерен и рассчитан на расстоянии 1 метра от корпуса устройства при нормальной работе устройства.

A.12 Противопоказания

Нет

Appendix B Термины и сокращения

PD	Предварительное разбавление
WB	Цельная кровь

Appendix C Плановое тех. обслуживание

В этой главе представлены требования, методы и условия планового технического обслуживания, включая регулярное техническое обслуживание и техническое обслуживание по требованию.

C.1 Регулярное техническое обслуживание




ВНИМАНИЕ!

Персонал, использующий этот анализатор, должен пройти обучение, чтобы избежать действий, влияющих на срок службы анализатора.



- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, лабораторную форму, перчатки и т. д.) при проведении регулярного технического обслуживания.
- После завершения технического обслуживания вымойте руки моющим средством для рук или мыльной водой, а затем смойте водой.

Время	Действие	Описание
Перед ежедневными анализами	Утилизировать жидкие отходы	Проверьте контейнер для отходов, чтобы убедиться, что он пуст.
	Проверить уровень реагентов	Проверьте, достаточно ли реагента. Если оставшегося реагента недостаточно, проведите замену.
	Контроль качества	Для получения дополнительной информации см. 9 Контроль качества.
После ежедневных анализов	Просмотреть результаты теста, чтобы увидеть, есть ли отклонения от нормы	Проверьте, есть ли сообщения об ошибках, влияющие на результаты теста. Если есть, обратитесь к подсказкам в правом верхнем углу экрана или см. 13 Устранение неисправностей.
	Утилизировать	Соблюдайте правила безопасности при работе с реагентами, отходами, пробами для утилизации,

	пробы	расходными материалами и т. д.
	Очистить панель, внешнюю поверхность и рабочий стол анализатора.	<ul style="list-style-type: none"> Очистите панель, внешнюю поверхность и рабочий стол анализатора тканью для очистки. При наличии загрязнения протрите его 75% спиртом и тканью, смоченной в воде.
	Выполните замачивание в очистителе	Завершите операцию замачивания в интерфейсе Сервис Service > Техническое обслуживание Maintain . Подробнее см. в разделе 12.2.3.2 Замачивание в очистителе .
	Выключить анализатор	После завершения исследований обязательно выключите анализатор, прежде чем выключать питание. Для получения дополнительной информации см. 6.7 Выключение .
Еженедельное обслуживание	Очистка пробозаборника	После выключения анализатора протрите пробозаборник ватными палочками, смоченными в спирте, затем протрите ватными палочками, смоченными в чистой воде.
	Очистка иглы пробозаборника	<ol style="list-style-type: none"> Протрите внешнюю поверхность иглы пробоотборника ватными палочками с раствором в соотношении 1:3 (очиститель иглы к чистой воде). Войдите в интерфейс программного обеспечения анализатора и выберите Service > Clean > Sample Probe. Дважды щелкните пробоотборник, чтобы очистить его.
	Протереть внешнюю поверхность корпуса счетной камеры	<ol style="list-style-type: none"> После выключения откройте правую дверцу анализатора. Протрите внешнюю поверхность и защитного корпуса счетной камеры (показан ниже) тканью для очистки, смоченной 75% спиртом, уделите особое внимание верхней части. 
Ежемесячное обслуживание	Проверить, находится ли коэффициент усиления HGB в пределах $4,50 \pm 0,3$.	<ol style="list-style-type: none"> Войдите в интерфейс программного обеспечения анализатора как пользователь с правами администратора и выберите Setup > Gain Setting, чтобы проверить, соответствует ли бланк измерения HGB требованиям. Если бланк измерения HGB не соответствует указанному значению, перейдите в меню Setup > Gain Setting, чтобы отрегулировать бланк измерения HGB, изменив текущее значение HGB.

	Очистить датчик уровня дилюента и жидких отходов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Извлеките датчик уровня дилюента и жидких отходов из контейнера для дилюента и отходов соответственно. 2. Протрите датчики тканью, смоченной в растворе в соотношении 1:3 (моющее средство к чистой воде). 3. Промойте чистой водой. 4. После промывки протрите чистой тканью. 5. Поместите датчики в исходное положение.
--	--	--

С.2 Техническое обслуживание по требованию

На состояние некоторых деталей анализатора может повлиять время использования и внешние факторы. Для обеспечения стабильной работы анализатора требуется техническое обслуживание при возникновении необходимости. См. детальное описание ниже.



ВНИМАНИЕ!

Данные процедуры технического обслуживания должны выполняться инженером сервисной службы. Разборка анализатора без разрешения может привести к его повреждению.

Детали/действия	Когда проводить/ заменять
Изоляционная камера	Если в изоляционной камере образовался большой сгусток крови или другое загрязнение, замените изоляционную камеру.
Калибровка	<p>За исключением калибровки перед использованием, анализатор необходимо калибровать в следующих случаях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Результаты контроля качества выходят за установленные пределы. • Замена некоторых компонентов может повлиять на результат теста, и анализатор необходимо откалибровать. • Анализатор использовался более шести месяцев.
Счетная камера	<ul style="list-style-type: none"> • Результаты фонового теста часто выходят за рамки стандартных показателей. • После каждого замачивания в очистителе она может нормально работать только в течение короткого периода времени.
Движущиеся детали	Результаты исследований в норме, но движущиеся части (например, горизонтальный ползунок двигателя, ползунок шприца для проб) издадут ненормальный звук во время работы анализатора. В этом случае необходимо нанести необходимое количество смазки на направляющие движущихся частей.
Игла прозаборника	Если игла пробоотборника изношена, ее необходимо заменить.
Пробозаборник	Если внутренняя часть прозаборника изношена, ее необходимо заменить.

