

Ветеринарный автоматический гематологический
анализатор DH36VET

Руководство по эксплуатации





Введение

Благодарим за покупку Автоматический гематологический анализатор от Dymind Biotech.

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

Название изделия: Автоматический гематологический анализатор

Модель: DH36, DH33

Компоненты изделия: модуль аспирации проб крови, блок разбавления, блок очистки, блок анализа и измерения, а также микропроцессор.

Область применения: подсчет кровяных телец, 3-компонентная классификация лейкоцитов и измерение концентрации гемоглобина в клинических исследованиях.

Дата изготовления: см. упаковку изделия.

Контактная информация для гарантийного обслуживания



Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd.

2/F, Nanfeng Building B, Nanshan Yungu Innovation Industrial Park, No.4093, Liuxian Blvd, Taoyuan Street, Nanshan District, Shenzhen 518055, P.R.China



Landlink GmbH

Dorfstrasse 2/4, 79312, Emmendingen, Germany

Тел.: (86-755)26989825

Служебный тел.: 400-998-7276

Факс: (86-755)26746162

Эл. почта: dymind@dymind.com

Веб-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 Biotech). Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена, скопирована, изменена, раскрыта или передана в любой форме или любым способом без предварительного письменного согласия Dymind Biotech. Данный документ предназначен для пользователей оборудования Dymind Biotech. Они могут использовать этот документ, так как приобрели оборудование Dymind Biotech. Посторонним лицам запрещено использовать этот документ.

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 Biotech не несет никакой ответственности за любые ошибки или упущения в содержании этого документа. Dymind Biotech оставляет за собой право модернизировать любые изделия для улучшения надежности, функциональности или внешнего вида продукта.

Декларация

Данное руководство для оператора может быть изменено без предварительного уведомления. Dymind Biotech оставляет за собой право окончательной интерпретации данного руководства для оператора.

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

В руководстве для оператора содержится информация для надлежащего управления анализатором, но не объясняется конфигурация программного и аппаратного обеспечения. Для получения сведений о конфигурациях см. договор на анализатор (при наличии), накладную или свяжитесь с компанией Dymind или ее местными агентами.

Dymind Biotech 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 Biotech;
- эксплуатация изделия производится в соответствии с данным руководством по эксплуатации;
- электрические приборы в соответствующем рабочем помещении соответствуют действующим национальным и местным требованиям.

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Введение | i |
| 1 Обзор руководства | 1 |
| 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 Установка..... | 7 |
| 2.1 Введение..... | 7 |
| 2.2 Специалисты по установке | 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 |
| 2.6.1 Электрические соединения | 10 |
| 2.6.2 Подключение контейнеров с реагентами | 10 |
| 2.6.3 Установка поплавкового датчика разбавителя и замена реагентов | 12 |
| 2.6.4 Установка поплавкового датчика отходов | 12 |
| 2.6.5 Подключение ЛИС..... | 13 |
| 2.7 Установка термобумаги | 17 |
| 3 Обзор системы | 19 |
| 3.1 Введение..... | 19 |
| 3.2 Предполагаемое использование | 19 |
| 3.3 Параметры измерения..... | 19 |
| 3.4 Конструкция анализатора..... | 21 |
| 3.4.1 Узел..... | 21 |
| 3.4.2 Сенсорный экран..... | 23 |
| 3.4.3 Клавиша аспирации | 23 |
| 3.4.4 Индикатор питания/состояния..... | 23 |
| 3.4.5 Клавиша подачи бумаги..... | 23 |
| 3.4.6 Термопринтер | 24 |
| 3.4.7 Клавиша для открытия отсека бумаги термопринтера | 24 |
| 3.4.8 Выключатель питания | 24 |
| 3.4.9 USB-интерфейс | 24 |
| 3.4.10 Сетевой интерфейс..... | 24 |
| 3.4.11 Внешние устройства (дополнительно) | 24 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5 Пользовательский интерфейс..... | 25 |
| 3.6 Реагенты, контрольные растворы и калибраторы | 26 |
| 3.6.1 Реагенты..... | 27 |
| 3.6.2 Контрольные растворы и калибраторы..... | 27 |
| 4 Принцип работы | 28 |
| 4.1 Введение..... | 28 |
| 4.2 Аспирация..... | 28 |
| 4.3 Разбавление | 28 |
| 4.3.1 Процедуры разбавления в режиме «Цельная кр.»..... | 29 |
| 4.3.2 Процедуры разбавления в режиме разведения | 30 |
| 4.4 Измерение WBC/RBC/PLT..... | 30 |
| 4.4.1 Электроимпедансный метод | 30 |
| 4.4.2 Получение параметров, производных от WBC | 31 |
| 4.4.3 RBC..... | 32 |
| 4.4.4 PLT | 33 |
| 4.5 Измерение HGB | 33 |
| 4.5.1 Колориметрический метод..... | 33 |
| 4.5.2 HGB..... | 34 |
| 4.6 Промывка..... | 34 |
| 5 Настр. | 35 |
| 5.1 Введение..... | 35 |
| 5.2 Сведения об интерфейсе..... | 35 |
| 5.3 Параметры системы | 36 |
| 5.3.1 Дата и время..... | 36 |
| 5.3.2 Настройки ввода..... | 38 |
| 5.3.3 Информация о лаборатор. | 38 |
| 5.3.4 Автоматическое обслуживание..... | 40 |
| 5.4 Установки параметра | 41 |
| 5.4.1 Словарь базы данных..... | 41 |
| 5.4.2 Един.измер..... | 44 |
| 5.4.3 Реф. диапазон | 46 |
| 5.4.4 Параметры микроскопического исследования | 52 |
| 5.4.5 Настраиваемые параметры..... | 54 |
| 5.5 Параметры метража | 56 |
| 5.5.1 Настройка усиления..... | 56 |
| 5.5.2 Флаг | 57 |
| 5.6 Параметры связи | 59 |
| 5.6.1 Узел Связи..... | 59 |
| 5.6.2 Параметры ЛИС | 60 |
| 5.7 Управление пользователями | 65 |
| 5.7.1 Доступ к интерфейсу..... | 66 |
| 5.7.2 Создание пользователя | 66 |
| 5.7.3 Редактирование пользователя..... | 67 |
| 5.7.4 Удаление пользователя | 67 |
| 5.7.5 Установка пользователя по умолчанию | 68 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.7.6 | Изменение пароля..... | 68 |
| 5.7.7 | Сброс пароля..... | 69 |
| 5.8 | Параметры печати | 69 |
| 5.9 | Параметры работы | 75 |
| 5.10 | Установки термопринтера | 77 |
| 5.11 | Информация о пациенте | 78 |
| 6 | Ежедневные рабочие операции..... | 80 |
| 6.1 | Введение..... | 80 |
| 6.2 | Подготовка к работе..... | 81 |
| 6.3 | Запуск..... | 82 |
| 6.4 | Ежедневный контроль качества | 83 |
| 6.5 | Взятие и обработка образцов | 83 |
| 6.5.1 | Образцы венозной цельной крови | 84 |
| 6.5.2 | Образцы капиллярной цельной крови..... | 84 |
| 6.5.3 | Предварительно разведенные образцы..... | 85 |
| 6.6 | Анализ образца | 87 |
| 6.7 | Выключение..... | 87 |
| 7 | Анализ образца..... | 89 |
| 7.1 | Введение..... | 89 |
| 7.2 | Сведения об интерфейсе | 89 |
| 7.3 | Ввод информации об образце | 91 |
| 7.4 | Обработка образцов | 95 |
| 7.5 | Работа с результатами анализа..... | 98 |
| 7.5.1 | Автоматическое сохранение результатов анализа | 98 |
| 7.5.2 | Флаги параметров | 98 |
| 7.5.3 | Флаги аномальных результатов дифференциального измерения кровяных клеток или морфологии | 98 |
| 7.6 | Функции кнопок..... | 99 |
| 7.6.1 | Назад/Вперед..... | 99 |
| 7.6.2 | Режим и ID..... | 99 |
| 7.6.3 | Предв запись | 99 |
| 7.6.4 | Утвердить/Отмена провер | 100 |
| 7.6.5 | Печать..... | 100 |
| 7.6.6 | Данные пацие-та | 100 |
| 7.6.7 | Настраиваемые параметры..... | 103 |
| 7.6.8 | Параметры микроскоп. иссл-ия..... | 104 |
| 7.6.9 | Передача | 106 |
| 7.6.10 | Редактир. результаты | 106 |
| 7.6.11 | Удалить..... | 107 |
| 8 | Архив..... | 108 |
| 8.1 | Введение..... | 108 |
| 8.2 | Сведения об интерфейсе | 108 |
| 8.3 | Список образцов..... | 109 |
| 8.4 | Функции кнопок | 109 |
| 8.4.1 | Утвердить | 109 |

| | |
|--|------------|
| 8.4.2 Отмена провер. | 110 |
| 8.4.3 Печать | 111 |
| 8.4.4 Удалить | 111 |
| 8.4.5 Экспорт | 112 |
| 8.4.6 Редактир. результаты | 115 |
| 8.4.7 Данные пацие-та | 115 |
| 8.4.8 Запрос | 121 |
| 8.4.9 График | 122 |
| 8.4.10 Параметры микроскоп. иссл-ия | 123 |
| 8.4.11 Дополнит. параметры | 124 |
| 8.4.12 Передача | 125 |
| 8.4.13 Построить диаграммы | 128 |
| 8.4.14 CV | 131 |
| 9 Контроль качества | 133 |
| 9.1 Введение | 133 |
| 9.2 Контроль качества L-J | 133 |
| 9.2.1 Принцип КК | 133 |
| 9.2.2 Файл КК | 134 |
| 9.2.3 Измер.КК | 138 |
| 9.2.4 Просмотр результата КК | 145 |
| 9.3 Контроль качества X-B | 157 |
| 9.3.1 Принцип КК | 157 |
| 9.3.2 Файл КК | 157 |
| 9.3.3 Измер.КК | 160 |
| 9.3.4 Просмотр результата КК | 160 |
| 10 Калибровка | 171 |
| 10.1 Введение | 171 |
| 10.2 В каких случаях необходима калибровка | 171 |
| 10.3 Порядок калибровки | 172 |
| 10.3.1 Подготовка | 172 |
| 10.3.2 Ручная калибровка | 173 |
| 10.3.3 Автоматическая калибровка с помощью калибраторов | 175 |
| 10.3.4 Автоматическая калибровка с помощью проб свежей крови | 178 |
| 10.4 Проверка коэффициентов калибровки | 180 |
| 11 Управление реагентами | 181 |
| 11.1 Доступ к интерфейсу | 181 |
| 11.2 Настройка информации о реагентах | 182 |
| 11.2.1 Открытая система | 182 |
| 11.2.2 Закрытая система | 185 |
| 11.3 Замена реагентов | 186 |
| 12 Сервис | 187 |
| 12.1 Введение | 187 |
| 12.2 Обслуживание | 188 |
| 12.2.1 Замена реагента | 188 |

| | |
|--|------------|
| 12.2.2 Очистка..... | 190 |
| 12.2.3 Техобслуж 191 | 191 |
| 12.2.4 Комплексное обслуживание 195 | 195 |
| 12.2.5 Автоматическая очистка 201 | 201 |
| 12.2.6 Автоматическая подсказка при замачивании очистителем..... 201 | 201 |
| 12.2.7 Авто-спящий режим..... 202 | 202 |
| 12.3 Тест системы 202 | 202 |
| 12.3.1 Шприц и механизм отбора образцов 202 | 202 |
| 12.3.2 Давление и вакуум 203 | 203 |
| 12.3.3 Клапан и насоса 204 | 204 |
| 12.3.4 Прочее 204 | 204 |
| 12.4 Состояние системы..... 205 | 205 |
| 12.4.1 Температура 205 | 205 |
| 12.4.2 Напряжение и Ток..... 205 | 205 |
| 12.4.3 Информация о диске..... 206 | 206 |
| 12.5 Журнал..... 207 | 207 |
| 12.5.1 Все журналы 207 | 207 |
| 12.5.2 Изменить параметры 207 | 207 |
| 12.5.3 Журнал ошибок..... 208 | 208 |
| 12.5.4 Другие журналы 209 | 209 |
| 12.6 Очистка данных..... 209 | 209 |
| 12.7 Сведения о версии..... 211 | 211 |
| 12.8 Тест экрана 212 | 212 |
| 12.9 Калибровка сенсорного экрана..... 213 | 213 |
| 12.10 Загрузка журналов сервиса 213 | 213 |
| 13 Устранение неисправностей..... 215 | 215 |
| 13.1 Введение..... 215 | 215 |
| 13.2 Устранение сообщений об ошибке..... 215 | 215 |
| 13.3 Рекомендации по сообщениям об ошибке 216 | 216 |
| Appendix A Спецификации..... 221 | 221 |
| A.1 Классификация 221 | 221 |
| A.2 Реагенты..... 221 | 221 |
| A.3 исследования..... 221 | 221 |
| A.4 Технические характеристики 222 | 222 |
| A.4.1 Диапазон отображения..... 222 | 222 |
| A.4.2 Нормальный фон 222 | 222 |
| A.4.3 Диапазон линейности 223 | 223 |
| A.4.4 Повторяемость 223 | 223 |
| A.4.5 Перенос..... 223 | 223 |
| A.5 Входное/выходное устройство 224 | 224 |
| A.6 Описание стандартов ЭМС..... 224 | 224 |
| A.7 Условия окружающей среды..... 226 | 226 |
| A.8 Размеры и вес..... 226 | 226 |
| A.9 Прогнозируемый срок службы..... 226 | 226 |
| A.10 Помехи при анализе образца 227 | 227 |

| | |
|--|------------|
| А.11 Противопоказания | 228 |
| Appendix В Термины и сокращения | 229 |
| Appendix С Накладная | 230 |

1 Обзор руководства

1.1 Введение

В данной главе приводится информация об использовании данного руководства по эксплуатации, 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 для оператора содержит 13 глав и 3 приложения. Для поиска информации используйте таблицу ниже.

| См... | Информация для поиска... |
|---------------------|--|
| 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 Настр. | Настройка параметров системы, например формата даты |

| См... | Информация для поиска... |
|---------------------------------|---|
| | программы и единиц измерения. |
| 6 Ежедневные рабочие операции | Ежедневные рабочие операции, такие как сбор и подготовка образцов, процедуры анализа, запуск и выключение прибора. |
| 7 Анализ образца | Процедура анализа образцов и обработка результатов анализа. |
| 8 Архив | Обзор результатов анализа. |
| 9 Контроль качества | Основные требования к контролю качества и методы контроля качества, предоставляемые автоматическим гематологическим анализатором. |
| 10 Калибровка | Основные требования к калибровке и методы калибровки, предоставляемые автоматическим гематологическим анализатором. |
| 11 Управление реагентами | Параметры и управление реагентами для автоматического гематологического анализатора. |
| 12 Сервис | Методы обслуживания и тестирования автоматического гематологического анализатора. |
| 13 Устранение неисправностей | Методы устранения неисправностей автоматического гематологического анализатора. |
| Appendix A Спецификации | Показатели спецификации автоматического гематологического анализатора. |
| Appendix B Термины и сокращения | Термины и сокращения для автоматического гематологического анализатора. |
| Appendix C Накладная | Накладная для автоматического гематологического анализатора. |





1.4 Условные обозначения, используемые в данном руководстве

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

| Формат | Определение |
|-----------|---|
| [XX] | Всеми заглавными буквами в скобках [] обозначаются названия клавиш, 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 аварии в этом руководстве.




| Символ... | Действие... |
|---|--|
|  | 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 отказа анализатора, а также сомнительных результатов анализа. |
| ПРИМЕЧАНИЕ | Следуйте инструкциям, указанным под символом. Символ указывает на важность информации (требует особого внимания) при эксплуатации. |
|  | Предупреждение об уколе: пробоотборник очень острый и может содержать биологически опасные материалы. При работе с ним следует соблюдать особую осторожность. |









Анализатор или его внешняя упаковка могут иметь следующие этикетки или символы.

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. Они могут не отражать фактическую конфигурацию анализатора или параметры отображения.

| Символ | Обозначение |
|---|--|
|  | Внимание! |
|  | Биологическая опасность |
|  | Будьте осторожны при работе с данным компонентом, чтобы не уколоться |

| Символ | Обозначение |
|---|--|
|  | Инструкция по переносу |
|  | Сетевой интерфейс |
|  | USB-интерфейс |
|  | Защитное заземление |
|  | Переменный ток |
|  | Медицинское устройство для диагностики <i>In Vitro</i> |
|  | Код партии |
|  | Срок годности |
|  | Серийный номер |
|  | Декларация соответствия нормам ЕС |
|  | Уполномоченный представитель в Европейском сообществе |
|  | Дата производства |
|  | Производитель |
|  | Температурный предел |
|  | Предельное значение влажности |
|  | Ограничения атмосферного давления |
|  | См. инструкцию по применению |

| Символ | Обозначение |
|---|--|
|  | Хранить вдали от солнечного света |
|  | Хранить в сухом месте |
|  | Не раскачивать |
|  | Не штабелировать. |
|  | Этой стороной вверх. |
|  | Осторожно, хрупкие элементы |
|  | 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 образцы, 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 Shenzhen Dymind Biotechnology Co., Ltd., может привести к травме 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 Dymind.

2.2 Специалисты по установке

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.
-

**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 эксплуатацией анализатора рекомендуется оценить электромагнитную среду лаборатории. ● Устанавливайте анализатор вдали от источников сильных электромагнитных помех, в противном случае это может повлиять на его работу. |
| Место (в дополнение к месту, необходимому для самого анализатора, требуется выделить) | <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 прокладки кабелей и вентиляции. ● Достаточно места над и под рабочей поверхностью для размещения емкости с разбавителем 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. |
| Оптимальная рабочая температура | (15–30) °C |
| Оптимальная рабочая влажность | (20–85) % |
| Рабочее атмосферное давление | (70–106) кПа |
| Вентиляция | Поддерживайте воздухообмен для обеспечения хорошей циркуляции воздуха. Поток воздуха не должен дуть прямо на анализатор. |
| Мощность | 100–240 В перемен. тока, входная мощность ≤ 200 ВА, 50/60 Гц. |

| Помещение для установки | Требования |
|-------------------------|--|
| Электромагнитная волна | Держите анализатор вдали от щеточных электродвигателей, флуоресцентного оборудования и оборудования с электрическими контактами, 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 приборов компания Dymind проводит строгий осмотр анализаторов. 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 Dymind или ее агентов и проведите следующие проверки:

- проверьте наличие всех элементов, перечисленных в накладной;
- 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 принадлежностей, а также анализатор вместе с защитными и амортизирующими упаковочными материалами.
2. Извлеките упаковочную пену и защитный полиэтиленовый пакет.
3. Откройте правую дверцу (откройте линейный кулачковый 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 спада из-за встряхивания и наклона 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 узла отбора образцов.

ПРИМЕЧАНИЕ

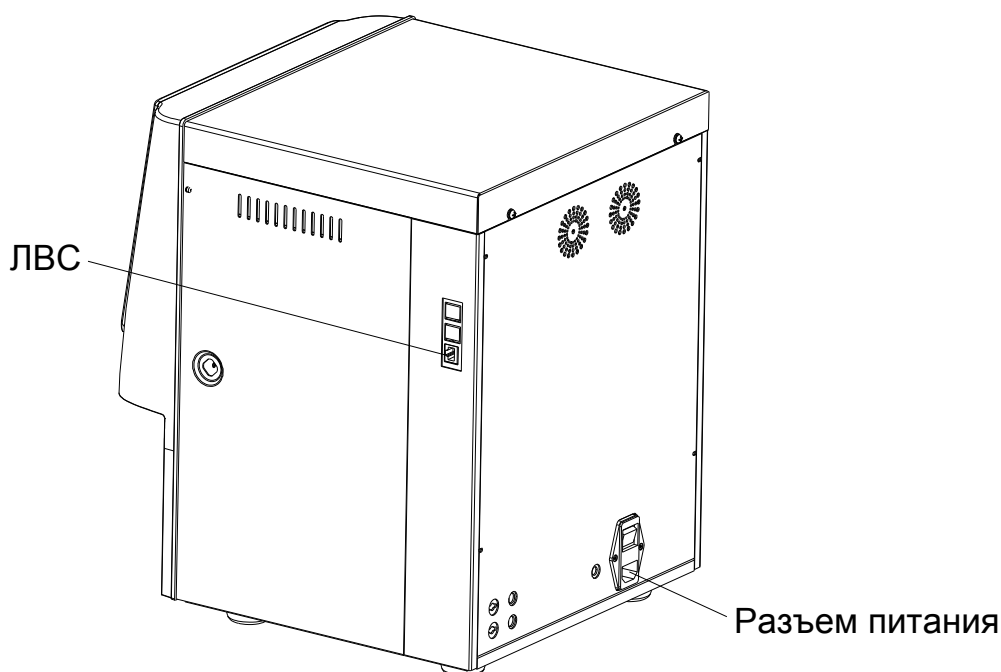
Во избежание повреждения во время транспортировки узел отбора образцов анализатора фиксируется зажимами. Снимите фиксаторы перед использованием анализатора.

2.6 Подключение системы анализатора

2.6.1 Электрические соединения

Электрические соединения указаны на Рисунок 2-1.

Рисунок 2-1. Подключение электрических линий.



2.6.2 Подключение контейнеров с реагентами

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.
- Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.

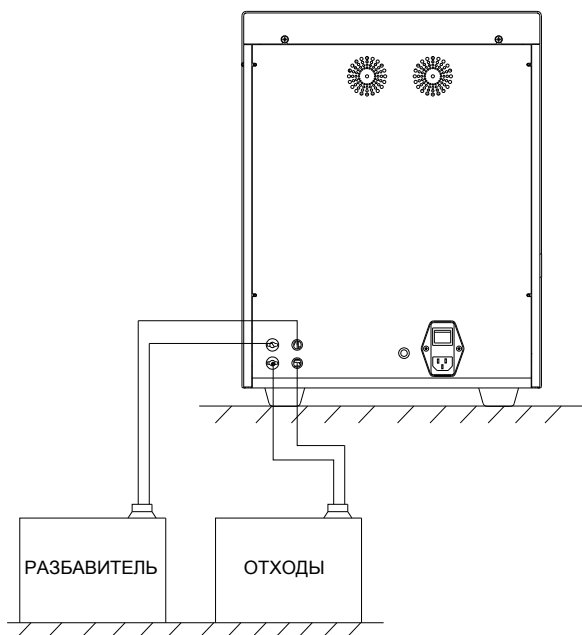


ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь, что длина трубки подачи разбавителя и трубки отходов не превышает 1500 мм; длина трубки лизирующего раствора и трубки очистителя не должна превышать 850 мм.
- Затяните разъем панели гидравлической линии так, чтобы общая гидравлическая линия была закрыта во избежание утечки и просачивания в результате откачивания сифоном и т. д.

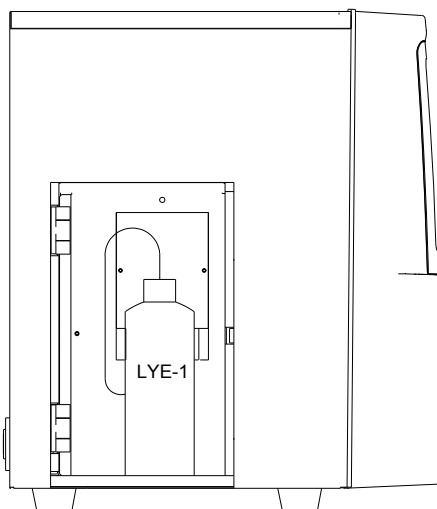
Для подключения контейнеров с реагентами, расположенных вне анализатора, см. Рисунок 2-2.

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



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).



2.6.3 Установка поплавкового датчика разбавителя и замена реагентов

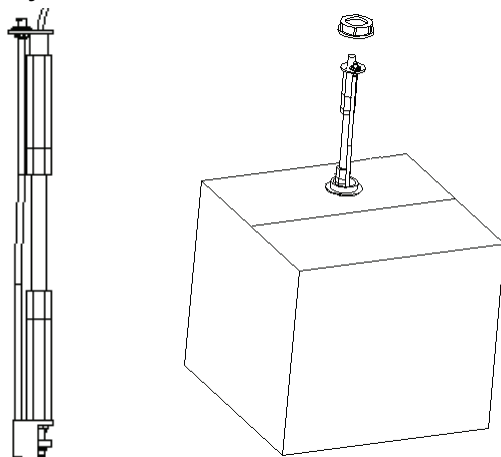
Установите поплавковый датчик разбавителя и замените разбавитель в соответствии с методами, указанными в данном разделе.

2.6.3.1 Установка поплавкового датчика разбавителя

Установите поплавковый датчик разбавителя, выполнив следующие действия.

1. Надавите на круглую картонную крышку с пунктирными метками для разрезки на верхней стороне коробки с разбавителем, чтобы удалить ее и открыть круглое отверстие.
2. Извлеките крышку контейнера, чтобы картон вокруг круглого отверстия мог захватить горлышко под крышкой флакона для предотвращения инвагинации.
3. Поверните и откройте крышку (удерживая крышку), а также следите, чтобы посторонние предметы не попали в контейнер.
4. Установите поплавковый датчик разбавителя в сборе в комплект принадлежностей, как показано на Рисунок 2-4. Во время установки держите поплавковый датчик в вертикальном положении, а также затяните самозакрывающийся колпачок.

Рисунок 2-4. Установка поплавкового датчика разбавителя.



2.6.3.2 Замена реагентов

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

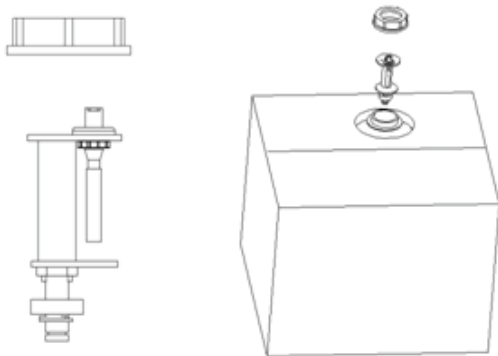
2.6.4 Установка поплавкового датчика отходов

ПРИМЕЧАНИЕ

Поплавковые датчики, используемые в анализаторе, применяются только для контейнеров для отходов, поставляемых компанией Dymind, или для контейнеров аналогичных характеристик и модели (например, пустой контейнер для разбавителя).

1. Возьмите подходящий контейнер для отходов (это может быть пустой контейнер для разбавителя, канал которого необходимо вытащить из отверстия коробки) и откройте крышку флакона.
2. Установите поплавковый датчик отходов в сборе в комплект принадлежностей, как показано на Рисунок 2-5. Во время установки держите поплавковый датчик в вертикальном положении, а также затяните самозакрывающийся колпачок во избежание утечки отходов.

Рисунок 2-5. Установка поплавкового датчика отходов.



Для замены контейнера для отходов выполните вышеуказанные действия. Утилизируйте отходы надлежащим образом во избежание загрязнения окружающей среды.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.

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, а также задайте тип и модель прибора.
2. Выполните вход в интерфейс настройки сети рабочей станции ЛИС после ее установки и укажите IP-адрес и номер порта для мониторинга.

ПРИМЕЧАНИЕ

Свяжитесь с инженером сервисной службы Dymind для получения **описания протокола связи ЛИС для автоматических гематологических анализаторов Dymind** с целью завершения подключения рабочей станции ЛИС к протоколу связи ЛИС.

2.6.5.2 Параметры связи с узлом

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. **6.3 Запуск**. Весь процесс длится от 4 до 12 минут. Подождите.

3. В интерфейсе **Настр.** в разделе выбора **Передача дн** щелкните **Узел Связи** для доступа к интерфейсу настройки связи лабораторной информационной системы (ЛИС).

См. Рисунок 2-6.

Рисунок 2-6. Параметры связи с узлом.

4. Укажите IP-адрес и другую информацию о сети анализатора в соответствии с фактической ситуацией.

- Если доступ к сети осуществляется через маршрутизатор, расположенный в помещении, выберите **Получить IP-адрес автомат-ки** и **Получить DNS-адрес автомат-ки**.
- Если доступ к сети осуществляется через сетевой коммутатор или анализатор напрямую подключен к ЛИС в помещении, выберите **Использовать следующий адрес**, 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 содержать пустые значения.

Для получения подробного описания параметров см. **5.6.1 Узел Связи**.

5. Щелкните **ОК** (ОК) 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.

Для получения дополнительных сведений см. **6.3 Запуск**. Весь процесс длится от 4 до 12 минут. Подождите.

2. В интерфейсе **Настр.** в разделе выбора **Передача дн** щелкните **Параметры ЛИС** для доступа к интерфейсу настройки связи лабораторной информационной системы (ЛИС). См. Рисунок 2-7.

Рисунок 2-7. Параметры 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 щелкните **ОК** (ОК).
 - d. Введите команду **ipconfig** в открывшемся окне cmd.exe. В интерфейсе будет отображаться аналогичная информация следующим образом:

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.
C:\Users\Administrator>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Ethernet adapter Подключение по локальной сети.:

    DNS-суффикс подключения . . . . . :
    IPv4-адрес. . . . . : 10.0.0.102
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз. . . . . : 10.0.0.1

Ethernet adapter Подключение по локальной сети 2:

    DNS-суффикс подключения . . . . . :
    IPv4-адрес. . . . . : 192.168.8.44
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз. . . . . : 192.168.8.254

C:\Users\Administrator>_



```

IPv4-адрес, обведенный красным — это 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 5-5.

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.

2.7 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.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Для установки термобумаги выполните следующую процедуру.

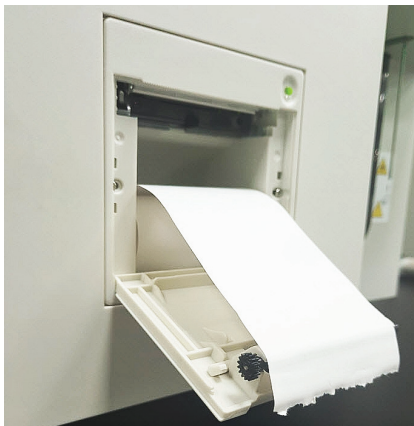
1. Для открытия дверцы используйте защелку (как показано на Рисунок 2-8) в правом верхнем углу дверцы термопринтера.

Рисунок 2-8. Установка термобумаги (1).



2. Вставьте новый рулон бумаги в отсек, как показано ниже.

Рисунок 2-9. Установка термобумаги (2).



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

Рисунок 2-10. Установка термобумаги (3).



5. Для обеспечения нормального использования термобумаги нажмите кнопку подачи для подачи бумаги, а затем еще раз нажмите данную кнопку, чтобы прекратить подачу при загрузке короткой бумаги.

3 Обзор системы

3.1 Введение

Автоматический гематологический анализатор представляет собой количественный автоматический гематологический анализатор и 3-компонентный дифференциальный счетчик для использования в клинических лабораториях.

В этом разделе подробно описывается предполагаемое использование, параметры измерения, конструкция, пользовательский интерфейс и совместимые реагенты анализатора.

3.2 Предполагаемое использование

Он предназначен для подсчета кровяных телец, 3-компонентной классификации лейкоцитов и измерения концентрации гемоглобина в клинических исследованиях.

ПРИМЕЧАНИЕ

Анализатор используется для скрининга в клинических исследованиях. При выполнении клинической оценки на основании результатов анализа врачи также должны учитывать результаты клинического исследования или результаты других испытаний.

3.3 Параметры измерения

Как показано ниже, анализатор предоставляет результаты количественного анализа для 21 гематологических параметров и трех гистограмм.

| Тип | Название параметра | Сокращение |
|----------------------|---------------------------|------------|
| WBC (7 элементов) | Количество лейкоцитов | WBC |
| | Процент гранулоцитов | Gran% |
| | Процент лимфоцитов | Lym% |
| | Процент средних клеток | Mid% |
| | Количество гранулоцитов | Gran# |
| | Количество лимфоцитов | Lym# |
| | Количество средних клеток | Mid# |
| RBC (8 элементов) | Количество эритроцитов | RBC |
| | Концентрация гемоглобина | HGB |

| Тип | Название параметра | Сокращение |
|-----------------------------|--|-----------------|
| | Средний объем эритроцита | MCV |
| | Средний корпускулярный гемоглобин | MCH |
| | Средняя концентрация гемоглобина в эритроците | MCHC |
| | Распределение эритроцитов по объему — коэффициент вариации | RDW-CV |
| | Стандартное отклонение ширины распределения эритроцитов | RDW-SD |
| | Гематокрит | HCT |
| PLT (6 элементов) | Количество тромбоцитов | PLT |
| | Средний объем тромбоцитов | MPV |
| | Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему | PDW |
| | Тромбокрит | PCT |
| | Коэффициент больших тромбоцитов | P-LCR |
| | Количество больших тромбоцитов | P-LCC |
| Гистограмма (3 элемента) | Гистограмма лейкоцитов | Гистограмма WBC |
| | Гистограмма эритроцитов | Гистограмма RBC |
| | Гистограмма тромбоцитов | Гистограмма PLT |

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.
- Во избежание возгорания используйте предохранители с указанным номером модели и рабочим током.



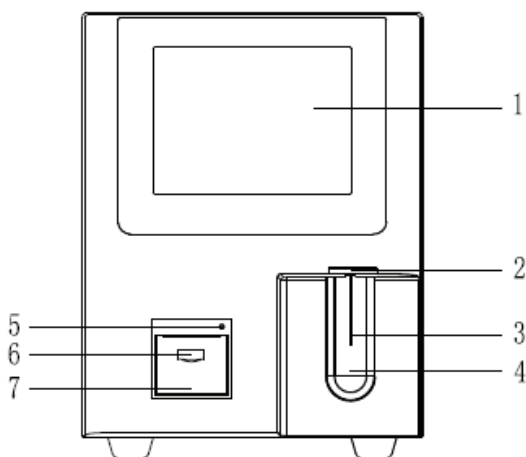
Пробоотборник очень острый и может содержать биологически опасные материалы. При работе с ним следует соблюдать особую осторожность.

3.4.1 Узел

Автоматический гематологический анализатор состоит из главного блока (анализатор) и вспомогательных компонентов. Главный блок представляет собой основной компонент для анализа и обработки данных.

- Анализатор, вид спереди

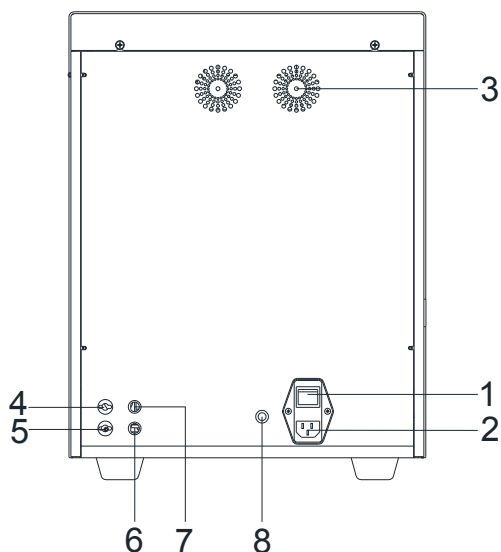
Рисунок 3-1. Анализатор, вид спереди.



- | | |
|---------------------------------|---|
| 1: Сенсорный экран | 2: Индикатор питания/состояния |
| 3: Пробоотборный зонд | 4: Клавиша аспирации |
| 5: Клавиша подачи бумаги | 6: Клавиша для открытия отсека бумаги термопринтера |
| 7: Индикатор состояния принтера | |

● Анализатор, вид сзади

Рисунок 3-2. Анализатор, вид сзади.



1: Выключатель питания

3: Вентилятор охлаждения

5: Выпускное отверстие для отходов

7: Разъем для определения наличия разбавителя

8: Шпильки заземления

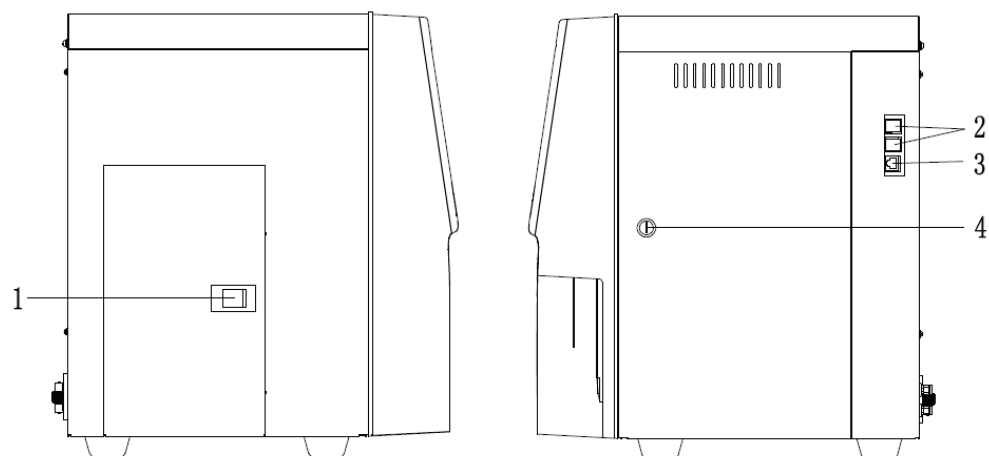
2: Вход переменного тока

4: Впускное отверстие для разбавителя

6: Разъем для определения уровня отходов

● Анализатор, вид сбоку

Рисунок 3-3. Левая и правая стороны анализатора.



1: Петля двери с левой стороны

3: LAN-интерфейс

2: USB-интерфейс

4: Петля двери с правой стороны



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм не подносите руки к нижним направляющим шприцов во время работы анализатора.

3.4.2 Сенсорный экран

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

3.4.3 Клавиша аспирации

Клавиша аспирации расположена в середине передней панели (позади пробоотборного зонда). Она используется для запуска анализа образцов, добавления разбавителя или выхода из спящего режима.

3.4.4 Индикатор питания/состояния

Индикатор состояния находится по центру правой части анализатора (передняя панель). Он отображает состояния анализатора: готовность, выполнение анализа, ошибка, спящий режим и вкл./выкл.

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

Таблица 3-1. Индикаторы состояния главного блока.

| Состояние прибора | Состояние индикатора | Примечания |
|--|-------------------------|--|
| Выключение | Выкл. | Главный блок выключен. |
| Работа остановлена с ошибкой | Постоянный красный цвет | Произошла ошибка и анализатор не работает |
| Работает с ошибкой | Мигающий красный цвет | Произошла ошибка, но анализатор работает |
| Временная последовательность выключена | Постоянный желтый цвет | Состояние инициализации или спящий режим, анализатор не работает |
| Рабочее состояние | Мигающий зеленый цвет | Выполняется последовательность действий. |
| Готовность | Постоянный зеленый цвет | Анализатор готов к эксплуатации. |

ПРИМЕЧАНИЕ

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

3.4.5 Клавиша подачи бумаги

Клавиша подачи бумаги расположена под сенсорным экраном. После ее нажатия встроенный термопринтер начнет подавать бумагу с записями.

3.4.6 Термопринтер

Термопринтер расположен под сенсорным экраном. Он подает бумагу с записями после нажатия клавиши подачи бумаги.

3.4.7 Клавиша для открытия отсека бумаги термопринтера

Термопринтер расположен под сенсорным экраном. После нажатия клавиши подачи бумаги он устанавливает бумагу.

3.4.8 Выключатель питания



ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения не включайте/выключайте анализатор в течение короткого периода времени.

Выключатель питания находится в нижней части задней панели анализатора. Он включает или выключает анализатор.

3.4.9 USB-интерфейс

USB-интерфейс расположен на правой стороне главного блока. Всего имеется 4 интерфейса для подключения внешних устройств (принтер, сканер штрихкодов, мышь или клавиатура и т. д.) или передачи данных.

3.4.10 Сетевой интерфейс

Сетевой интерфейс расположен на правой стороне главного блока. Доступен всего 1 сетевой интерфейс для подключения к Ethernet.

3.4.11 Внешние устройства (дополнительно)

Анализатор можно подключить к следующим внешним устройствам.

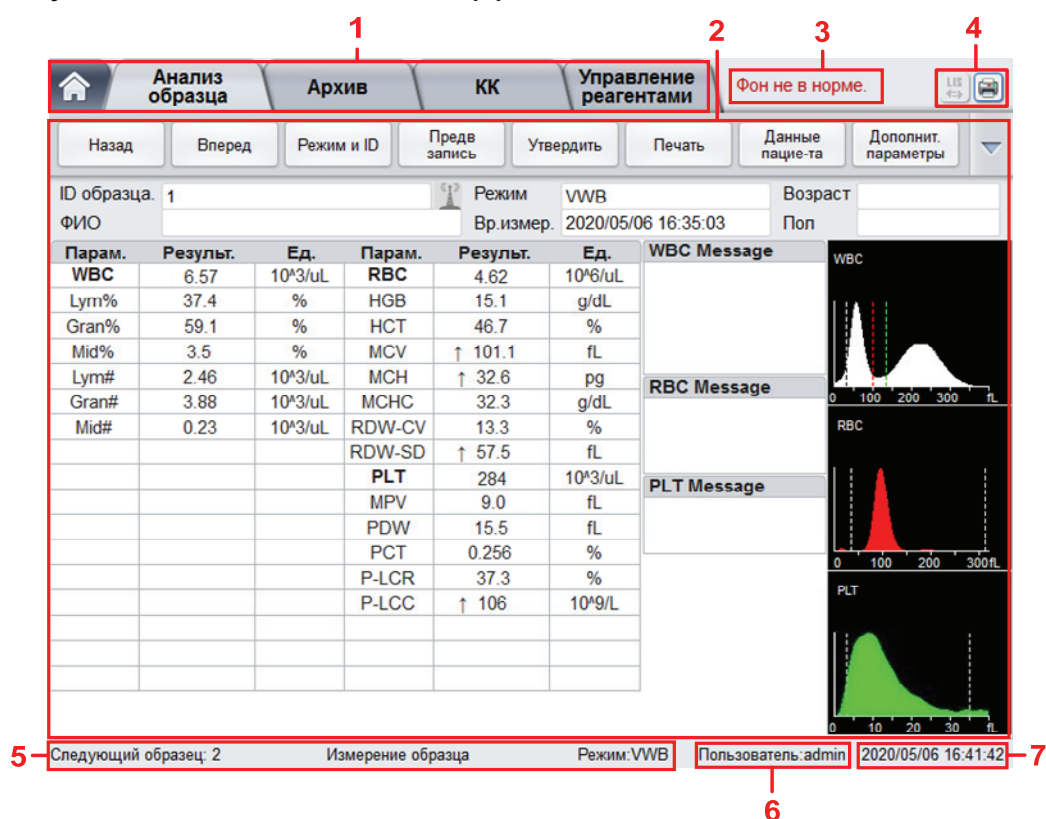
- Клавиатура
Клавиатура подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для управления данным прибором.
- Мышь
Мышь подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для выполнения операций на анализаторе.
- Принтер
Принтер подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора 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 информации со штрихкода.
- Флэш-накопитель USB
Флэш-накопитель USB подключается к USB-интерфейсу с правой стороны анализатора для экспорта данных образцов.

3.5 Пользовательский интерфейс

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

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, щелкните в этой области. Отобразится всплывающее диалоговое окно справки по устранению неисправностей. Для получения дополнительных сведений см. **13 Устранение неисправностей**.

- 4 - Область отображения состояния

В правом верхнем углу экрана находится область отображения состояния, где слева направо отображается состояние соединения между компьютером и системой ЛИС, а также состояние принтера. Значки изменяются при изменении состояния главного блока, как показано в Таблица 3-2.

Таблица 3-2. Описание значков состояния.

| Состояние | Значок | Примечания |
|--------------------|--|---|
| Состояние ЛИС/БИС | Серый значок  | Компьютер не подключен к ЛИС/БИС. |
| | Черный значок  | Компьютер подключен к ЛИС/БИС. |
| Состояние принтера | Серый значок  | Внешний принтер не подключен к анализатору. |
| | Цветной значок  | Внешний принтер подключен к анализатору. |

- 5 - Информационная область следующего образца

В этой области отображается информация об идентификаторе образца, положении образца и режиме крови следующего образца.

- 6 - Имя текущего пользователя

- 7 - Текущая дата и время анализатора.

3.6 Реагенты, контрольные растворы и калибраторы

Поскольку анализатор, реагенты, контрольные растворы и калибраторы являются компонентами системы, работа системы зависит от состояния всех компонентов в целом. Для оптимальной работы системы необходимо использовать только реагенты, указанные компанией Dymind (см. **A.2 Реагенты**), которые разработаны специально для жидкостной системы этого анализатора. Запрещается использовать в этом анализаторе реагенты других поставщиков. В противном случае анализатор может действовать не так, как указано в этом руководстве, что может привести к получению недостоверных результатов. Все реагенты, упоминаемые в этом руководстве, являются реагентами, разработанными специально для этого анализатора.

Каждую упаковку реагентов перед использованием необходимо осмотреть. Осмотрите упаковку на наличие утечек или влаги. Целостность продукта может быть нарушена, если повреждена упаковка. Не используйте реагент при наличии признаков утечки или нарушения правил транспортировки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После длительной транспортировки реагент должен отстояться более одного дня перед использованием.
- Храните и используйте реагенты в соответствии с инструкциями по эксплуатации реагентов.
- При замене разбавителя или растворителя запустите проверку фона, чтобы убедиться в соответствии результатов требованиям.
- Для всех реагентов обращайте внимание на сроки годности и число дней, в течение которого они остаются стабильными в открытых контейнерах. Не используйте просроченные реагенты.

3.6.1 Реагенты

Следующие реагенты используются для анализатора для 3-компонентного дифференциального подсчета, ежедневной очистки и других операций.

- Разбавитель DIL-E
Этот реагент предназначен для разбавления образцов и приготовления клеточной суспензии перед отбором образцов.
- РАСТВОРИТЕЛЬ LYE-1
Данный реагент используется для растворения эритроцитов, количественного определения гемоглобина, классификации лейкоцитов и подсчета общего количества лейкоцитов.
- Очиститель CLE-P
Данный реагент используется для очистки жидкостной системы анализатора и регулярной чистки анализатора.

3.6.2 Контрольные растворы и калибраторы

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

Контрольные растворы — это промышленно приготовленные продукты цельной крови, используемые для 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 промышленно приготовленные 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 этом анализаторе используются следующие методы измерения: электроимпедансный метод для определения WBC, RBC и PLT и их объемного распределения; колориметрический метод для определения HGB. Во время каждого цикла анализа перед определением каждого параметра образец аспирируется, разбавляется и перемешивается.

4.2 Аспирация

Данный анализатор поддерживает режим «Цельная кр.» (включая **Венозная кровь** и **Капиллярная кровь**), а также режим **Предразведение**.

В режиме «Цельная кровь» анализатор аспирирует количественный образец цельной крови.

В режиме разведения анализатор аспирирует предварительно разведенный образец (с коэффициентом разведения 1:10), который представляет собой смесь 20 мкл образца цельной крови/капиллярной крови и 180 мкл разбавителя. Приготовленный таким образом разведенный образец затем подается в анализатор для анализа и аспирации.

4.3 Разбавление

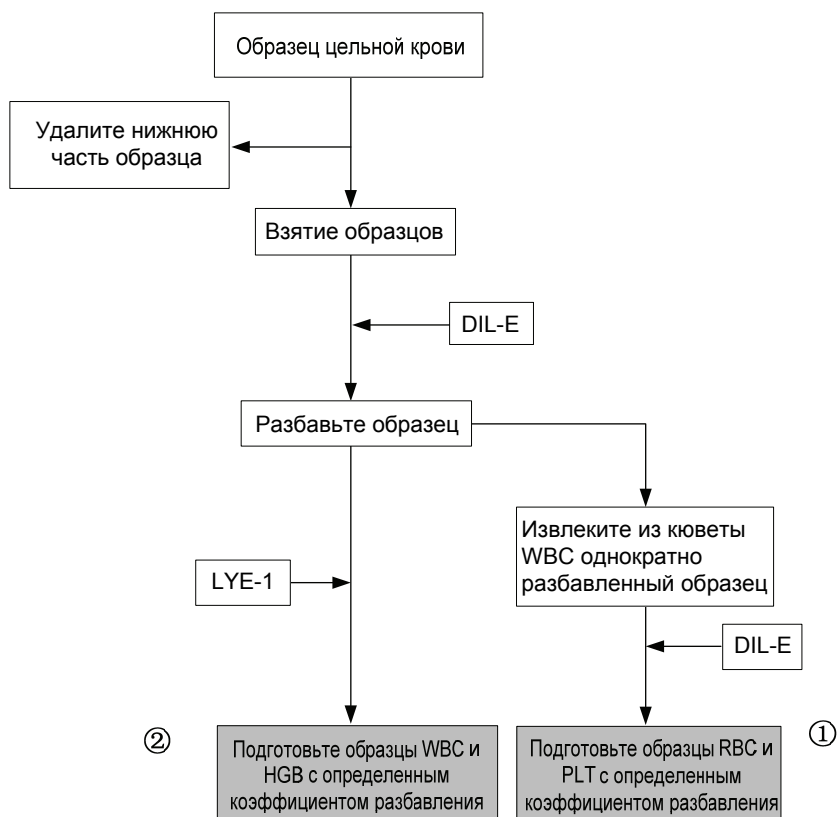
После аспирации в анализатор проба разделяется на две части. После реакции с реагентами в параллельных процедурах разбавления каждая часть образует пробу для измерения эритроцитов/тромбоцитов, лейкоцитов/гемоглобина.

Для удовлетворения различных потребностей анализатор предлагает два режима работы («Цельная кр.» и «Предразведение»). Процедуры разбавления образцов цельной крови и предварительно разведенных образцов описываются на следующих страницах.

4.3.1 Процедуры разбавления в режиме «Цельная кр.»

Процедуры разбавления в режиме «Цельная кр.» показаны на Рисунок 4-1.

Рисунок 4-1. Процедуры разбавления в режиме «Цельная кр.».



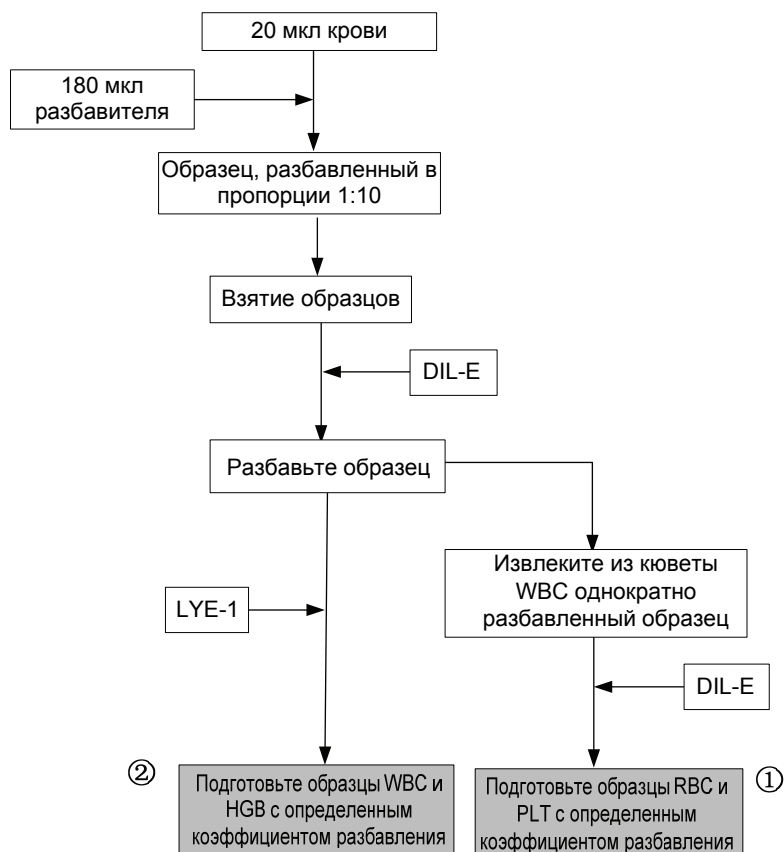
① — процедура разбавления для эритроцитов и тромбоцитов;

② — процедура разбавления для лейкоцитов и гемоглобина, а именно CBC.

4.3.2 Процедуры разбавления в режиме разведения

Процедура разбавления для предварительно разведенного образца показана на Рисунок 4-2.

Рисунок 4-2. Процедуры разбавления в режиме разведения.



① — процедура разбавления для эритроцитов и тромбоцитов;

② — процедура разбавления для лейкоцитов и гемоглобина, а именно CBC.

4.4 Измерение WBC/RBC/PLT

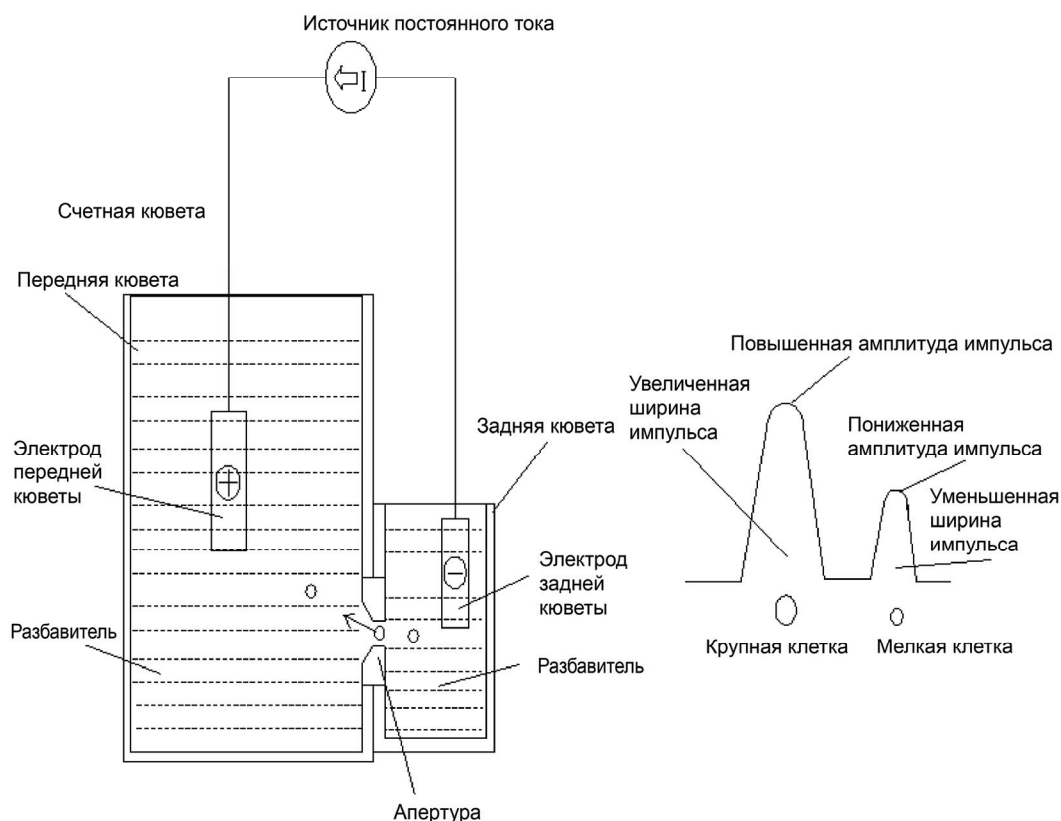
Анализатор определяет количество лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов, а также их объемное распределение импедансным методом, а затем выдает результаты соответствующих параметров.

4.4.1 Электроимпедансный метод

WBC/RBC/PLT подсчитываются и измеряются электроимпедансным методом. Этот метод основан на определении изменений электрического сопротивления, возникающих при прохождении частиц через апертуру с известными размерами. В данном случае этими частицами являются клетки крови, взвешенные в токопроводящем разбавителе. Для создания электрической цепи используется электрод, погруженный в жидкость с обеих сторон апертуры. При прохождении каждой частицы через апертуру между электродами возникает временное

изменение сопротивления. Это изменение вызывает электрический импульс, который можно измерить. Число сгенерированных импульсов равно числу частиц, прошедших через апертуру. Амплитуда каждого импульса пропорциональна объему каждой частицы.

Рисунок 4-3. Электроимпедансный метод.



Амплитуда каждого импульса усиливается и сравнивается с внутренним каналом эталонного напряжения, который воспринимает только импульсы определенной амплитуды. Если сгенерированный импульс превышает нижнее пороговое значение WBC/RBC/PLT, он подсчитывается как WBC/RBC/PLT. Распределение объема ячейки определяется количеством ячеек в каждом канале, классифицируемом по амплитуде импульса.

Анализатор выполняет построение гистограммы WBC/RBC/PLT, где x-координата соответствует клеточному объему (в фл), а y-координата — числу клеток.

4.4.2 Получение параметров, производных от WBC

Лейкоциты бывают различных типов и могут быть классифицированы в зависимости от их объема. Объем каждого типа клеток изменяется в зависимости от добавляемого разбавителя, растворителя и времени растворения. Под действием реагентов лейкоциты можно разделить на три группы, в порядке от малого объема до большого объема: лимфоциты, средние клетки (включая моноциты, эозинофилы и базофилы) и гранулоциты.

Основываясь на гистограмме лейкоцитов и анализе для зон Lym, Mid и Gran анализатор может рассчитывать процентное содержание лимфоцитов (Lym%), средних клеток (Mid%) и гранулоцитов (Gran%), а затем рассчитать количество лимфоцитов (Lym #), количество средних клеток (Mid#) и гранулоцитов (Gran #) на основе количества лейкоцитов, полученного с помощью электроимпедансного метода. Единица измерения количества клеток — $10^9/л$.

- Количество лейкоцитов

Количество WBC — это количество лейкоцитов, измеренное непосредственно подсчетом при прохождении их через апертуру.

- Процент лимфоцитов (Lym%)

$$\text{Lym}\% = \frac{\text{Количество частиц в зоне } Lym}{\text{Общее количество частиц в зоне } Lym, Mid \text{ и } Gran} \times 100 \%$$

- Процент средних клеток

$$\text{Mid}\% = \frac{\text{Количество частиц в зоне } Mid}{\text{Общее количество частиц в зоне } Lym, Mid \text{ и } Gran} \times 100 \%$$

- Процент гранулоцитов (Gran%)

$$\text{Gran}\% = \frac{\text{Количество частиц в зоне } Gran}{\text{Общее количество частиц в зоне } Lym, Mid \text{ и } Gran} \times 100 \%$$

- Количество лимфоцитов (Lym#)

$$\text{Lym}\# = \text{WBC} \times \text{Lym}\%$$

- Количество средних клеток

$$\text{Mid}\# = \text{WBC} \times \text{Mid}\%$$

- Количество гранулоцитов (Gran#)

$$\text{Gran}\# = \text{WBC} \times \text{Gran}\%$$

4.4.3 RBC

- Количество эритроцитов

RBC ($10^{12}/\text{л}$) представляет собой количество эритроцитов, измеренное непосредственно подсчетом при их прохождении через апертуру.

- Средний объем эритроцита

На основании гистограммы RBC анализатор рассчитывает средний объем эритроцита (MCV) и выражает результаты в фл.

- Гематокрит (HCT), средний корпускулярный гемоглобин (MCH), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC)

Анализатор рассчитывает HCT (%), MCH (пг) и MCHC (г/л) следующим образом, где RBC выражается в $10^{12}/\text{л}$, MCV — в фл, а HGB — в г/л.

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

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

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

- Распределение эритроцитов по объему — коэффициент вариации (RDW-CV)

На основании гистограммы RBC анализатор рассчитывает CV (коэффициент вариации, %) распределения эритроцитов по объему.

- Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — стандартное отклонение (RDW-SD)

Исходя из стандартного отклонения распределения размеров эритроцитов, анализатор рассчитывает параметр RDW-SD (относительная ширина распределения RBC по объему — стандартное отклонение, фл).

4.4.4 PLT

- Количество тромбоцитов (количество PLT, $10^9/\text{л}$)

PLT измеряется непосредственно подсчетом при прохождении тромбоцитов через апертуру.

- Средний объем тромбоцитов (MPV, фл)

На основании гистограммы PLT анализатор рассчитывает MPV.

- Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему (PDW)

PDW представляет собой геометрическое стандартное отклонение (ГСО) ширины распределения тромбоцитов по размеру. Каждый результат PDW выводится из данных гистограммы тромбоцитов и выдается как 10 (ГСО) .

- Тромбокрит (PCT)

Данный анализатор рассчитывает PCT следующим образом и выражает это значение в %, где PLT выражено в $10^9/\text{л}$, а MPV — в фл.

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

- Количество больших тромбоцитов (P-LCC, $10^9/\text{л}$)

P-LCC измеряется непосредственно подсчетом при прохождении больших тромбоцитов через апертуру.

- Коэффициент больших тромбоцитов (P-LCR)

$$\text{P-LCR} = \frac{\text{P-LCC}}{\text{PLT}} \times 100\%$$

4.5 Измерение HGB

Для определения HGB используется колориметрический метод.

4.5.1 Колориметрический метод

Разбавитель WBC/HGB поступает в камеру HGB, где он перемешивается с определенным количеством растворителя, в результате чего гемоглобин преобразуется в гемоглобиновую смесь, которую можно измерить при длине волны 525 нм. С одной стороны камеры установлен светодиод, излучающий пучок монохроматического света с центральной длиной волны 525 нм. Пучок света проходит через образец и измеряется оптическим датчиком, установленным с другой стороны. Затем сигнал усиливается, а напряжение измеряется и сравнивается со считыванием бланка (полученным во время заполнения камеры только разбавителем).

4.5.2 HGB

HGB выражается в г/л и рассчитывается на основании следующего уравнения.

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

4.6 Промывка

После каждого цикла анализа все элементы анализатора промываются.


5 Настр.

5.1 Введение

Перед поставкой анализатор проходит процесс инициализации. Интерфейсы при первом запуске анализатора настроены по умолчанию. Некоторые параметры анализатора могут быть сброшены для удовлетворения различных требований практического применения.

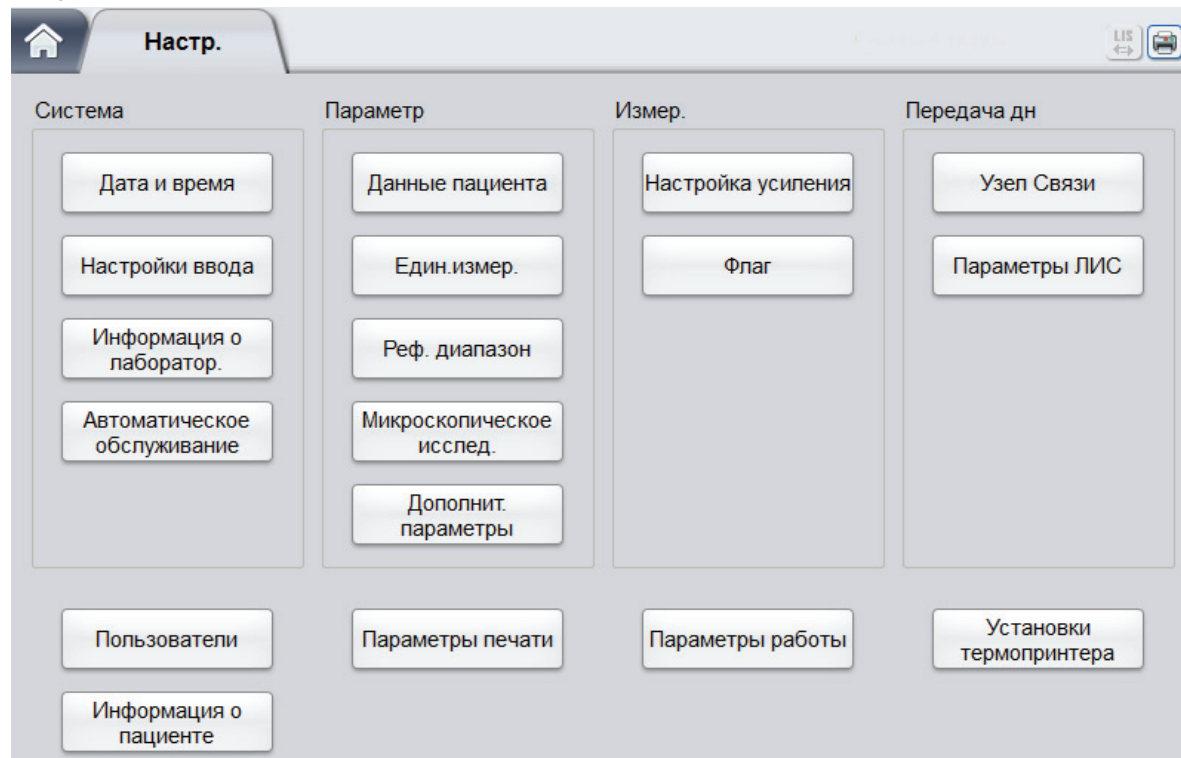
Операторы анализатора подразделяются на два уровня доступа: обычный пользователь и администратор. Обратите внимание, что администратор может получить доступ ко всем функциям, доступным обычному пользователю. В этой главе описывается настройка анализатора оператором, который имеет доступ администратора.

5.2 Сведения об интерфейсе

После входа в систему (см. **6.3 Запуск**) щелкните , а затем выберите **Настр.** для доступа к интерфейсу **Настр.**.

См. Рисунок 5-1.

Рисунок 5-1. Настр.



Администратору доступна установка следующих функций в интерфейсе **Настр.**:

- Параметры системы
- Установки параметра
- Параметры связи
- Параметры метража
- Управление пользователями
- Параметры печати
- Параметры работы
- Установки термопринтера
- Информация о пациенте

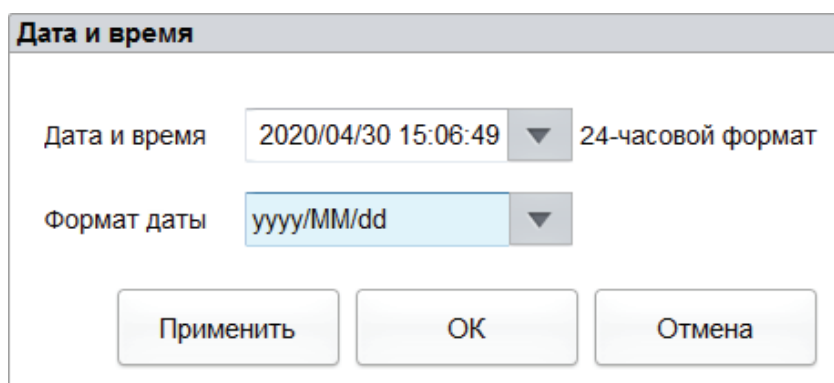
5.3 Параметры системы

5.3.1 Дата и время

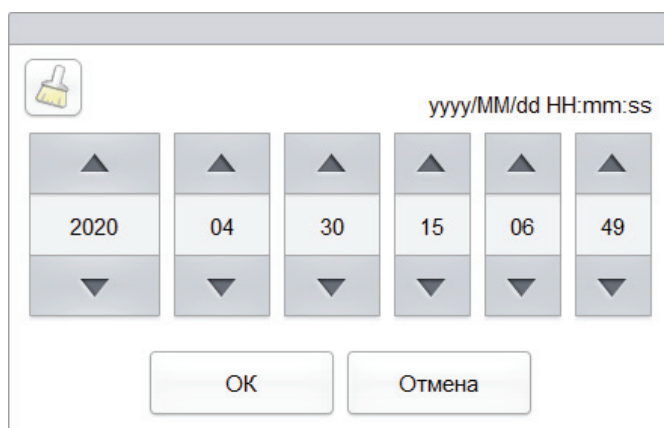
Можно настроить текущую дату и время, а также формат отображения даты в системе анализатора. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **Дата и время** в области **Система**.

Отобразится интерфейс настройки формата даты и времени.



2. Щелкните раскрывающийся список **Дата и время** и установите текущую дату и время системы во всплывающем диалоговом окне.



Соответствующие описания:




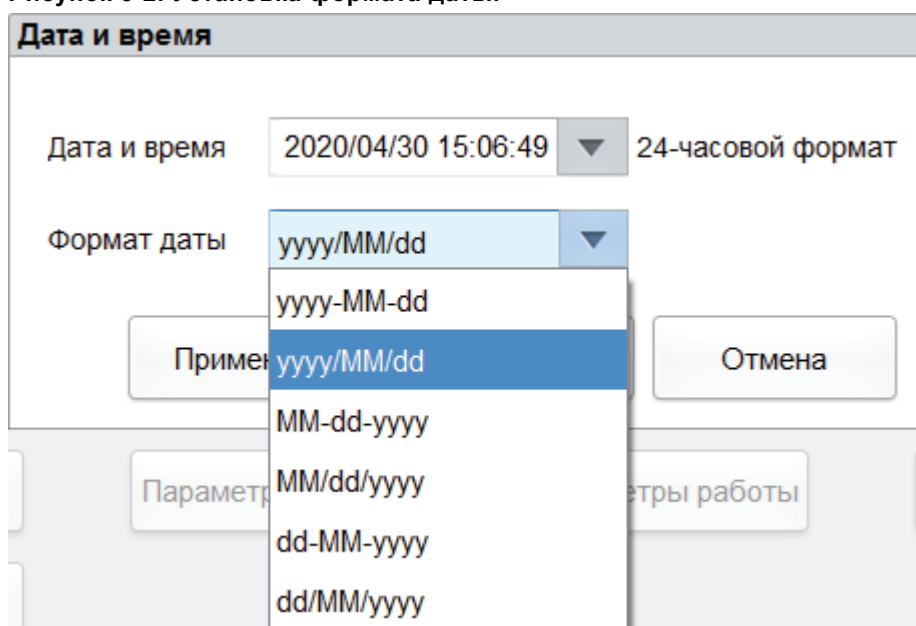
- Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — **yyyy/MM/dd HH:mm:ss**. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час, минута и секунда.
 - Щелкните  или  для выбора даты и времени или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений.
 - Щелкните  для очистки данных и дальнейшего ввода.
3. Щелкните **ОК** (OK) для сохранения данных и закрытия окна сообщения.
 4. В раскрывающемся списке **Формат даты** выберите параметр формата. См. Рисунок 5-2.

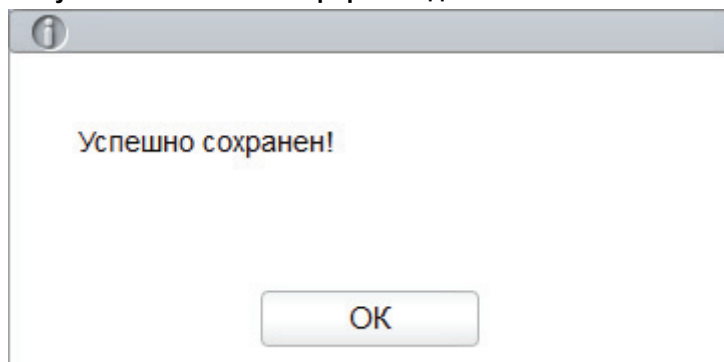
Рисунок 5-2. Установка формата даты.



5. Щелкните **Применить**.

Отобразится системное сообщение, указывающее на успешную установку формата данных. См. Рисунок 5-3.

Рисунок 5-3. Установка формата даты выполнена.



Дата и время в правом нижнем углу будут отображаться в новом установленном формате, как показано на **2020/04/30 15:13:56**.

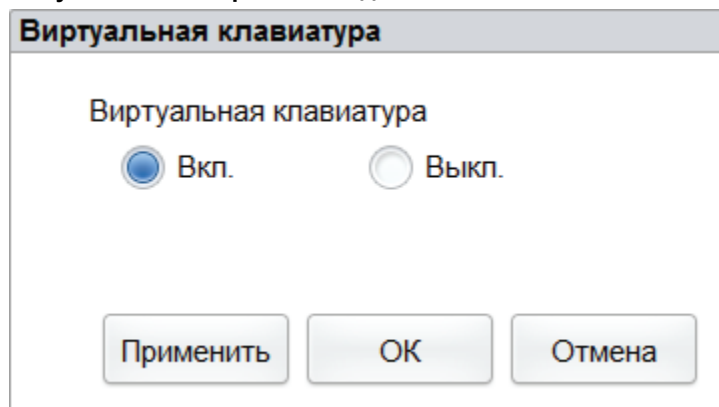
6. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.
7. Щелкните **ОК** (OK) для выхода.

5.3.2 Настройки ввода

Щелкните **Настройки ввода** в области **Система**. После этого можно будет использовать виртуальную клавиатуру для ввода данных.

На Рисунок 5-4 показано, как включать или выключать клавиатуру.

Рисунок 5-4. Настройки ввода.

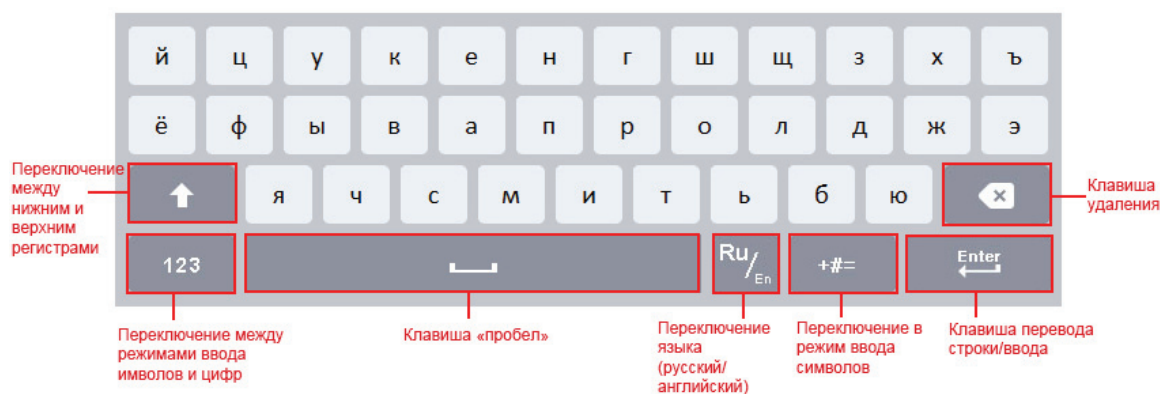


- Виртуальная клавиатура

- Вкл. (по умолчанию)

Для ввода какой-либо информации можно использовать виртуальную клавиатуру, отображаемую на экране. Функции и применение клавиш показано на Рисунок 5-5.

Рисунок 5-5. Виртуальная клавиатура.



- Выкл.

Необходимо использовать подключенную USB-клавиатуру для ввода данных.

5.3.3 Информация о лаборатор.

Щелкните **Информация о лаборатор.** в области выбора **Система** для установки информации о лаборатории. См. Рисунок 5-6.

Рисунок 5-6. Установка информации о лаборатории.

Информация о лаборатор.

Наим.мед.учрежд.

Наим.лаборатории

Ответственное лицо

Ответственное лицо, контактная информация

Информация о поставщике

Информация о сервис-центре

Сер.ном.анализатора

Дата установки
 ▼

Примечания

ПРИМЕЧАНИЕ

Только администратор может устанавливать информацию о лаборатории. Общие пользователи могут только просматривать данную информацию.

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

Таблица 5-1. Установка информации о лаборатории.

| Параметр | Описание настройки |
|---|---|
| Наим.мед.учрежд. | Введите наименование медицинского учреждения, где расположена лаборатория. |
| Наим.лаборатории | Введите наименование лаборатории. |
| Ответственное лицо | Укажите ответственное лицо лаборатории. |
| Ответственное лицо, контактная информация | Введите контактную информацию (номер телефона или адрес эл. почты) лаборатории. |
| Информация о поставщике | Введите имя контактного лица отдела обслуживания клиентов. |

| Параметр | Описание настройки |
|----------------------------|---|
| Информация о сервис-центре | Введите информацию для связи с контактным лицом отдела обслуживания клиентов. |
| Сер.ном.анализатора | Отображение серийного номера анализатора. Только для чтения. |
| Дата установки | Отображение даты установки анализатора. Только для чтения. |
| Примечания | Введите примечания касательно лаборатории. |

5.3.4 Автоматическое обслуживание

Щелкните **Автоматическое обслуживание** в области выбора **Система** для доступа к интерфейсу настройки **Автоматическое обслуживание**. Время ожидания автоматического перехода в спящий режим и время перехода в режим обслуживания с очистителем можно установить в интерфейсе **Автоматическое обслуживание**.

Рисунок 5-7. Автоматическое обслуживание.

Автоматическое обслуживание

Спящий режим

Подождите минут [15, 120]

Автоматическая промывка

Время запуска [0:00 23:59]

Подождите минут [1, 30]

Спящий режим

В текстовом поле **Подождите** администратор может установить время ожидания для перехода в спящий режим после остановки основного блока. Диапазон составляет от 15 до 120 минут, а по умолчанию установлено значение 30 минут.

Автоматическая промывка

- **Время запуска**

Администратор может установить начальное время замачивания очистителем в текстовом поле **Время запуска**. Допустимое значение составляет от 0:00 до 23:59, а значение по умолчанию — 17:00.

- Подождите

В текстовом поле **Подождите** администратор может установить интервал времени напоминания пользователю о необходимости замачивания очистителем. После напоминания системой о необходимости выполнить очистку при отмене пользователем данной операции система повторно напомнит об очистке в соответствии с установленным временем ожидания. Диапазон составляет от 1 до 30 минут, а по умолчанию установлено значение **10** минут.

5.4 Установки параметра

5.4.1 Словарь базы данных

Можно установить коды быстрого доступа для соответствующих элементов информации о пациенте.

После установки кода быстрого доступа при необходимости ввести или указать какую-либо информацию введите напрямую код быстрого доступа, соответствующий вышеупомянутому элементу. Таким образом, отобразится полная информация без ввода (или выбора) полной информации.

Это операция быстрого доступа. Одно сокращенное наименование может использоваться для разных элементов.

5.4.1.1 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Данные пациента** в области выбора **Параметр** для доступа к интерфейсу настройки словаря базы данных. См. Рисунок 5-8. В данном интерфейсе можно установить сокращенное наименование для соответствующих элементов информации о пациенте.

Рисунок 5-8. Сокр.наим..

| Данные пациента | | | |
|-----------------|---------------|------------|------------|
| Отделение | Наименование | Сокр.наим. | Примечания |
| | Внутр. Медич. | Nk | |
| Врач | Хирургия | Wk | |
| Тип пациента | | | |
| Пол | | | |
| Область | | | |
| № койки | | | |
| Тип пробы | | | |

Далее указаны элементы, для которых можно установить сокращенное наименование. **Отделение, Врач, Тип пациента, Пол, Область, № койки и Тип пробы.**

5.4.1.2 Добавление нового элемента

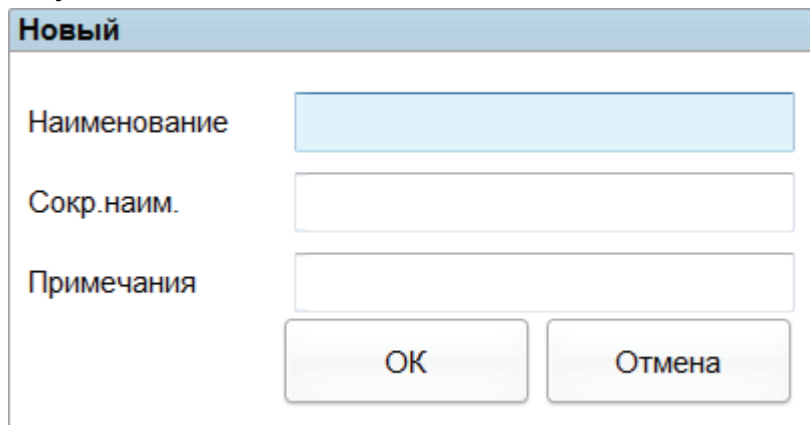
В этом разделе описывается процесс добавления нового элемента и его сокращенного наименования (в качестве примера рассматривается добавление нового отделения). Способ добавления других новых элементов аналогичен указанному здесь способу и не описывается подробно.

Для добавления нового отделения выполните следующие действия.

1. Щелкните **Новый** в интерфейсе **Отделение**.

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 5-9.

Рисунок 5-9. Добвление нового элемента.



The image shows a dialog box with a title bar labeled "Новый". Inside the dialog, there are three text input fields. The first is labeled "Наименование", the second "Сокр.наим.", and the third "Примечания". Below the input fields are two buttons: "OK" and "Отмена".

2. Введите название нового отделения, сокращенное наименование и примечания.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Название нового добавленного отделения является обязательным для ввода и не может совпадать с уже существующим.
- Сокращенное наименование вводить необязательно, но при установке каждое наименование должно быть уникальным.

3. Щелкните **OK** (OK) для сохранения информации о новом отделении.

Информация о новом добавленном отделении будет отображаться в интерфейсе отделения. См. Рисунок 5-10.

Рисунок 5-10. Информация о новом добавленном отделении.

| Данные пациента | | | |
|-----------------|---------------|------------|------------|
| Отделение | Наименование | Сокр.наим. | Примечания |
| Внутр. Медиц. | Внутр. Медиц. | Nk | |
| Врач | Хирургия | Wk | |
| Тип пациента | офтальмология | OP | |
| Пол | | | |
| Область | | | |
| № койки | | | |
| Тип пробы | | | |

Новый Редактир. Удалить Отмена

5.4.1.3 Редактирование элементов/сокращенных наименований

В этом разделе описывается процесс редактирования элементов и их сокращенных наименований (в качестве примера рассматривается редактирование информации об отделении). Способ редактирования других новых элементов аналогичен указанному здесь способу и не описывается подробно.

Для редактирования отделения выполните следующие действия.

1. В интерфейсе **Отделение** выберите необходимое отделение (например, терапевтическое отделение), а затем щелкните **Редактир.**.

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 5-11.

Рисунок 5-11. Редактирование элементов/сокращенных наименований.

| Редактир. | |
|---|--|
| Наименование | <input type="text" value="офтальмология"/> |
| Сокр.наим. | <input type="text" value="OP"/> |
| Примечания | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/> | |

2. Измените информацию в текстовых полях **Наименование**, **Сокр.наим.** и **Примечания** в соответствии с требованиями.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Название нового добавленного отделения является обязательным для ввода и не может совпадать с уже существующим.
- Сокращенное наименование вводить необязательно, но при установке каждое наименование должно быть уникальным.

3. Щелкните **ОК** (ОК) для сохранения информации.

5.4.1.4 Удаление сокращенного наименования

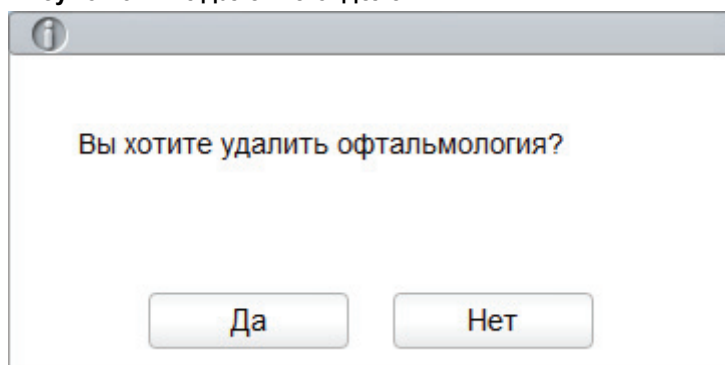
В этом разделе описывается процесс удаления элементов и их сокращенных наименований (в качестве примера рассматривается удаление отделения). Способ удаления других новых элементов аналогичен указанному здесь способу и не описывается подробно.

Для удаления отделения выполните следующие действия.

1. В интерфейсе **Отделение** выберите необходимое для удаления отделения, а затем щелкните **Удалить**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.

Рисунок 5-12. Удаление отделения.



2. Щелкните **Да** для удаления отделения.

5.4.2 Един.измер.

Для некоторых параметров анализатора используются различные единицы измерения, которые можно выбрать в соответствии с требованиями пользователя.

5.4.2.1 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Един.измер.** в области выбора **Параметр** для доступа к интерфейсу настройки **Един.измер.** См. Рисунок 5-13.

Рисунок 5-13. Установка единицы измерения параметра.

Един.измер.

| Парам. | Ед. | Формат Данных |
|--------|---------------------|---------------|
| WBC | 10 ⁹ /L | *** ** |
| Lym% | | *** |
| Gran% | | *** |
| Mid% | | *** |
| Lym# | 10 ⁹ /L | *** ** |
| Gran# | 10 ⁹ /L | *** ** |
| Mid# | 10 ⁹ /L | *** ** |
| RBC | 10 ¹² /L | ** ** |
| HGB | g/L | *** |
| HCT | | *** |
| MCV | fL | *** ** |
| MCH | pg | *** ** |
| MCHC | g/L | **** |
| RDW-CV | | *** |
| RDW-SD | fL | *** ** |
| PLT | 10 ⁹ /L | **** |

Выбрать систему единиц:
Международный ▼

Варианты един.изм.:
10⁹/L

По умолчанию

Применить

OK

Отмена

5.4.2.2 Выбор системы единиц

Щелкните раскрывающийся список **Выбрать систему единиц** и выберите систему единиц для параметров из представленных 7 систем единиц (**Пользов.**, **Китай**, **Международный**, **Великобритания**, **Канада**, **США** и **Нидерланды**).

ПРИМЕЧАНИЕ

- При выборе различных стандартов единиц соответствующий список единиц и вариант единицы будут отображаться по-разному.
- При выборе другого варианта единицы, кроме **Пользов.**, единицы каждого параметра будут доступны только для просмотра.

5.4.2.3 Настройка единицы измерения параметра

1. Выберите **Пользов.** в раскрывающемся списке **Выбрать систему единиц**.

Выбрать систему единиц:

Пользов. ▼

Пользов.

Китай

Международный

Великобритания

Канада

США

Нидерланды

2. В списке параметров щелкните параметр, для которого необходимо установить единицу измерения (например, **WBC**).
3. Выберите единицу измерения нового параметра в списке **Варианты един.изм.**.

Выбрать систему единиц:

Пользов. ▼

Варианты един.изм.:

- 10⁹/L
- 10³/uL
- 10²/uL
- /nL

4. Щелкните **Применить** или **ОК** (ОК) для сохранения конфигурации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При изменении единицы измерения любого параметра единицы измерения других параметров этой же группы также будут изменены. (В списке параметры сортируются по группам; первый параметр будет отображаться черным цветом, а остальные параметры в той же группе будут отображаться серым цветом).
- После изменения единиц измерения параметров формат отображения данных списка также изменится.

5.4.2.4 Установка значений по умолчанию

При установке системы единиц **Пользов.**, если щелкнуть **По умолчанию**, для единиц измерения параметров будут восстановлены значения по умолчанию.

5.4.3 Реф. диапазон

На практике референтный диапазон устанавливается для анализатора на основе различных нормальных групп. Если результаты анализа проб выходят за пределы референтного диапазона, они будут считаться несоответствующими в клиническом аспекте. Для просмотра, а также установки верхних и нижних пределов для пациентов используйте интерфейс **Реф. диапазон**. Анализатор помечает любое значение параметра, которое выше (↑ или **H**) или ниже (↓ или **L**) данных пределов.

Данный анализатор разделяет пациентов на 4 демографические группы: **Общ.**, **Мужчина**, **Женщина** и **Ребенок**. Также можно настроить и другие группы. Рекомендуемые пределы приведены только для справки. Во избежание ненадлежащих флагов параметров убедитесь, что предельные значения для пациентов установлены в соответствии с демографическими данными.

5.4.3.1 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Реф. диапазон** в области выбора **Параметр** для доступа к интерфейсу настройки референтной группы. См. Рисунок 5-14.

Рисунок 5-14. Реф. диапазон.

| Реф. группа | По умолчанию | Нижн. возраст. предел | Верх. возраст. предел | Пол |
|-------------|--------------|-----------------------|-----------------------|------|
| Общ | √ | | | |
| Мужчина | | 13 Год | 999 Год | Муж. |
| Женщина | | 13 Год | 999 Год | Жен. |
| Ребенок | | 28 Дней | 13 Год | |

Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом

Копиров. Новый Редактир. Удалить Уст. по умолчанию Закрыть

5.4.3.2 Копирование референтной группы

Выберите референтную группу и щелкните **Копиров.** В систему будет добавлена новая референтная группа с аналогичными сведениями, кроме названия, а также отобразится экран, указанный на Рисунок 5-15.

Рисунок 5-15. Копирование референтной группы.

| Парам. | Ниж.пр | Вер.пр | Ед. | Парам. | Ниж.пр | Вер.пр | Ед. | Реф. группа |
|------------|--------|--------|--------------------|------------|--------|--------|---------------------|-----------------------|
| WBC | 3,50 | 9,50 | 10 ⁹ /L | RBC | 3,80 | 5,80 | 10 ¹² /L | |
| Lym% | 20,0 | 50,0 | % | HGB | 11,5 | 17,5 | g/dL | Нижн. возраст. предел |
| Gran% | 50,0 | 70,0 | % | HCT | 0,350 | 0,500 | | |
| Mid% | 3,0 | 9,0 | % | MCV | 82,0 | 100,0 | fL | Верх. возраст. предел |
| Lym# | 1,10 | 3,20 | 10 ⁹ /L | MCH | 27,0 | 34,0 | pg | |
| Gran# | 2,00 | 7,00 | 10 ⁹ /L | MCHC | 31,6 | 35,4 | g/dL | Пол |
| Mid# | 0,10 | 0,90 | 10 ⁹ /L | RDW-CV | 11,5 | 14,5 | % | |
| | | | | RDW-SD | 35,0 | 56,0 | fL | |
| | | | | PLT | 125 | 350 | 10 ⁹ /L | |
| | | | | MPV | 7,0 | 11,0 | fL | |
| | | | | PDW | 9,0 | 17,0 | fL | |
| | | | | PCT | 1,08 | 2,82 | mL/L | |
| | | | | P-LCR | 11,0 | 45,0 | % | |
| | | | | P-LCC | 30 | 90 | 10 ⁹ /L | |

Сохранить

Закрыть

Также можно выполнить редактирование новой референтной группы. Сохраните и закройте экран, а затем скопированная референтная группа будет отображаться в списке референтных групп.

| Реф. диапазон | | | | |
|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|------|
| Реф. группа | По умолчанию | Нижн. возраст. предел | Верх. возраст. предел | Пол |
| Общ. | √ | | | |
| Мужчина | | 13 Год | 999 Год | Муж. |
| Женщина | | 13 Год | 999 Год | Жен. |
| Ребенок | | 28 Дней | 13 Год | |
| новая группа | | 0 Год | 12 Год | |

ПРИМЕЧАНИЕ

Название референтной группы должно быть обязательно указано, а также оно не должно совпадать с названием существующей группы.

5.4.3.3 Добавление новой референтной группы

Если в списке доступных встроенных референтных групп отсутствует требуемая группа, можно добавить новую группу и вручную ввести необходимую информацию, например референтный диапазон для каждого параметра, имени и пол. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **Новый**. Отобразится экран добавления новой референтной группы. См. Рисунок 5-16.

Рисунок 5-16. Добавление новой референтной группы.

| Новый | | | | | | | |
|--------|---------|---------|--------------------|--------|---------|---------|---------------------|
| Парам. | Ниж. пр | Вер. пр | Ед. | Парам. | Ниж. пр | Вер. пр | Ед. |
| WBC | | | 10 ⁹ /L | RBC | | | 10 ¹² /L |
| Lym% | | | % | HGB | | | g/dL |
| Gran% | | | % | HCT | | | |
| Mid% | | | % | MCV | | | fL |
| Lym# | | | 10 ⁹ /L | MCH | | | pg |
| Gran# | | | 10 ⁹ /L | MCHC | | | g/dL |
| Mid# | | | 10 ⁹ /L | RDW-CV | | | % |
| | | | | RDW-SD | | | fL |
| | | | | PLT | | | 10 ⁹ /L |
| | | | | MPV | | | fL |
| | | | | PDW | | | fL |
| | | | | PCT | | | mL/L |
| | | | | P-LCR | | | % |
| | | | | P-LCC | | | 10 ⁹ /L |

Реф. группа

Нижн. возраст. предел Год

Верх. возраст. предел Год

Пол

2. Введите сведения для каждого параметра согласно описанию параметров в Таблица 5-2.

Таблица 5-2. Описание параметров референтной группы.

| Параметр | Значение | Операция |
|-----------------------|--|--|
| Реф.группа | Название новой референтной группы | Щелкните поле ввода и введите информацию, используя виртуальную клавиатуру. Английские символы и цифры доступны для ввода, а специальные символы нет. ПРИМЕЧАНИЕ. Название референтной группы должно быть обязательно указано, а также оно не должно совпадать с названием существующей группы. |
| Нижн. возраст. предел | Нижний возрастной предел референтной группы. | Введите целое значение в текстовое поле и выберите в раскрывающемся списке с правой стороны элемент возраста. (Год, Месяц, Неделя, День или Час). ПРИМЕЧАНИЕ. Значение Нижн. возраст. предел должно быть меньше значения Верх. возраст. предел . |
| Верх. возраст. предел | Верхний возрастной предел референтной группы. | Введите целое значение в поле редактирования и выберите в раскрывающемся списке с правой стороны элемент возраста: Год, Месяц, Неделя, День или Час . ПРИМЕЧАНИЕ. Значение Верх. возраст. предел должно быть больше значения Нижн. возраст. предел . |
| Пол | Пол референтной группы. | В раскрывающемся списке выберите Муж., Жен., Не определен . По умолчанию значение не выбрано. |
| Ниж.пр (параметра) | Нижний предел параметров референтной группы. Если результат испытания ниже данного значения, он будет считаться патологическим. | Щелкните ячейку Ниж.пр , которая соответствует параметру, и введите новое значение. ПРИМЕЧАНИЕ. Значение Ниж.пр должно быть меньше значения Вер.пр . |
| Вер.пр (параметра) | Верхний предел параметров референтной группы. Если результат испытания выше данного значения, он будет считаться патологическим. | Щелкните ячейку Вер.пр , которая соответствует параметру, и введите новое значение. ПРИМЕЧАНИЕ. Значение Вер.пр должно быть больше значения Ниж.пр . |

3. Щелкните **Сохранить** для сохранения параметров.
4. Щелкните **Закрыть** для закрытия интерфейса.

5.4.3.4 Редактирование референтной группы

Можно выполнить редактирование референтного диапазона параметров в соответствии с требованиями, а также установить референтные интервалы (возрастной диапазон, пол и т. д.).

Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите необходимую референтную группу и щелкните **Редактир.** для входа в интерфейс, показанный на Рисунок 5-17.

Рисунок 5-17. Редактирование референтной группы.

| Редактир. | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------------------|------------|--------|--------|---------------------|
| Парам. | Ниж.пр | Вер.пр | Ед. | Парам. | Ниж.пр | Вер.пр | Ед. |
| WBC | 3,50 | 9,50 | 10 ⁹ /L | RBC | 3,80 | 5,80 | 10 ¹² /L |
| Lym% | 20,0 | 50,0 | % | HGB | 11,5 | 17,5 | g/dL |
| Gran% | 50,0 | 70,0 | % | HCT | 0,350 | 0,500 | |
| Mid% | 3,0 | 9,0 | % | MCV | 82,0 | 100,0 | fL |
| Lym# | 1,10 | 3,20 | 10 ⁹ /L | MCH | 27,0 | 34,0 | pg |
| Gran# | 2,00 | 7,00 | 10 ⁹ /L | MCHC | 31,6 | 35,4 | g/dL |
| Mid# | 0,10 | 0,90 | 10 ⁹ /L | RDW-CV | 11,5 | 14,5 | % |
| | | | | RDW-SD | 35,0 | 56,0 | fL |
| | | | | PLT | 125 | 350 | 10 ⁹ /L |
| | | | | MPV | 7,0 | 11,0 | fL |
| | | | | PDW | 9,0 | 17,0 | fL |
| | | | | PCT | 1,08 | 2,82 | mL/L |
| | | | | P-LCR | 11,0 | 45,0 | % |
| | | | | P-LCC | 30 | 90 | 10 ⁹ /L |

Реф. группа
Общ.

Нижн. возраст. предел
 ▼

Верх. возраст. предел
 ▼

Пол
 ▼

2. Описание параметров для завершения редактирования см. в Таблица 5-2.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для встроенной референтной группы можно изменять верхний и нижний пределы параметров, но изменение названия, верхнего и нижнего возрастного предела, а также пола недоступно.
- Щелкните **По умолчанию** для восстановления параметра выбранной референтной группы по умолчанию.
- Восстановление значений по умолчанию для невстроенной референтной группы (добавляемая пользователем) недоступно.

3. Щелкните **Сохранить** для сохранения изменений.
4. Щелкните **Закреть** для выхода.

5.4.3.5 Удаление референтной группы

Щелкните **Удалить** и выберите во всплывающем окне **Да** для удаления выбранной настроенной референтной группы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Удаление встроенной референтной группы недоступно.

5.4.3.6 Установка референтной группы по умолчанию

При предварительном вводе информации о пациенте в интерфейс **Анализ образца** отображаемая **Реф. группа** станет референтной группой по умолчанию.

По умолчанию установлен параметр **Общ.**. При необходимости данный параметр можно изменить. Выберите референтную группу и щелкните **Уст. по умолчанию** для установки выбранной референтной группы в качестве группы по умолчанию.

Согласно Рисунок 5-18 референтная группа, для которой отображается флажок в столбце **По умолчанию**, является группой по умолчанию.

Рисунок 5-18. Установка референтной группы по умолчанию.

| Реф. диапазон | | | | |
|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|------|
| Реф. группа | По умолчанию | Нижн. возраст. предел | Верх. возраст. предел | Пол |
| Общ. | | | | |
| Мужчина | | 13 Год | 999 Год | Муж. |
| Женщина | | 13 Год | 999 Год | Жен. |
| Ребенок | | 28 Дней | 13 Год | |
| новая группа | √ | 0 Год | 12 Год | |

Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом

Копиров. Новый Редактир. Удалить Уст. по умолчанию Закреть

5.4.3.7 Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом

Если установлен флажок **Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом**, настроенная референтная группа будет автоматически назначаться пациентам системой в соответствии с их возрастом и полом при вводе информации о пациенте. Если не удастся найти соответствующую настроенную референтную группу для пациента, для него будет назначена встроенная референтная группа.

Когда система автоматически назначает референтную группу в соответствии с возрастом и полом, должны соблюдаться правила, приведенные в Таблица 5-3.

Таблица 5-3. Правила назначения референтной группы.

| Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом | Настроенная референтная группа | Назначение референтной группы |
|--|--------------------------------|--|
| Флажок снят | Н/Д | Встроенная референтная группа |
| Флажок установлен | Не существует | Встроенная референтная группа |
| Флажок установлен | Создана | Преимущественно назначается настроенная референтная группа |

ПРИМЕЧАНИЕ

Если настроенные референтные группы используются для назначения референтной группы, назначение будет выполняться сверху вниз в соответствии с настроенными референтными группами, отображаемыми на экране.

5.4.4 Параметры микроскопического исследования

Можно настроить параметры микроскопического исследования, включая добавление, редактирование и удаление в соответствии с фактическими требованиями.

ПРИМЕЧАНИЕ

Операции добавления, редактирования и удаления не влияют на записи проб, в которых уже введены и сохранены результаты микроскопического исследования. Они будут применены только к записям с несохраненными результатами микроскопического исследования, а также к пробам, проанализированным после вступления в силу этих новых параметров.

5.4.4.1 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Микроскопическое исслед.** в области выбора **Параметр** для доступа к интерфейсу настройки микроскопического исследования. См. Рисунок 5-19.

Рисунок 5-19. Параметры микроскопического исследования.

Параметры микроскопического исследования

| №. | Наименование | Системный код |
|----|-----------------------------------|---------------|
| 1 | Нейтроф. Сегментояд. Гран. | |
| 2 | Группа нейтрофильных гранулоцитов | |
| 3 | Лимфоциты | |
| 4 | Моноциты | |
| 5 | Эозинофилы | |
| 6 | Базофилы | |
| 7 | Плазматит | |
| 8 | Атипичные Лимфоциты | |
| 9 | Бласты | |

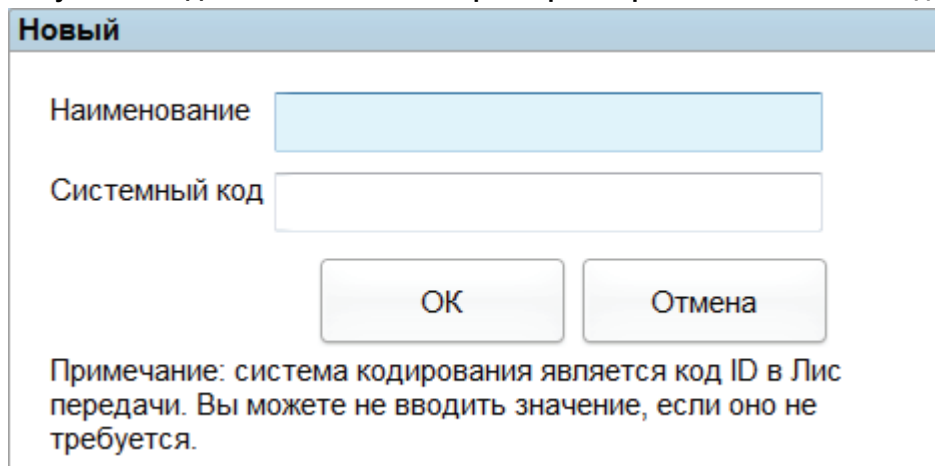
Новый Редактир. Удалить Отмена

5.4.4.2 Добавление нового параметра микроскопического исследования

Для добавления нового параметра микроскопического исследования выполните следующие действия.

1. Щелкните **Новый** в интерфейсе **Параметры микроскопического исследования**.
Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 5-20.

Рисунок 5-20. Добавление нового параметра микроскопического исследования.



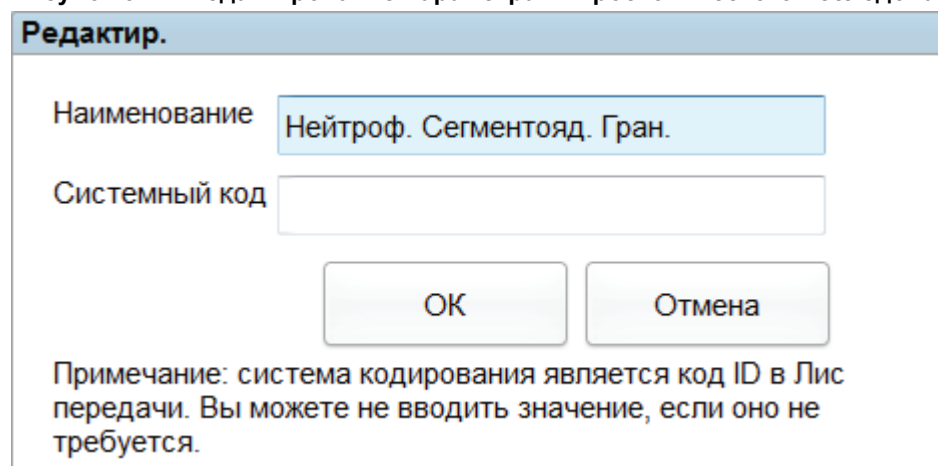
The screenshot shows a dialog box titled "Новый" (New). It contains two text input fields: "Наименование" (Name) and "Системный код" (System code). Below the fields are two buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel). At the bottom, there is a note: "Примечание: система кодирования является код ID в Лис передачи. Вы можете не вводить значение, если оно не требуется." (Note: the coding system is the ID code in the LIS transfer. You do not need to enter a value if it is not required.)

2. Введите название параметра и его систему кодирования в соответствующие текстовые поля.
 - Поле **Наименование** не должно быть пустым.
 - В поле **Системный код** необходимо указать идентификационный код параметра. Он используется для передачи в ЛИС, только когда параметр передается в ЛИС. Можно не указывать код, если это не требуется. Длина кода не должна превышать 20 символов.
3. Щелкните **ОК** (ОК).
Название нового параметра будет отображаться в списке параметров микроскопического исследования.

5.4.4.3 Редактирование параметра микроскопического исследования

Выберите в списке название параметра и щелкните **Редактир.**, чтобы изменить его. См. Рисунок 5-21.

Рисунок 5-21. Редактирование параметра микроскопического исследования.

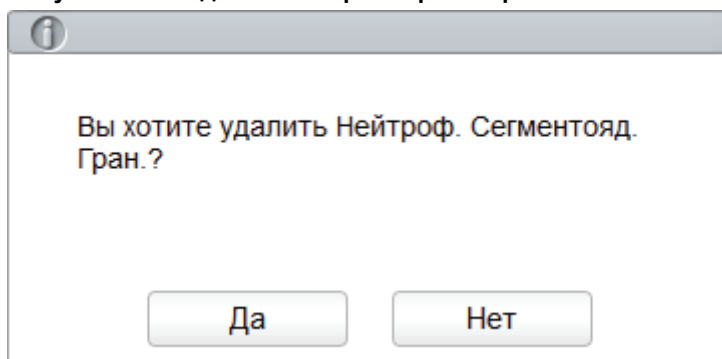


The screenshot shows a dialog box titled "Редактир." (Edit). It contains two text input fields: "Наименование" (Name) and "Системный код" (System code). The "Наименование" field contains the text "Нейтроф. Сегментояд. Гран.". Below the fields are two buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel). At the bottom, there is a note: "Примечание: система кодирования является код ID в Лис передачи. Вы можете не вводить значение, если оно не требуется." (Note: the coding system is the ID code in the LIS transfer. You do not need to enter a value if it is not required.)

5.4.4.4 Удаление параметра микроскопического исследования

Выберите в списке название параметра, щелкните **Удалить**, а затем во всплывающем окне щелкните **Да** для удаления данного параметра.

Рисунок 5-22. Удаление параметра микроскопического исследования.



5.4.5 Настраиваемые параметры

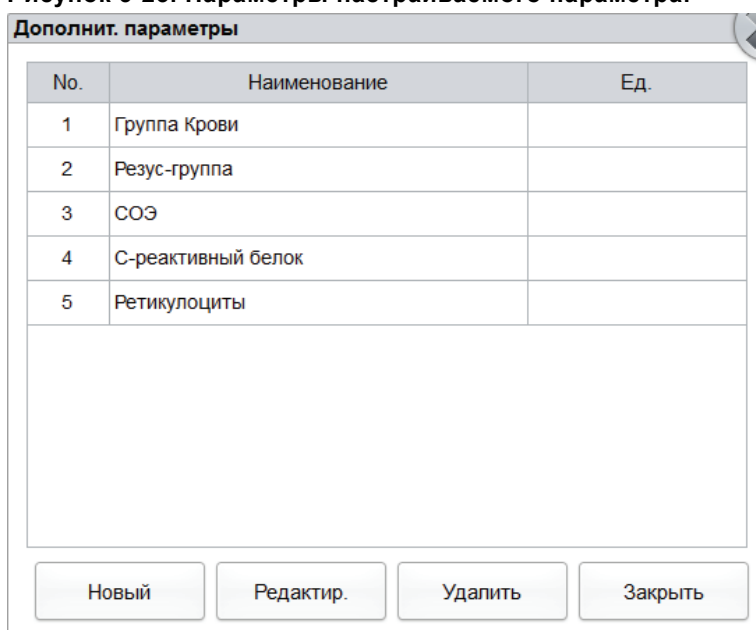
За исключением параметров анализа данного анализатора, параметры, собранные другими инструментами тестирования или тестирования вручную пользователем, являются настраиваемыми параметрами. Можно установить печать настраиваемых параметров вместе с параметрами анализа анализатора в **отчете гематологического анализа**.

Данные настраиваемые параметры анализатора по умолчанию включают: **Группа Крови**, **Резус-группа**, **СОЭ**, **С-реактивный белок** и **Ретикулоциты**. Пользователь может устанавливать единицы измерения и референтный диапазон настраиваемых параметров по умолчанию, а также добавлять и настраивать эти параметры.

5.4.5.1 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Дополнит. параметры** в области выбора **Параметр** для доступа к интерфейсу установки настраиваемых параметров. См. Рисунок 5-23.

Рисунок 5-23. Параметры настраиваемого параметра.



5.4.5.2 Добавление настраиваемого параметра

1. Щелкните **Новый**.

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 5-24.

Рисунок 5-24. Добавление настраиваемого параметра.

| Реф.группа | Ниж.пр | Вер.пр | Наименование |
|------------|--------|--------|----------------------|
| Общ. | | | <input type="text"/> |
| Мужчина | | | Ед. |
| Женщина | | | <input type="text"/> |
| Ребенок | | | |

2. Щелкните текстовое поле **Наименование** и **Ед.**, а затем введите название и единицу измерения настраиваемого параметра.
3. Щелкните соответствующие ячейки **Вер.пр** и **Ниж.пр** референтной группы и введите значения.

Также можно настроить референтную группу в соответствии с требованиями. Для получения дополнительных сведений см. **5.4.3 Реф. диапазон**.

4. Щелкните **ОК** (OK).

Добавленный параметр будет отображаться в списке настраиваемых параметров.

5.4.5.3 Редактирование настраиваемого параметра

Можно установить единицу измерения и референтный диапазон настраиваемых параметров. Ниже подробно описаны необходимые действия:

1. Выберите настраиваемый параметр для редактирования и щелкните **Редактир**.

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 5-25.

Рисунок 5-25. Редактирование настраиваемого параметра.

| Редактир. | | |
|-------------|---------|---------|
| Реф. группа | Ниж. пр | Вер. пр |
| Общ. | | |
| Мужчина | | |
| Женщина | | |
| Ребенок | | |
| | | |

Наименование
Группа Крови

Ед.

Применить

ОК

Отмена

- Щелкните текстовое поле **Наименование** и **Ед.**, а затем измените название и единицу измерения настраиваемого параметра.
- Щелкните соответствующие ячейки **Вер. пр** и **Ниж. пр** референтной группы и введите значения.

Также можно настроить референтную группу в соответствии с требованиями. Для получения дополнительных сведений см. **5.4.3 Реф. диапазон.**

- Щелкните **Применить** или **ОК** (ОК).

5.4.5.4 Удаление настраиваемого параметра

Выберите настраиваемый параметр и щелкните **Удалить**. Затем параметр и его соответствующая референтная группа будут удалены.

5.5 Параметры метража

5.5.1 Настройка усиления

Пользователь может выполнять регулировку каждого цифрового потенциометра в интерфейсе **Настройка усиления**. Не рекомендуется часто настраивать усиление.

Щелкните **Настройка усиления** в области выбора **Измер.** для доступа к интерфейсу настройки усиления. См. Рисунок 5-26.

Рисунок 5-26. Настройки усиления.

Настройка усиления

| Пункт | Текущее значение | Корректировка знач. | |
|-------|------------------|---------------------|---|
| WBC | 135 | 100 | % |
| RBC | 135 | 100 | % |

HGB текущее значение:

— 74 +

напряжение HGB без нагрузки: 0,00

Применить ОК Отмена

ПРИМЕЧАНИЕ

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

- Настройка усиления WBC
Усиление WBC здесь указано в режиме «Цельная кр.».
Способ настройки I: щелкните **Текущее значение** для WBC и введите новое значение.
Способ настройки II: щелкните ячейку **Корректировка знач.** для WBC и введите новое значение корректировки относительно текущего значения.
- Настройка усиления RBC
Усиление канала RBC.
Способ настройки I: щелкните **Текущее значение** для RBC и введите новое значение.
Способ настройки II: щелкните ячейку **Корректировка знач.** для RBC для WBC и введите новое значение корректировки относительно текущего значения.
- Настройка усиления HGB
Текущее усиление цифрового канала. Целью регулировки усиления канала HGB является изменение фонового напряжения HGB.
Для регулировки усиления HGB введите значение в текстовое поле **HGB текущее значение** или нажмите кнопку регулировки.
- Настройка холостого напряжения HGB
Напряжение фона, полученное благодаря усилению HGB, невозможно изменить.
напряжение HGB без нагрузки можно регулировать в пределах указанного диапазона (4,2–4,8 В), изменяя **HGB текущее значение**.

5.5.2 Флаг

Если результат исследования соответствует требованиям правил флага, на экране будет отображаться соответствующий флаг. Можно редактировать правила флагов в соответствии с фактическими требованиями и необходимыми лабораторными процедурами.

Доступ к интерфейсу

Щелкните **Флаг** в области выбора **Измер.** для доступа к интерфейсу **Флаг**. См. Рисунок 5-27.

Рисунок 5-27. Флаг.

| Флаг | Правила флагов |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Лейкопения | WBC < 2,50 (10 ⁹ /L) |
| Лейкоцитоз | WBC > 18,00 (10 ⁹ /L) |
| Лимфопения | Лym# < 0,80 (10 ⁹ /L) |
| Лимфоцитоз | Лym# > 4,00 (10 ⁹ /L) |
| Увеличенные средние кле... | Mid# > 1,50 (10 ⁹ /L) |
| Гранулопения | Gran# < 1,00 (10 ⁹ /L) |
| Гранулоцитоз | Gran# > 11,00 (10 ⁹ /L) |
| Эритроцитоз | RBC > 6,50 (10 ¹² /L) |
| Анизоцитоз | RDW-CV > 0,220 и RDW-SD > 64,0 (fL) |
| Макроцитоз | MCV > 113,0 (fL) |
| Микроцитоз | MCV < 70,0 (fL) |
| Анемия | HGB < 90 (g/L) |
| Гипокромия | MCHC < 290 (g/L) |
| Тромбоцитоз | PLT > 600 (10 ⁹ /L) |
| Тромбоцитопения | PLT < 60 (10 ⁹ /L) |
| | |
| | |

Редактир.

Уст. по умолчанию

Закреть

Настройка правил флагов

Выберите название **флага** в интерфейсе **Флаг**, а затем щелкните **Редактир.** для изменения правил во всплывающем диалоговом окне. См. Рисунок 5-28.

Рисунок 5-28. Настройка правил флагов.

Редактир.

Лейкопения

WBC < 10⁹/L

Восстановление значений по умолчанию

Щелкните **Уст. по умолчанию** для восстановления значения по умолчанию для параметра.

5.6 Параметры связи

5.6.1 Узел Связи

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

Щелкните **Узел Связи** в области выбора **Передача дн** для доступа к интерфейсу настройки сети узла. См. Рисунок 5-29.

Рисунок 5-29. Узел Связи.

Узел Связи

Вы можете получить IP адрес автоматически, если ваша сеть поддерживает такую возможность. В противном случае, Вы должны обратиться к системному администратору для получения IP настроек.

Получить IP-адрес автомат-ки
 Использовать следующий адрес:

| | |
|-------------------|-------|
| IP-адрес | . . . |
| Маска подсети | . . . |
| Шлюз по умолчанию | . . . |

Получить DNS-адрес автомат-ки
 Использовать следующий DNS адрес:

| | |
|---------------------------|-------|
| Предпочитаемый DNS-сервер | . . . |
| Альтернативный DNS-сервер | . . . |

Описание соответствующих параметров см. в Таблица 5-4.

Таблица 5-4. Описание параметров связи с узлом.

| Параметр | Значение | Операция |
|------------------------------|---|--|
| Получить IP-адрес автомат-ки | <p>ДНСП-сервер и сервер удаленного доступа к сети PPP присваивают динамически IP-адрес узлу.</p> <p>Данный параметр не применяется для коммутируемого подключения сервера SLIP.</p> | Выберите в соответствии с фактическими требованиями. |

| Параметр | Значение | Операция |
|----------------------------------|--|---|
| Использовать следующий адрес | <p>Укажите узел для использования установленного вручную IP-адреса.</p> <p>Если данный параметр выбран, необходимо установить следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP-адрес IP-адрес назначается администратором сети или поставщиком услуг Интернета. • Маска подсети Маска подсети назначается администратором сети или поставщиком услуг Интернета. • 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 узла у администратора сети или поставщика услуг Интернета. |
| Получить DNS-адрес автомат-ки | Автоматическое получение IP-адреса сервера доменных имен. | Выберите в соответствии с фактическими требованиями. |
| Использовать следующий DNS адрес | <p>Укажите IP-адрес DNS-сервера узла.</p> <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 поставщика услуг Интернета. |

ПРИМЕЧАНИЕ

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

5.6.2 Параметры ЛИС

В интерфейсе **Параметры ЛИС** можно установить подключение между системой и ЛИС, включая настройку параметров сети, параметров протокола и режима передачи.

Щелкните **Параметры ЛИС** в области выбора **Передача дн** для доступа к интерфейсу настройки связи лабораторной информационной системы (ЛИС). См. Рисунок 5-30.

Рисунок 5-30. Настройка связи ЛИС.

Описание соответствующих параметров см. в Таблица 5-5.



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

| Параметр | Значение | Операция |
|-------------------|----------|---|
| Сетевые Настройки | IP-адрес | IP-адрес ЛИС. |
| | Порт | Порт ЛИС. Значение по умолчанию — 5600 . |
| | | <p>Установите IP-адрес в соответствии с фактическими требованиями.</p> <p>Установите порт в соответствии с фактическими требованиями. 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> |

| Параметр | | Значение | Операция |
|---------------------------|-------------------------------|--|--|
| Установки передачи данных | Авто-коммуникация | <p>Позволяет автоматически загружать результаты анализа образцов.</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 Двунаправленная связь ЛИС/БИС, данный параметр будет включен автоматически.</p> | Выберите в соответствии с фактическими требованиями. |
| | Двунаправленная связь ЛИС/БИС | <p>Позволяет включить двунаправленную связь 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 образца, необходимо ввести только идентификатор образца; 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 об образце/пациенте и загружать результат, основываясь на настройке параметра Авто-коммуникация. | Выберите в соответствии с фактическими требованиями. |

| Параметр | | Значение | Операция |
|----------|------------------------------|---|--|
| | Время ожидания связи ЛИС/БИС | <p>Время задержки 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>Входной диапазон: целое число от 1 до 120.</p> <p>Единица измерения: секунда.</p> |
| | Метод согласования | <p>Метод согласования анализатора с информацией об образце ЛИС/БИС.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID образца. Информация об образце ЛИС/БИС согласовывается с идентификатором образца при запуске анализа образцов. • № мед. карты Информация об образце ЛИС/БИС согласовывается с номером медицинской карты при запуске анализа образцов. Если номер медицинской карты не указан, информация об образце не будет согласована. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Параметр действителен, только если установлен флажок Двунаправленная связь ЛИС/БИС.</p> | <p>Выберите в соответствии с фактическими требованиями.</p> |

| Параметр | | Значение | Операция |
|------------------------|---------------------------------|--|--|
| | Передать после изм-я рез-тов | <p>Позволяет автоматически загружать результаты анализа образцов после редактирования результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если данный флажок установлен, результаты анализа образцов 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 | Подтверждение связи | <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 Время ожидания подтверждения; 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. |

| Параметр | | Значение | Операция |
|----------------------------|------------------------------|---|--|
| | Время ожидания подтверждения | Время задержки ответа подтверждения. Значение по умолчанию составляет 10 секунд, то есть соединение будет прервано, если система не получит ответ подтверждения в течение 10 секунд. | Щелкните  или  . Или введите значение непосредственно в текстовое поле. Можно ввести целое число в диапазоне от 1 до 120. Единица измерения: секунда (сек.) ПРИМЕЧАНИЕ. Параметр действителен, только если установлен флажок Подтверждение связи . |
| Графический формат | | Графический формат передачи, включая PNG и BMP. | Выберите в соответствии с фактическими требованиями. |
| Метод Передачи Гистограммы | | Методы передачи гистограммы в ЛИС при передаче результатов системой, включая: <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. |

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 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Пользователи** в интерфейсе **Настр.** для доступа к интерфейсу **Пользователи**, как показано на Рисунок 5-31.

Рисунок 5-31. Управление пользователями.

| Логин | ФИО | Гр.польз. | По умолч. | Примечания |
|-------|-------|---------------|-----------|------------|
| admin | admin | Администратор | | |

5.7.2 Создание пользователя

Щелкните **Новый** для настройки информации учетной записи нового пользователя во всплывающем интерфейсе, включая имя пользователя, реальное имя и фамилию, пароль, группу пользователя, примечания и т. д. См. Рисунок 5-32.

Рисунок 5-32. Создание пользователя.

| | | |
|--------------------|----------------------|------------------------|
| Логин | <input type="text"/> | (Логин учетной записи) |
| ФИО | <input type="text"/> | |
| Пароль | <input type="text"/> | |
| Подтвердите Пароль | <input type="text"/> | |
| Гр.польз. | Типовой польз-ль ▼ | |
| Примечания | <input type="text"/> | |

ПРИМЕЧАНИЕ

В гр.польз. входят **Типовой пользов-ль** и **Администратор**. Пользователям назначаются различные уровни доступа в зависимости от группы пользователей, к которой они принадлежат.

Щелкните **ОК** (ОК) после завершения настройки. Информация о новом пользователе будет отображаться в списке пользователей.

5.7.3 Редактирование пользователя

Выберите необходимого пользователя и щелкните **Редактир.** для изменения имени и группы пользователя.

Рисунок 5-33. Редактирование пользователя.

Редактир.

Логин

ФИО

Гр.польз. ▼

Примечания

5.7.4 Удаление пользователя

Выберите необходимого пользователя и щелкните **Удалить**, а затем во всплывающем диалоговом окне выберите **ОК** (ОК) для удаления пользователя.

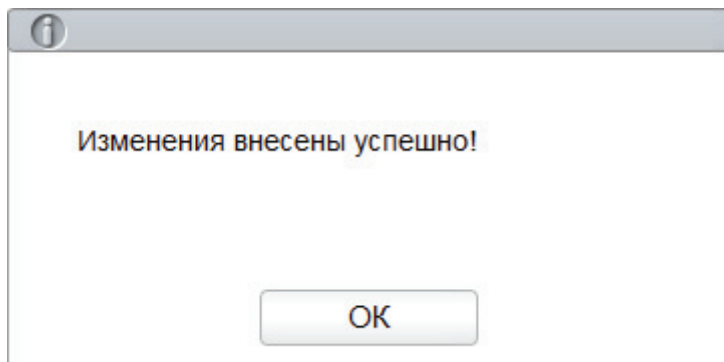
ПРИМЕЧАНИЕ

Администратор не может удалять собственную информацию.

5.7.5 Установка пользователя по умолчанию

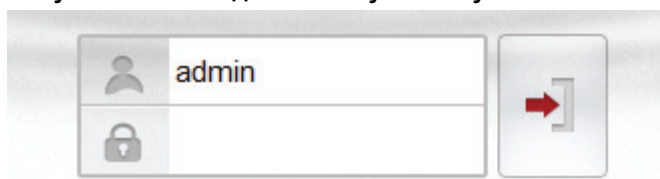
Выберите пользователя и щелкните **Устан. "по умолч."** для установки данного пользователя в качестве пользователя по умолчанию.

После очистки отобразится следующее окно сообщения.



Если установка выполнена успешно, в следующий раз в окне входа в систему будет отображаться имя пользователя по умолчанию. Необходимо только ввести соответствующий пароль. См. Рисунок 5-34.

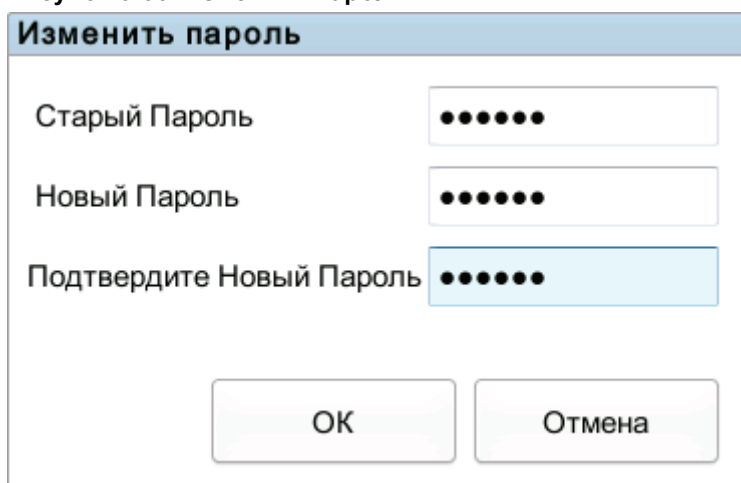
Рисунок 5-34. Вход в систему после установки пользователя по умолчанию.



5.7.6 Изменение пароля

Щелкните **Изменить пароль**, введите старый пароль и новый пароль пользователя, а затем подтвердите новый пароль во всплывающем диалоговом окне. Щелкните **ОК** (ОК).

Рисунок 5-35. Изменить пароль.



ПРИМЕЧАНИЕ

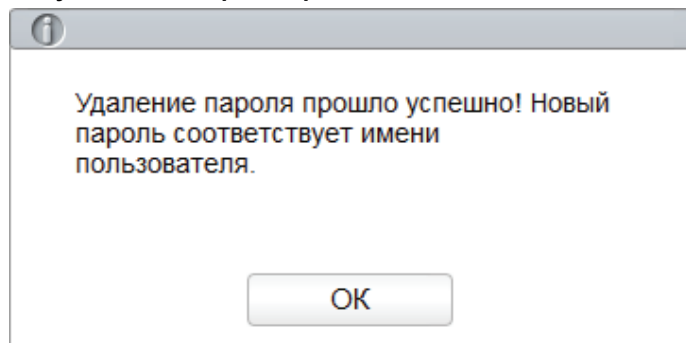
Можно изменить только свой пароль, но не пароли других пользователей.

5.7.7 Сброс пароля

Если пользователь забыл свой пароль, а также когда требуется сбросить пароль по другим причинам, щелкните **Сброс пароля** для сброса пароля выбранного пользователя. Восстановленный пароль совпадает с именем пользователя.

Рисунок 5-36 указывает на успешное выполнение сброса пароля.

Рисунок 5-36. Сброс пароля.



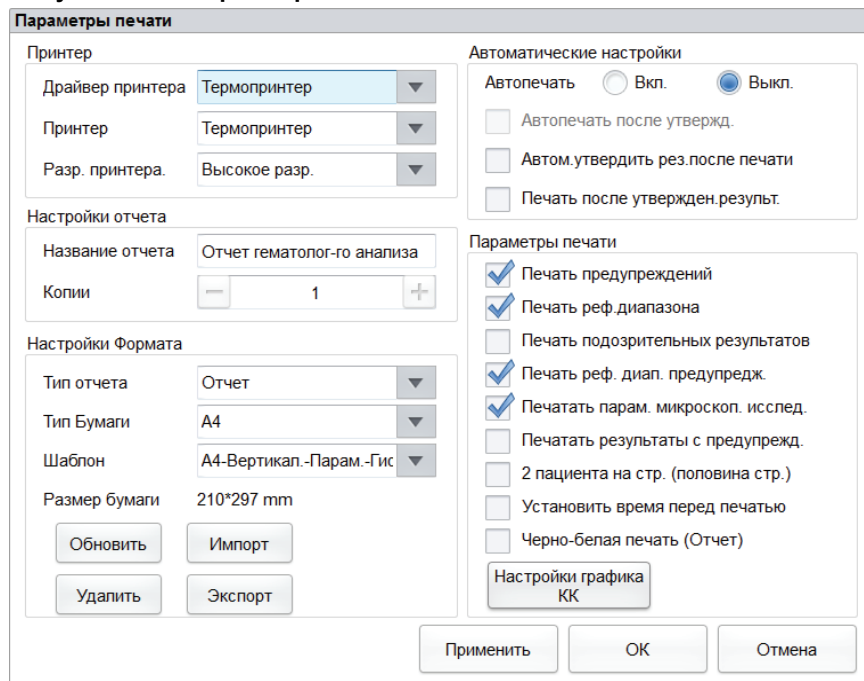
ПРИМЕЧАНИЕ

Администратор может сбрасывать пароли всех администраторов и обычных пользователей; обычные пользователи не имеют доступа к сбросу пароля.

5.8 Параметры печати

Щелкните **Параметры печати** в интерфейсе **Настр.** для получения доступа к соответствующим параметрам печати, включая принтер по умолчанию, шаблон, отчет, копии, поля и т. д.

Рисунок 5-37. Параметры печати.



Параметры принтера

Можно установить принтер и драйвер системы в поле со списком **Принтер**. См. Рисунок 5-38.

Рисунок 5-38. Параметры принтера.

Принтер

| | | |
|------------------|---------------|---|
| Драйвер принтера | Авт. Проверка | ▼ |
| Принтер | Snagit 11 | ▼ |
| Разр. принтера. | Высокое разр. | ▼ |

- Драйвер принтера
Анализатор использует встроенный термопринтер по умолчанию. Если выбран параметр **Авт. Проверка**, можно выбрать другой принтер в списке **Принтер**.
- Принтер
Анализатор использует встроенный термопринтер по умолчанию. Выберите в раскрывающемся списке необходимый принтер для использования. Если раскрывающийся список пуст, это означает, что для операционной системы не установлен принтер. В этом случае установите принтер, а затем выполните соответствующие настройки и операции печати.
- Разр. принтера.
Выберите в раскрывающемся списке надлежащее разрешение. Чем выше разрешение принтера, тем лучше качество печати.

Настройки отчета

Можно установить соответствующие параметры отчета в поле со списком **Настройки отчета**. См. Рисунок 5-39.

Рисунок 5-39. Настройка печати отчета.

Настройки отчета

| | |
|-----------------|--|
| Название отчета | Отчет гематолог-го анализа |
| Копии | <input type="button" value="−"/> <input type="text" value="1"/> <input type="button" value="+"/> |

- Название отчета
Введите название отчета в текстовое поле **Название отчета**. По умолчанию установлен параметр **Отчет гематолог-го анализ**.
- Копии
Можно ввести количество копий отчета для печати в текстовое поле **Копии** в соответствии с фактическими требованиями. Щелкните для увеличения количества копий или для уменьшения количества копий. Также можно ввести количество копий в поле ввода. Диапазон копий составляет от 1 до 100, по умолчанию установлено значение **1**.

Настройки Формата

Тип отчета и шаблон печати можно установить в поле со списком **Настройки Формата**. См. Рисунок 5-40.

Рисунок 5-40. Настройки Формата.

Настройки Формата

| | | |
|---------------|-------------------------|---------|
| Тип отчета | Отчет | ▼ |
| Тип Бумаги | A4 | ▼ |
| Шаблон | A4-Вертикал.-Парам.-Гис | ▼ |
| Размер бумаги | 210*297 mm | |
| Обновить | | Импорт |
| Удалить | | Экспорт |

- Выбор типа отчета
В раскрывающемся списке **Тип отчета** выберите необходимый тип формата. По умолчанию установлен параметр **Отчет**.
- Выбор типа бумаги
Выберите тип бумаги (размер) в раскрывающемся списке **Тип Бумаги**, например **A4**. После выбора внизу списка отобразится соответствующий размер бумаги, например **210*297 мм**.
- Выбор шаблона
В раскрывающемся списке **Шаблон** выберите необходимый шаблон.
- Обновление
Щелкните **Обновить** для обновления списка форматов после настройки администратором.
- Импорт/экспорт шаблона
Можно выполнить экспорт текущего шаблона на флэш-накопитель USB, а затем отредактировать шаблон. После редактирования выполните импорт шаблона в систему для завершения настройки шаблона.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед импортом/экспортом шаблона подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.

- Экспорт шаблона
В раскрывающемся списке **Шаблон** выберите шаблон для экспорта и щелкните **Экспорт**. Выберите путь экспорта во всплывающем диалоговом окне и щелкните **Сохранить**.

➤ **Импорт шаблона**

Щелкните **Импорт** и выберите во всплывающем диалоговом окне необходимый шаблон, а затем щелкните **Открыть**.

● **Удаление шаблона**

В раскрывающемся списке **Шаблон** выберите необходимый шаблон для удаления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Удалять можно только настраиваемые шаблоны, удаление встроенных шаблонов недоступно.

Автоматические настройки

● **Автопечать**

По умолчанию установлено значение **Выкл.** Это означает, что отчет должен быть напечатан вручную после получения результатов.

Если установлено значение **Вкл.**, система автоматически напечатает отчет об образцах согласно текущему шаблону отчета после получения результатов подсчета.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если установлен флажок **Печать после утвержд.результ.**, функция автопечати будет недоступна.
 - Автопечать не применяется для фоновых результатов.
-

● **Автопечать после утвержд.**

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что система может автоматически напечатать отчет без проверки на корректность.

Если данный флажок установлен, отчет будет автоматически напечатан после его проверки, а не сразу после получения результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметр доступен, только если для **Автопечать** установлено значение **Вкл.**

● **Автом.утвердить рез.после печати**

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что отчет не будет автоматически проверяться системой во время печати.

Если данный флажок установлен, отчет будет автоматически проверяться системой во время печати.

● **Печать после утвержд.результ.**

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что отчет может быть напечатан без проверки на корректность.

Если данный флажок установлен, отчет может быть напечатан только после его проверки. Автопечать недоступна.

Параметры печати

- Печать предупреждений

Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что информация о флаге будет напечатана в отчете. Если данный флажок не установлен, информация не будет напечатана.

- Печать реф.диапазона

Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что референтный диапазон параметра будет отображаться в напечатанном отчете; если не установлен, в напечатанном отчете будут отображаться только результаты, референтный диапазон будет отсутствовать.

- Печать подозрительных результатов

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что флаг подозрительного результата «?» не будет отображаться в напечатанном отчете; если флажок не установлен, данный флаг будет отображаться.

- Печать реф. диап. предупредж.

Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что напечатанный отчет будет содержать только флаг референтного диапазона (например, ↑ или ↓); если флажок не установлен, данный флаг не будет отображаться.

- Печатать парам. микроскоп. исслед.

Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что параметры микроскопического исследования будут напечатаны в отчете. Если данный флажок не установлен, параметры не будут напечатаны.

- Печатать результаты с предупредж.

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что отметка для отредактированных результатов не будет отображаться в напечатанном отчете.

Если флажок установлен, отметка (**M** или **m**) для отредактированных результатов будет отображаться в напечатанном отчете при изменении параметров.

- 2 пациента на стр. (половина стр.)

Данный флажок не установлен по умолчанию. Если флажок установлен, для размера шаблона по умолчанию в **Настройки Формата** будет установлено значение половины листа A4 (например, **A4_Half-Portrait-Parameters**), таким образом, на одном листе бумаги A4 можно напечатать два отчета.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если для параметра **Автопечать** установлено значение **Вкл.**, на листе будет напечатан один отчет.

- Установить время перед печатью

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что время контрольного исследования не будет обрабатываться системой.

Если данный флажок установлен, **Врем.поступл.** будет автоматически обновляться системой как **Вр.измер.** во время печати.

- Черно-белая печать (Отчет)

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметр доступен, только если для **Тип отчета** установлено значение **Отчет**.

Данный флажок не установлен по умолчанию, это означает, что отчет будет напечатан в соответствии с параметрами принтера по умолчанию.

Если флажок установлен, отчет будет напечатан в черно-белом варианте.

- Настройки графика КК

При необходимости можно выбрать печать параметров **графика КК**.

Как показано на Рисунок 5-41, по умолчанию установлена печать всех результатов параметров. Пользователь может снять флажок для параметров, для которых не требуется печатать.

Рисунок 5-41. Настройки графика КК.

| Настройки графика КК | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> WBC | <input checked="" type="checkbox"/> MCV | <input checked="" type="checkbox"/> P-LCC |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lym% | <input checked="" type="checkbox"/> MCH | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gran% | <input checked="" type="checkbox"/> MCHC | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mid% | <input checked="" type="checkbox"/> RDW-CV | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lym# | <input checked="" type="checkbox"/> RDW-SD | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gran# | <input checked="" type="checkbox"/> PLT | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mid# | <input checked="" type="checkbox"/> MPV | |
| <input checked="" type="checkbox"/> RBC | <input checked="" type="checkbox"/> PDW | |
| <input checked="" type="checkbox"/> HGB | <input checked="" type="checkbox"/> PCT | |
| <input checked="" type="checkbox"/> HCT | <input checked="" type="checkbox"/> P-LCR | |
| <input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/> | | |

5.9 Параметры работы

Щелкните **Параметры работы** в интерфейсе **Настр.** для доступа к интерфейсу **Параметры работы**. См. Рисунок 5-42.

Рисунок 5-42. Параметры работы.

Параметры работы

Нумерация проб
Способ ввода ID пробы: Автоувеличение

Длина префикса: 0 [0, 24]

Начальный ID пробы и режима
 ID следующей пробы и режим после запуска
 1
 Начать с завтр.дня
 Продолжить нумерацию ID и оставить режим после выкл.

Предразведение
При каждом запуске:
 Запрос для подтвержден

Другие
 Показать результаты с флагами
 Автогенерация даты измерения
 Автогенерация даты доставки пробы

Быстрое сохранение
 «Идентификатор пробы» в меню «Режим»
 «Мед. карта №» в меню «Предварительный ввод»

(Нажатие [Enter] на клавиатуре/сканирование (при помощи сканера штрих-кода) автоматически сохранит информацию при вводе)

Флаг пред.: ?

Флаги реф.диапазона
 Высокий ↑
 Низкий ↓

Применить ОК Отмена

Администратору доступна установка следующих функций в интерфейсе **Параметры работы**:

- Нумерация проб
- Начальный ID пробы и режима
- Предразведение
- Другие
- Быстрое сохранение

Нумерация проб

Установите правила ввода идентификатора образца.

- Способ ввода ID пробы

Щелкните раскрывающийся список **Способ ввода ID пробы** и выберите способ ввода идентификатора образца.

- Автоувеличение (параметр по умолчанию): система добавляет 1 к идентификатору текущего образца в качестве идентификатора следующего образца.
- Ручной ввод: идентификатор следующей пробы не указан по умолчанию, введите его при необходимости.

- **Длина префикса**

Если параметр **Автоувеличение** выбран в качестве **способа ввода ID пробы**, можно добавить префикс к определенной партии образцов для идентификации.

Укажите длину префикса в диапазоне от 0 до 24 (например, 2) идентификатора образца в текстовом поле **Длина префикса**. Длина префикса будет применяться ко всем идентификаторам образцов после сохранения настроек.

Начальный ID пробы и режима

Установите идентификатор образца и режим измерения для следующего образца после запуска анализа.

- **ID следующей пробы и режим после запуска**

Идентификатор образца, установленный пользователем, будет использоваться при следующем запуске после ввода идентификатора образца в текстовое поле.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если установлен значок **Начать с завтрашнего дня**, изменение идентификатора следующего образца после запуска вступит в силу на следующий день.

- **Продолжить нумерацию ID и оставить режим после выкл.**

Если данный флажок установлен, система по умолчанию добавит 1 к идентификатору последнего образца, проанализированного перед выключением, в качестве идентификатора следующего образца после запуска.

Предразведение

Установите, если требуется отображение всплывающего диалогового окна при подсчете разбавителя для выполнения предварительного разведения.

- **Запрос для подтверждения (параметр по умолчанию):** в режиме **Предразведение** при нажатии клавиши аспирации для запуска анализа отобразится диалоговое окно, указывающее, что текущий анализ выполняется для подсчета разбавителя с целью **предразведения**.
- **Не запрашивать подтверждение:** диалоговое окно подтверждения подсчета разбавителя для выполнения **предразведения** не будет отображаться.

Быстрое сохранение

- **«Идентификатор пробы» в меню «Режим»**

Укажите, требуется ли включить функцию быстрого сохранения для интерфейса **Режим и ID**.

- Если данный флажок установлен (параметр по умолчанию), при вводе идентификатора образца, нажатии [Enter (Ввод)] (с помощью клавиатуры) или сканировании идентификатора образца (с помощью сканера штрихкода) в интерфейсе **Режим и ID** информация об образце будет сохранена автоматически.
- Если не установлен, информация об образце должна быть сохранена вручную.

- **«Мед. карта №» в меню «Предварительный ввод»**

Укажите, требуется ли включить функцию быстрого сохранения для интерфейса **Предв запись**.

- Если данный флажок установлен, при вводе номера медицинской карты в интерфейс **Предв запись** и нажатии [Enter (Ввод)] (с помощью клавиатуры) информация об образце будет сохранена автоматически.
- Если не установлен (параметр по умолчанию), информация об образце должна быть сохранена вручную.

Другие

- Показать результаты с флагами

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.** при изменении информации о пациенте после запуска анализа образца. 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 образца**.

- Автогенерация даты измерения

Данный флажок установлен по умолчанию, это означает, что нет необходимости вручную вводить **Время взят.пр.** при изменении информации о пациенте после запуска анализа образца. Дата эксплуатации будет отображаться в текстовом поле даты.

Если данный флажок не установлен, необходимо вручную ввести **Время взят.пр.** при изменении информации о пациенте в интерфейсе **Анализ образца**.

- Флаг пред.

В качестве флага подозрительного результата можно ввести один символ (только английские буквы) в текстовое поле. Значение по умолчанию — **?**.

- Флаги реф.диапазона

В раскрываемся списке можно выбрать **Флаги реф.диапазона**. Флаг верхнего предела по умолчанию обозначается знаком **↑** (или **H**), а флаг нижнего предела — **↓** (или **L**).

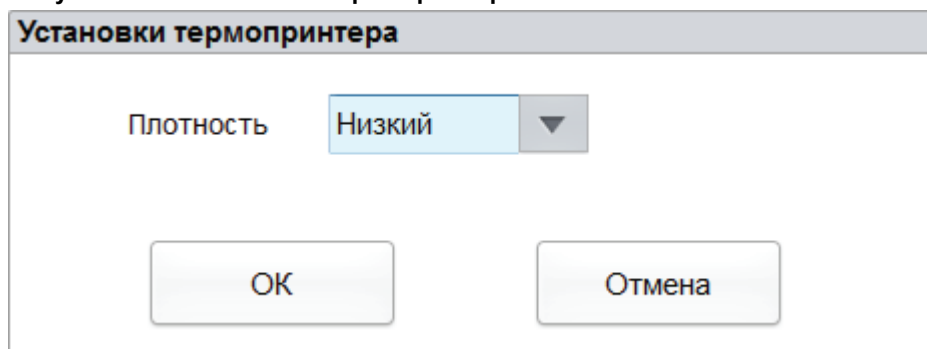
5.10 Установки термопринтера

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

1. Щелкните **Установки термопринтера** в интерфейсе **Настр.**.

Отобразится интерфейс **Установки термопринтера**, указанный на Рисунок 5-43.

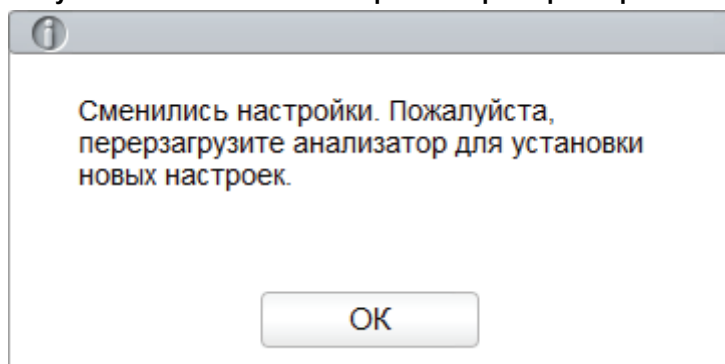
Рисунок 5-43. Установки термопринтера.



2. Выберите плотность печати в раскрывающемся списке **Плотность**.
 - Если распечатка слишком светлая, выберите **Средний** или **Высокий**, чтобы уменьшить
 - Если распечатка слишком темная, выберите **Средний** или **Низкий**, чтобы увеличить плотность.
3. Щелкните **ОК** (OK).

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 5-44.

Рисунок 5-44. Успешная настройка термопринтера.



4. Перезапустите анализатор: поверните расположенный на задней панели анализатора переключатель [O/I] в положение [O]; а затем примерно через 10 секунд поверните его в положение [I].
5. Выполните печать для проверки качества печати термопринтера.
Если неисправность не устранена, повторяйте описанные выше действия, пока плотность печати не будет соответствовать требованиям.

5.11 Информация о пациенте

Администратор может настроить отображение различных элементов информации о пациенте.

Щелкните **Настр. > Информация о пациенте** для доступа к интерфейсу **Информация о пациенте**. Как показано ниже.

Рисунок 5-45. Информация о пациенте.

Информация о пациенте

| | | |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ID образца. | <input checked="" type="checkbox"/> Область | <input checked="" type="checkbox"/> Врач |
| <input checked="" type="checkbox"/> Режим | <input checked="" type="checkbox"/> № койки | <input checked="" type="checkbox"/> Оператор |
| <input checked="" type="checkbox"/> № мед. карты | <input checked="" type="checkbox"/> Пол | <input checked="" type="checkbox"/> Вр. измер. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Имя | <input checked="" type="checkbox"/> Дата рожд. | <input checked="" type="checkbox"/> Утвердил |
| <input checked="" type="checkbox"/> Фамилия | <input checked="" type="checkbox"/> Возраст | <input checked="" type="checkbox"/> Вр. выд. рез. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Тип пациента | <input checked="" type="checkbox"/> Реф. группа | <input checked="" type="checkbox"/> Диагноз |
| <input checked="" type="checkbox"/> Тип пробы | <input checked="" type="checkbox"/> Время взят. пр. | <input checked="" type="checkbox"/> Примечания |
| <input checked="" type="checkbox"/> Отделение | <input checked="" type="checkbox"/> Врем. поступл. | |

OK Отмена

Все параметры информации о пациенте отображаются по умолчанию. Если нет необходимости отображать какой-либо параметр, снимите соответствующий флажок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Параметры **ID образца.** и **Режим** являются фиксированными и не могут быть скрыты.

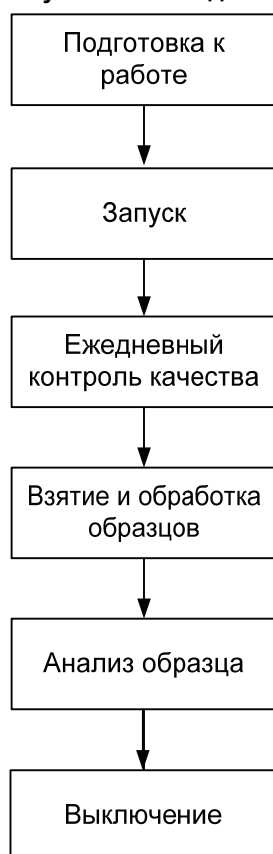
6 Ежедневные рабочие операции

6.1 Введение

В данном разделе описываются ежедневные рабочие операции от запуска до выключения анализатора.

Ниже представлена блок-схема ежедневного рабочего процесса.

Рисунок 6-1. Ежедневные рабочие операции.



6.2 Подготовка к работе



Все образцы, 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, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.
- Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.
- Во избежание травмы не приближайтесь одеждой, волосами и руками к движущимся деталям.
- Наконечник пробоотборного зонда очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только реагенты, указанные 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 вакутейнеры для забора крови, обработанные антикоагулянтом K₂EDTA, тестовые пробирки из кварцевого стекла/пластика, центрифужные пробирки и капиллярные трубки из боросиликатного стекла.
- Используйте только указанные компанией Dymind одноразовые изделия, в том числе вакутейнеры для забора крови, обработанные антикоагулянтом вакутейнеры, капиллярные трубки и т. д.

Перед включением анализатора проверьте следующее.

- Контейнер для отходов
Убедитесь, что контейнер для отходов не заполнен.
- Соединения трубок для жидкостей и подключение сетевого шнура
 - Убедитесь, что трубки для реагентов и отходов соединены надлежащим образом и не имеют перегибов.

- Убедитесь, что шнур питания анализатора правильно подключен к сетевой розетке.
- Принтер (дополнительно)
Убедитесь, что в принтер загружено достаточно бумаги.
- Сетевой кабель (дополнительно)
Проверьте и убедитесь, что сетевой кабель правильно подключен к анализатору.

6.3 Запуск

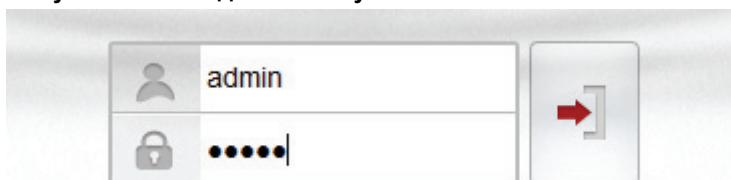
В данном разделе описываются операции, связанные с запуском анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если не удалось запустить анализатор, немедленно свяжитесь с отделом обслуживания клиентов Dumind или местным агентом.
- После запуска проверьте правильность даты/времени, отображаемых на экране.

1. Переведите выключатель питания на задней панели анализатора в положение [I].
Загорится индикатор питания.
2. Проверьте индикатор на анализаторе.
Если индикатор горит, это означает, что анализатор запущен. Анализатор выполнит самопроверку и инициализацию. Весь процесс длится от 4 до 10 минут. (Время, необходимое для инициализации жидкостных систем, зависит от того, как анализатор был выключен в последний раз).
3. Введите имя и пароль пользователя в окно сообщения **Login** (Вход в систему). См. Рисунок 6-2.


Рисунок 6-2. Вход в систему.




Исходное имя пользователя и пароль администратора — **admin**, которые были установлены инженером сервисной службы.

Имя пользователя и пароль могут содержать от 1 до 12 цифровых символов. Китайские иероглифы не допускаются.



ПРИМЕЧАНИЕ

Можно щелкнуть , чтобы выбрать, отображать ли пароль при входе в систему или нет.

4. Щелкните  для входа в интерфейс пользователя.

При запуске анализатора система отобразит экран **Анализ образца** и результаты испытания фона.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Фоновый тест — это измерение анализатором электрических помех и помех, создаваемых взаимодействием частиц.
- Референтный диапазон фона каждого параметра см. в разделе **A.4.2 Нормальный фон**.
- Идентификатором образца в результатах фонового теста будет **фон**.
- Если результаты первой проверки фона превышают реф. диапазон во время инициализации жидкостных систем, анализатор повторит проверку фона.
- Анализ образцов при **ненадлежащем фоне** приведет к недостоверным результатам.
- При обнаружении какой-либо ошибки во время инициализации (например, результаты проверки фона превышают реф. диапазон) анализатор активирует предупредительный сигнал. Для получения дополнительных сведений см. **13 Устранение неисправностей**.
- Для блокировки или переключения пользователя щелкните  на экране меню, а затем **Да** во всплывающем диалоговом окне. Система отобразит диалоговое окно входа в систему. Введите имя пользователя и пароль, щелкните , затем можно снова войти в систему или войти в интерфейс программного обеспечения, используя другой идентификатор пользователя.

6.4 Ежедневный контроль качества

Перед анализом любых образцов для обеспечения надежных результатов выполните ежедневный контроль качества Измер.КК. Для получения дополнительных сведений см. **9 Контроль качества**.

6.5 Взятие и обработка образцов



Все образцы, 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**

Не допускайте непосредственного контакта с образцами крови пациентов.



ВНИМАНИЕ!

- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора проб, тестовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.
 - Приготовьте образцы в соответствии с процедурой, рекомендуемой изготовителем реагента.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только чистые пробирки для сбора проб, обработанные антикоагулянтом K_2EDTA , тестовые пробирки из кварцевого стекла/пластика, центрифужные пробирки и боросиликатные капиллярные пробирки.
 - Используйте только указанные компанией Dumind одноразовые изделия, в том числе вакутейнеры для забора крови, обработанные антикоагулянтом вакутейнеры, капиллярные трубки и т. д.
 - Пробы цельной крови, которые будут использоваться для классификации WBC или подсчета PLT, следует хранить при комнатной температуре и проанализировать в течение 8 часов после сбора.
 - Если не требуются результаты дифференциального измерения PLT, MCV и WBC, образцы можно хранить в холодильнике (2–8 °C) в течение 24 часов. Охлажденные образцы перед обработкой необходимо нагревать до комнатной температуры не менее 30 минут.
 - Заранее приготовленные образцы необходимо встряхнуть перед обработкой.
-

6.5.1 Образцы венозной цельной крови

Далее указана процедура приготовления образца венозной цельной крови.

1. Для отбора образцов венозной крови используйте чистые пробирки, обработанные антикоагулянтом K_2EDTA (1,5–2,2 мг/мл).
 2. Хорошо смешайте венозную кровь с антикоагулянтом в пробирке.
-



ВНИМАНИЕ!

При использовании вакутейнера для забора крови (Ф12Х75, без крышки) убедитесь, что объем пробы цельной крови составляет не менее 0,5 мл.

6.5.2 Образцы капиллярной цельной крови

Для отбора образцов капиллярной цельной крови используйте вакуумные пробирки для сбора проб крови, указанные производителем.



ВНИМАНИЕ!

Чтобы гарантировать точность результатов анализа, отберите не менее 100 мкл капиллярной цельной крови.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Обрабатывайте образец капиллярной цельной крови в течение от 3 минут до 2 часов после сбора.
- Пробирка должна быть расположена вертикально вверх. Не наклоняйте ее и не переворачивайте. В противном случае внутренняя стенка пробирки будет загрязнена излишками образца, что приведет к образованию отходов. Более того, это также может привести к неравномерному перемешиванию образца и сомнительным результатам анализа.

6.5.3 Предварительно разведенные образцы**ВНИМАНИЕ!**

Не используйте антикоагулянт во время процедуры анализа предварительно разведенного образца; это может повлиять на результаты анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Оценивайте стабильность предварительного разведения в соответствии с популяцией проб, а также принятыми в лаборатории техниками и способами забора пробы.

Далее указана процедура подготовки предварительно разведенных образцов.


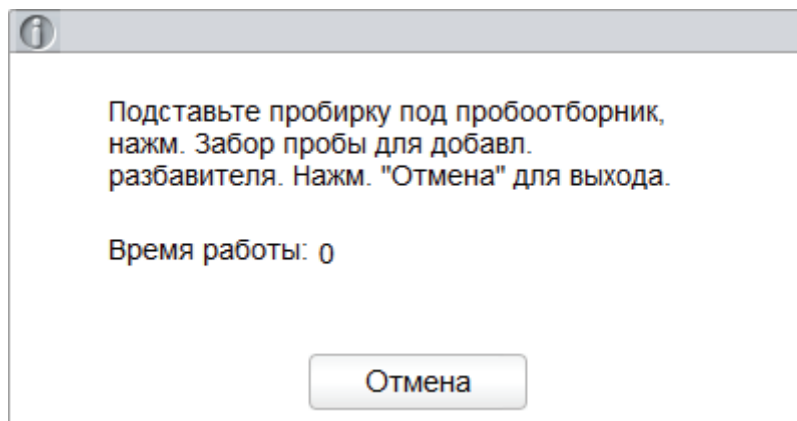
1. Щелкните  в верхнем левом углу и перейдите на экран меню, показанный на Рисунок 6-3.

Рисунок 6-3. Экран меню.

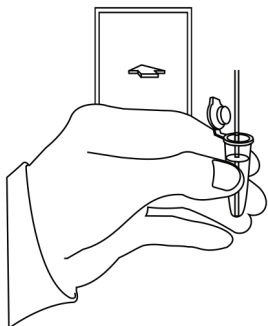


- Щелкните значок **Разбавление**.

На экране отобразится сообщение, как показано ниже.



- Возьмите чистую центрифужную пробирку, снимите крышку и поднесите ее к пробоотборному зонду, как показано на следующем рисунке, а именно наконечник пробоотборного зонда должен находиться вертикально, соприкасаясь с дном пробирки во избежание образования пузырьков, прилипания жидкости на внутреннюю стенку пробирки и расплескивания.



- Нажмите клавишу аспирации для добавления разбавителя (180 мкл за раз). После добавления разбавителя раздастся звуковой сигнал. Уберите центрифужную пробирку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно также добавить 180 мкл разбавителя в пробирку с помощью пипетки.

- Чтобы продолжить дозирование разбавителя, повторите шаги 3–4.
- Добавьте в разбавитель 20 мкл крови, закройте пробирку крышкой и перемешайте ее содержимое.
- Подготовив предварительно разведенный образец, щелкните **Отмена**, чтобы выйти из режима дозирования разбавителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Предварительно разведенный образец, подготовленный после однократного сбора крови, может быть подсчитан дважды.
- Оберегайте приготовленный разбавитель от попадания пыли.
- Обрабатывайте предварительно разведенные образцы в течение 30 минут после смешивания.
- Заранее приготовленные образцы необходимо перемешать перед обработкой.
- Центрифужная пробирка должна быть расположена вертикально вверх. Не наклоняйте ее и не переворачивайте. В противном случае внутренняя стенка пробирки будет загрязнена излишками образца, что приведет к образованию отходов. Более того, это также может привести к неравномерному перемешиванию образца и сомнительным результатам анализа.

6.6 Анализ образца

После подготовки образца можно выполнить операции для анализа образца. Для получения дополнительных сведений см. **7 Анализ образца**.

6.7 Выключение



Все образцы, 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**

Пробоотборный зонд очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Не запускайте анализатор сразу после его выключения.

**ВНИМАНИЕ!**

Подождите не менее 10 секунд перед включением питания во избежание повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

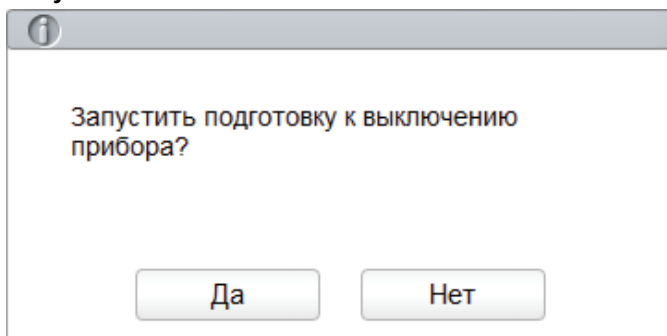
- Для обеспечения стабильной работы анализатора и точных результатов анализа обязательно выполняйте процедуру выключения анализатора после его непрерывной работы в течение 24 часов.
- Когда анализатор работает или выполняет другие операции последовательности использования жидкостей, не пытайтесь принудительно его отключить.
- Если во время процедуры выключения обнаружена какая-либо ошибка, анализатор вернется в исходное состояние и активирует аварийный сигнал. Для получения сведений об устранении ошибки см. **13 Устранение неисправностей**.
- Выключайте анализатор в точном соответствии с приведенными ниже инструкциями.

Далее указаны действия для выключения анализатора.

1. Нажмите кнопку  на экране меню.

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 6-4.

Рисунок 6-4. Выключение.



2. Щелкните **Да**.
Система начнет выполнять процедуру выключения, и отобразится всплывающее окно с указанием выполнить обслуживание с очистителем.
3. Следуйте инструкциям. Поднесите очиститель под пробоотборный зонд и нажмите клавишу аспирации на анализаторе или щелкните **Забор пробы** для запуска аспирации очистителя.

После завершения технического обслуживания с помощью очистителя на экране отобразится соответствующее сообщение.

Выключение выполнено. Пожалуйста, выключите анализатор!

4. Переведите выключатель [O/I] на задней панели основного блока в положение [O].
5. После отключения удалите отходы, поместив их в контейнер для отходов, и утилизируйте их.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.

7 Анализ образца

7.1 Введение

Анализ образца является наиболее важной функцией автоматического гематологического анализатора. Выполнив анализ образца, можно определить счет клеток крови, концентрацию HGB и получить результаты подсчета 3-компонентной классификации лейкоцитов.

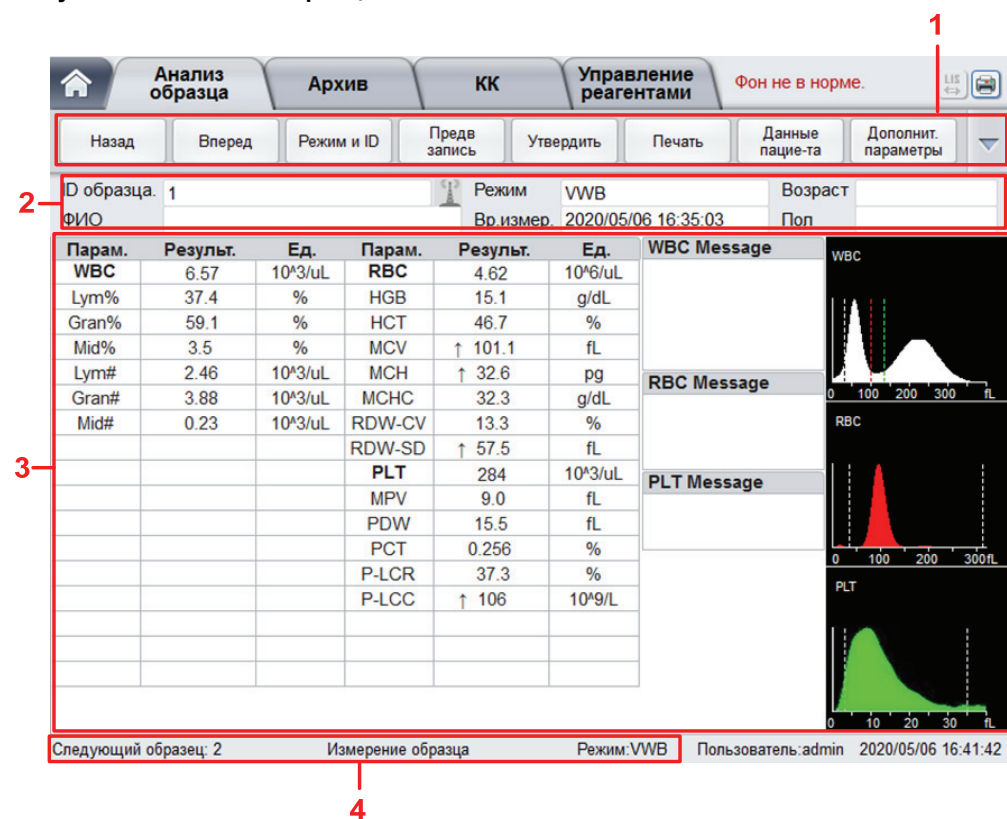
Далее указаны действия для анализа образца.

1. Ввод информации об образце.
2. Анализ образцов.
3. Обработка результатов анализа.

7.2 Сведения об интерфейсе


Интерфейс **Анализ образца** является основным интерфейсом анализатора (Рисунок 7-1). В интерфейсе **Анализ образца** можно выполнять такие операции, как ввод информации о пробе, анализ пробы, просмотр/печать результатов анализа.

Рисунок 7-1. Анализ образца.



Соответствующие описания:

- 1 - Функциональные кнопки

Можно выполнять такие операции, как установка режима для образцов, предварительный ввод информации, просмотр предыдущих/следующих записей и печать. Щелкните , чтобы просмотреть все функциональные кнопки. См. раздел **7.6 Функции кнопок**.

- 2 - Область информации о пациенте

В данной области отображается информация о пациенте, относящаяся к текущему образцу.

- 3 - Область результатов анализа

В данной области отображаются результаты анализа проб, включая результаты параметров, флаги и гистограммы. По умолчанию система отображает результаты самого последнего анализа.

- Результаты параметров

В данном списке отображаются результаты анализа всех параметров образцов.

Можно выполнить сравнение значений столбца **Результ.** с соответствующим **Реф. диапазон**. Если значения находятся в пределах референтного диапазона, это означает, что образцы соответствуют требованиям. Если нет, это означает, что образец имеет отклонения и в столбце **Результ.** отобразятся соответствующие символы.

- Сообщение WBC

Отображение предупреждения относительно WBC.

- Сообщение RBC

Отображение предупреждения относительно RBC.

- Сообщение PLT

Отображение предупреждения относительно тромбоцитов.

- WBC

Гистограмма распределения RBC. Щелкните гистограмму для ее увеличения. Чтобы восстановить вид гистограммы, повторно щелкните ее.

- RBC

Гистограмма распределения RBC. Щелкните гистограмму для ее увеличения. Чтобы восстановить вид гистограммы, повторно щелкните ее.

- PLT

Гистограмма распределения тромбоцитов. Щелкните гистограмму для ее увеличения. Чтобы восстановить вид гистограммы, повторно щелкните ее.

- 4 - Информация о следующем образце

Отображение идентификатора и режима анализа следующего образца.

7.3 Ввод информации об образце

Можно ввести информацию об образцах для проверки перед анализом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если установлен флажок **Двунаправленная связь ЛИС/БИС** и информация об образце **согласована с ID** образца в интерфейсе **Настр. > Передача дн > Параметры ЛИС**, нет необходимости вводить информацию об образце. Анализатор автоматически получит информацию о пациенте от ЛИС/БИС по ID образца, введенному в интерфейс **Режим и ID**. Для получения дополнительных сведений см. **5.6.2 Параметры ЛИС**.
- Если установлен флажок **Двунаправленная связь ЛИС/БИС** и информация об образце **согласована с № мед.карты** в интерфейсе **Настр. > Передача дн > Параметры ЛИС**, достаточно ввести № мед.карты. Анализатор получит другую информацию об образце от ЛИС/БИС.
- Также можно ввести информацию об образце/пациенте после выполнения анализа образца. Для получения дополнительных сведений см. **8 Архив**.

Для этого выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Предв запись** в области функциональных кнопок.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 7-2.




Рисунок 7-2. Предварительный ввод информации о пациенте.

Предв запись




| | |
|--|---|
| Имя <input style="width: 100%;" type="text"/> | Фамилия <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| Тип пациента <input style="width: 100%;" type="text"/> | № мед.карты <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| Пол <input style="width: 100%;" type="text"/> | Возраст <input style="width: 100%;" type="text"/> Год <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| Дата рожд. <input style="width: 100%;" type="text"/> | Реф.группа <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| Тип пробы <input style="width: 100%;" type="text"/> | Отделение <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| Врач <input style="width: 100%;" type="text"/> | Область <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| № койки <input style="width: 100%;" type="text"/> | Время взят.пр. <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| Врем.поступл. <input style="width: 100%;" type="text"/> | |
| Примечания <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/> | |




2. Введите информацию о пациенте согласно описанию параметра в Таблица 7-1.

Таблица 7-1. Описание параметра.

| Параметр | Значение | Операция |
|--------------|--|--|
| Имя | Имя пациента. | Ввод непосредственно в текстовое поле. |
| Фамилия | Фамилия пациента. | Ввод непосредственно в текстовое поле. |
| Тип пациента | Тип пациента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • (Не указано) • Стационарный • Диспансер-ция • Срочный тест • Амбулаторный | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Тип пробы | Тип образца для микроскопического исследования. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • Венозная кровь • Капиллярная кровь • Пуповинная кровь • Кровь | Щелкните раскрывающийся список Тип пробы и выберите тип образца для микроскопического исследования. |
| № мед. карты | Номер мед. карты пациента. | Ввод непосредственно в текстовое поле. |
| Пол | Пол пациента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • (Не указано) • Муж. • Жен. • Не определен | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Дата рожд. | Дата рождения пациента. | Выберите дату. <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — yyyy/MM/dd. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Щелкните  для очистки данных и дальнейшего ввода. |

| Параметр | Значение | Операция |
|-------------|---|---|
| Возраст | Возраст пациента. | <p>Выберите единицу измерения возраста в раскрывающемся списке (Год, Месяц, Неделя, День или Час) и укажите возраст пациента в текстовом поле, предшествующем единице возраста.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Если установлен параметр Дата рожд., возраст будет отображаться автоматически.</p> |
| Реф. группа | <p>Референтная группа анализируемого образца.</p> <p>Результат анализа зависит от референтного диапазона группы. Если результат выходит за пределы нормального диапазона, он помечается флагом.</p> | <p>Выберите в раскрывающемся списке.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если установлен флажок Автоматически отнести результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом, пол и возраст пациента будут автоматически совпадать с референтной группой в соответствии с надлежащей взаимосвязью (независимо от того, выбрана ли референтная группа). • Для получения сведений о настройке референтной группы и диапазона см. 5.4.3 Реф. диапазон. |
| Отделение | Отделение, в которое поступил пациент. | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Область | Больничная палата пациента. | Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовом поле. |
| № койки | № койки пациента. | <p>Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовом поле.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Номер койки указывается только для пациентов стационара.</p> |

| Параметр | Значение | Операция |
|----------------|------------------------------|--|
| Время взят.пр. | Дата и время взятия образца. | <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 — yyyy/MM/dd HH:mm. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Щелкните  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. |
| Врач | Лицо, направляющее образец. | Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовом поле. |

| Параметр | Значение | Операция |
|---------------|-----------------------------------|--|
| Врем.поступл. | Дата и время поступления образца. | <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 — yyyy/MM/dd HH:mm. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Щелкните  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. пробы. • Значение параметра Врем.поступл. не может быть позже текущего системного времени. |
| Примечания | Пояснения или примечания. | Введите непосредственно в текстовое поле. |

3. Щелкните **Применить** или **ОК** (ОК) для сохранения конфигурации.

7.4 Обработка образцов



Все образцы, 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

Наконечник пробоотборного зонда очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.



ВНИМАНИЕ!

- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора проб, тестовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.
- Убедитесь, что введенный идентификатор образца и режим в точности совпадают с идентификатором и режимом обрабатываемого образца.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Пробирка (центрифужная) должна быть расположена вертикально вверх. Не наклоняйте ее и не переворачивайте. В противном случае внутренняя стенка пробирки будет загрязнена излишками образца, что приведет к образованию отходов. Более того, это также может привести к неравномерному перемешиванию образца и сомнительным результатам анализа.
- Во время аспирации наконечник пробоотборного зонда должен находиться на определенном расстоянии от дна контейнера образцов, в противном случае это повлияет на точность объема аспирации.
- Не допускайте контакта наконечника зонда со стенкой пробирки во избежание разбрызгивания крови.
- Перед анализом необходимо выбрать надлежащий референтный диапазон в интерфейсе **Настр.** В противном случае результаты могут быть ошибочно помечены.
- По умолчанию для параметра **Режим и ID** установлено значение **Венозная кровь (VWB)**.
- Когда анализатор обрабатывает образцы, можно перейти в интерфейс **Архив** для выполнения различных операций, включая просмотр и экспорт и т. д., а также можно перейти в другие интерфейсы. Но все функциональные кнопки, относящиеся к операциям последовательности использования жидкости, недоступны.

Для анализа образцов выполните следующие действия.

1. Подготовьте образцы, как указано в разделе **6.5 Взятие и обработка образцов**.
 - Для получения сведений о подготовке образцов венозной цельной крови см. **6.5.1 Образцы венозной цельной крови**.
 - Для получения сведений о подготовке образцов капиллярной цельной крови см. **6.5.2 Образцы капиллярной цельной крови**.
 - См. **6.5.3 Предварительно разведенные образцы**, где приведены подробные сведения о подготовке предварительно разведенного образца.
2. Встряхивайте пробирку, где находится образец, с надетой крышкой, пока содержимое не станет однородным.
3. Если зеленый индикатор горит постоянно, щелкните **Режим и ID** в интерфейсе **Анализ образца**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже. Анализатор поддерживает три режима подсчета: Венозная кровь (VWB), Капиллярная кровь (CWB) и Предразведение (PD).

Рисунок 7-3. Режим и ID.

Режим и ID

Венозная кровь (VWB)

Капиллярная кровь (CWB)

Предразведение (PD)

ID образца.

Двунаправленное LIS/HIS соединение

ОК Отмена

4. Выберите режим исследования образцов крови **Венозная кровь (VWB)**, **Капиллярная кровь (CWB)** или **Предразведение (PD)**, а затем введите **ID образца**.
 - Для идентификатора образца 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, поле не должно быть пустым.
 - Последний символ идентификатора образца должен быть числовым, но строка, состоящая из символов «0», недопустима для идентификатора образца.
5. Щелкните **ОК (OK)**.
6. Осторожно снимите с пробирки крышку и поместите образец под пробоотборный зонд, чтобы произошла аспирация перемешанного образца.
7. Нажмите клавишу аспирации на анализаторе, чтобы начать обработку образца. Аспирация образца будет выполнена автоматически с помощью пробоотборного зонда.
8. Когда вы услышите звуковой сигнал, уберите пробирку с образцом. Анализатор автоматически обрабатывает образец. В ходе обработки значок статуса анализа и индикатор анализатора будут мигать зеленым цветом. После завершения анализа индикатор анализатора вновь начнет светиться зеленым цветом.
9. Повторите шаги 1–8, чтобы обработать оставшиеся образцы.

7.5 Работа с результатами анализа

7.5.1 Автоматическое сохранение результатов анализа

Анализатор автоматически выполняет сохранение результатов анализа образца. Когда достигнут максимальный объем сведений, новейший результат заменяет самый ранний (уже скопированный).

7.5.2 Флаги параметров

- После параметра указывается знак «↑» (H) или «↓» (L). Он означает, что результат анализа превысил верхнее или нижнее ограничение референтного диапазона, но находится в диапазоне отображения.
- Если после параметра указан знак «?», результат анализа под вопросом.
- Если вместо результата отображается «***», результат недопустим или находится вне диапазона отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ

При фоновом тесте недоступны флаги параметров или морфологии патологических клеток.

7.5.3 Флаги аномальных результатов дифференциального измерения кровяных клеток или морфологии

Если получены аномальные или возможно некорректные результаты WBC, RBC и PLT согласно диаграммам рассеяния и гистограммам, анализатор генерирует флаги. Сведения о флагах приводятся в таблице ниже.

Таблица 7-2. Флаги аномальных результатов дифференциального измерения кровяных клеток или морфологии.

| Тип флага | | Сведения о флаге |
|-----------|-----------------------|----------------------------|
| WBC | Аномальные результаты | Лейкоцитоз |
| | | Лейкопения |
| | | Гранулоцитоз |
| | | Гранулопения |
| | | Лимфоцитоз |
| | | Лимфопения |
| | | Увеличенные средние клетки |
| | Подозрительные | Ошибка Бланка/Взятия |
| | | Аномальные WBC |
| | | Аномальная гистограмма WBC |
| | | Ошибка WBC канала |

| Тип флага | | Сведения о флаге |
|-----------|-----------------------|------------------------|
| RBC/HGB | Аномальные результаты | Эритроцитоз |
| | | Анизоцитоз |
| | | Макроцитоз |
| | | Микроцитоз |
| | | Анемия |
| | | Гипокромия |
| | Подозрительные | Ненорм. распр. RBC |
| | | Диморфность |
| | | Дефицит железа? |
| | | HGB не в норме/помехи? |
| | | Сгусток RBC? |
| | | Ошибка RBC канала |
| | | Ошибка HGB канала |
| PLT | Аномальные результаты | Тромбоцитоз |
| | | Тромбоцитопения |
| | Подозрительные | Ненорм. распр. PLT |
| | | Сгусток PLT? |

7.6 Функции кнопок

7.6.1 Назад/Вперед

Щелкните **Назад**, и на экране отобразятся результаты анализа предыдущей пробы.

Щелкните **Вперед**, и на экране отобразятся результаты анализа следующей пробы по отношению к текущей.

7.6.2 Режим и ID

Эта кнопка используется для установки режима исследования образца и режима измерения для анализа образца. См. раздел **7.4 Обработка образцов**.

7.6.3 Предв запись

С помощью этой кнопки можно ввести предварительные сведения о тестируемом образце перед выполнением анализа образца. См. раздел **7.3 Ввод информации об образце**.

7.6.4 Утвердить/Отмена провер.

После обработки образца щелкните **Утвердить** для утверждения результатов анализа. После утверждения отобразится кнопка **Отмена провер.** Изменение информации об образце/пациенте и результата после утверждения не поддерживается.

Если текущий образец был утвержден, проверку образца на корректность можно отменить, нажав кнопку **Отмена провер.** Изменение информации об образце/пациенте и результата после отмены проверки на корректность не поддерживается.

7.6.5 Печать

Щелкните **Печать**, чтобы напечатать отчет о результатах анализа образца.

7.6.6 Данные пацие-та

С помощью интерфейса **Анализ образца** можно выполнить обзор и редактировать информацию о пациенте, для которого выполняется анализ. Процедуры описаны ниже.

1. Щелкните **Данные пацие-та**, чтобы войти в интерфейс установки информации о пациенте (Рисунок 7-4).

ПРИМЕЧАНИЕ




Если к анализатору подключена внешняя клавиатура, нажмите клавишу быстрого доступа [F4], чтобы войти в интерфейс **Данные пацие-та**.




Рисунок 7-4. Данные пацие-та.




| Данные пацие-та | | |
|--|----------------------|---|
| Имя | Фамилия | ID образца. |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | 1 |
| Тип пациента | Тип пробы | Отделение |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| № мед. карты | Область | № койки |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Пол | Дата рожд. | Возраст |
| <input type="text"/> | // | <input type="text"/> Год <input type="text"/> |
| Реф. группа | Время взят.пр. | Врем.поступл. |
| Общ. | 2020/04/17 11:15 | 2020/04/17 11:15 |
| Врач | Оператор | Вр.измер. |
| <input type="text"/> | develop | 2020/04/17 11:15 |
| Режим | Утвердил | Вр.выд.рез. |
| Предразведение | <input type="text"/> | // : |
| Диагноз | | |
| <input type="text"/> | | |
| Примечания | | |
| <input type="text"/> | | |
| <input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/> | | |

2. Введите информацию о пациенте согласно описанию параметра в Таблица 7-3.

Таблица 7-3. Описание параметров информации о пациенте.

| Параметр | Значение | Операция |
|--------------|--|--|
| ID образца. | Номер выбранного образца. | Номер отображается автоматически, его можно изменить вручную. |
| Имя | Имя пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Фамилия | Фамилия пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Тип пациента | Тип пациента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • (Не указано) • Стационарный • Диспансер-ция • Срочный тест • Амбулаторный | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Тип пробы | Тип выбранного образца. <ul style="list-style-type: none"> • Венозная кровь • Капиллярная кровь • Пуповинная кровь • Кровь | Выберите в раскрывающемся списке. |
| № мед. карты | Номер мед. карты пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Пол | Пол пациента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • (Не указано) • Муж. • Жен. • Не определен | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Дата рожд. | Дата рождения пациента. | Выберите дату. <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — yyyy/MM/dd. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день. • Щелкните  или  для выбора даты и времени или ввода информации непосредственно в текстовое поле. • Щелкните  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. |

| Параметр | Значение | Операция |
|----------------|--|---|
| Возраст | Возраст пациента. | Выберите единицу измерения возраста в раскрываемом списке (Год, Месяц, Неделя, День или Час) и укажите возраст пациента в текстовом поле, предшествующем единице возраста. |
| Реф. группа | Референтная группа анализируемого образца. Результат анализа зависит от референтного диапазона группы. Если результат выходит за пределы нормального диапазона, он помечается флагом. | Выберите в раскрываемом списке. ПРИМЕЧАНИЕ. <ul style="list-style-type: none"> Если установлен флажок Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом, пол и возраст пациента будут автоматически совпадать с референтной группой в соответствии с надлежащей взаимосвязью (независимо от того, выбрана ли референтная группа). Для получения сведений о настройке референтной группы и диапазона см. 5.4.3 Реф. диапазон. |
| Отделение | Отделение, в которое поступил пациент. | Выберите в раскрываемом списке. |
| Область | Больничная палата пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| № койки | № койки пациента. | Выберите в раскрываемом списке или введите непосредственно в текстовом поле. ПРИМЕЧАНИЕ. Номер койки указывается только для пациентов стационара . |
| Время взят.пр. | Дата и время взятия образца. | Чтобы открыть настройки, щелкните «Управление датой». <ul style="list-style-type: none"> Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — yyyy/MM/dd HH:mm. 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. ПРИМЕЧАНИЕ. Значение параметра Время взят.пр. не может быть позже текущего системного времени. |
| Врач | Лицо, направляющее образец. | Выберите в раскрываемом списке или введите непосредственно в текстовом поле. |

| Параметр | Значение | Операция |
|---------------|---|--|
| Режим | Режим подсчета для выбранного образца. Формат: <i>режим образца крови-режим измерения.</i> | Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически. |
| Врем.поступл. | Дата и время поступления образца. | <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 — yyyy/MM/dd HH:mm. 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 Врем.поступл. не должно быть позднее текущего времени системы, а также не может быть раньше значения параметра Время взят.пр.</p> |
| Оператор | Лицо, обрабатывающее образец. | Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически. |
| Вр.измер. | Время обработки образца. | Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически. |
| Утвердил | Лицо, утверждающее образец. | Параметр отобразится автоматически после утверждения образца. |
| Вр.выд.рез. | Дата и время первой печати отчета. | Параметр отобразится автоматически после печати отчета. |
| Диагноз | Сведения о предполагаемом диагнозе. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Примечания | Пояснения или примечания. | Введите непосредственно в текстовое поле. |

3. Щелкните **Применить** или **ОК (ОК)** для сохранения настроек.

7.6.7 Настраиваемые параметры

С помощью интерфейса **Анализ образца** можно просматривать и редактировать результаты вычисления настраиваемых параметров для выбранного образца. Процедуры описаны ниже.

1. Щелкните **Дополнит. параметры**, чтобы войти в интерфейс установки настраиваемых параметров (Рисунок 7-5).

Рисунок 7-5. Настраиваемые параметры.

| Дополнит. параметры | | | | |
|---------------------|------|----------|-----|-----------|
| Парам. | Флаг | Значение | Ед. | Реф.диап. |
| Группа Крови | | | | |
| Резус-группа | | | | |
| СОЭ | | | | |
| С-реактивный белок | | | | |
| Ретикулоциты | | | | |
| | | | | |

2. Щелкните ячейку, соответствующую столбцу **Значение** параметра, и укажите значение. Если при помощи интерфейса **Настр. > Параметры > Дополнит. параметры** настроены единица и референтный диапазон параметров, на данной вкладке отобразятся соответствующие единица и диапазон (нижний предел–верхний предел). Если значение и диапазон параметров являются числами, при этом число выходит за пределы референтного диапазона, в столбце **Флаг** будет отображена соответствующая метка (↑ или ↓).

Сведения о порядке настройки параметров см. в **5.4.5 Настраиваемые параметры**.

7.6.8 Параметры микроскоп. иссл-ия

Для настройки параметров микроскопического исследования выполните следующие действия.

1. Щелкните **Параметры микроскоп. иссл-ия**.

На экране отобразится интерфейс параметров микроскопического исследования, как показано на Рисунок 7-6.

Рисунок 7-6. Добавление нового параметра микроскопического исследования.

| Параметры микроскоп. иссл-ия | |
|-----------------------------------|----------|
| Наименование | Значение |
| Нейтроф. Сегментояд. Гран. | |
| Группа нейтрофильных гранулоцитов | |
| Лимфоциты | |
| Моноциты | |
| Эозинофилы | |
| Базофилы | |
| Плазмацит | |
| Атипичные Лимфоциты | |
| Бласты | |
| Проиелоциты | |
| Нейтрофильные миелоциты | |
| Эозинофильные миелоциты | |
| Базофильные миелоциты | |
| Нейтрофильные метамиелоциты | |
| Эозинофильные метамиелоциты | |
| Базофильные метамиелоциты | |
| Прелимфоциты | |

Тип пробы
Капиллярная кровь ▼

Время анализа
/ / ▼

Описание

Применить




OK

Отмена

2. Настройте параметры микроскопического исследования, см. Таблица 7-4.


Таблица 7-4. Параметры микроскопического исследования.

| Параметр | Значение | Операция |
|-----------|--|--|
| Тип пробы | Тип образца для микроскопического исследования. <ul style="list-style-type: none"> ● Венозная кровь ● Капиллярная кровь ● Пуповинная кровь ● Кровь | Щелкните раскрывающийся список Тип пробы и выберите тип образца для микроскопического исследования. |

| Параметр | Значение | Операция |
|---------------|--|---|
| Время анализа | Время проведения микроскопического исследования. | <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 — yyyy/MM/dd HH:mm. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. Щелкните  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Значение параметра микроскопического исследования «Время анализа» не может быть позже текущего системного времени.</p> |
| Описание | Описание морфологии клеток. | В многострочном текстовом окне укажите сведения о морфологии клеток. |

7.6.9 Передача

Можно перенести текущие данные об образце (кроме исследования образца в фоновом режиме) в систему LIS/HIS в интерфейсе **Анализ образца**. Процедуры описаны ниже.


- Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
- Щелкните **Комм..**

7.6.10 Редактир. результаты

ПРИМЕЧАНИЕ

- Редактирование результатов утвержденных образцов не поддерживается.
- Невозможно редактировать результаты исследования в фоновом режиме.

Для изменения результата параметра выбранного образца выполните следующие действия.

- Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
- Щелкните **Редактир. результаты**.

На экране отобразится диалоговое окно **Редактир. результаты**, как показано на Рисунок 7-7.

Рисунок 7-7. Редактирование результата анализа параметра.

| Редактир. результаты | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|---------------------------------------|--------------------|
| WBC | <input type="text" value="4.05"/> | 10 ⁹ /L | RBC | <input type="text" value="4.46"/> | 10 ¹² /L | PLT | <input type="text" value="322"/> | 10 ⁹ /L |
| Lym% | <input type="text" value="35.9"/> | % | HGB | <input type="text" value="101"/> | g/L | MPV | <input type="text" value="8.3"/> | fL |
| GRAN% | <input type="text" value="53.5"/> | % | HCT | <input type="text" value="38.6"/> | % | PDW | <input type="text" value="16.1"/> | fL |
| MID% | <input type="text" value="10.6"/> | % | RDW-CV | <input type="text" value="14.1"/> | % | P-LCR | <input type="text" value="30.2"/> | % |
| | | | RDW-SD | <input type="text" value="52.6"/> | fL | | | |
| | | | <input type="button" value="Применить"/> | | <input type="button" value="OK"/> | | <input type="button" value="Отмена"/> | |

3. Измените результаты подсчета параметров соответствующего образца.
4. Щелкните **Применить** или **OK** (OK) для сохранения изменений.

Если после внесения изменений сумма процентных значений параметров DIFF не равна 100,00 % или значение WBC недопустимо, система отобразит сообщение о недопустимости указанного значения. Повторно введите значение после подтверждения.

В случае изменения результата для одного параметра будут изменены результаты прочих сопутствующих параметров. Также будут обновлены флаги, указывающие на высокий или низкий уровень/подозрительные признаки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Измененный вручную результат для параметра будет помечен символом **M**. Если после ручного изменения результата для какого-либо параметра изменится результат для другого параметра, он будет помечен символом **m**.

7.6.11 Удалить

ПРИМЕЧАНИЕ

- Удаление утвержденных образцов не допускается.
- Обычные пользователи не имеют доступа к функции удаления записей образцов.


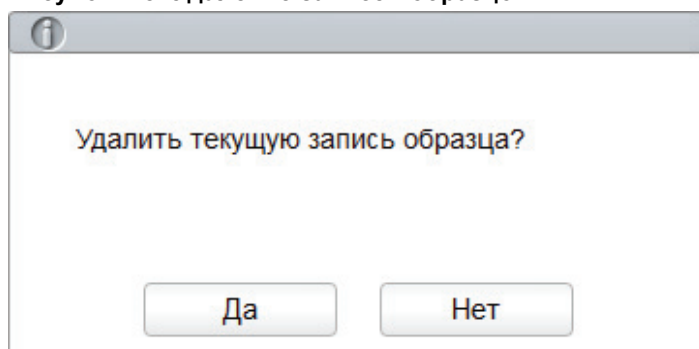
1. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
2. Щелкните **Удалить**, затем во всплывающем окне щелкните **Да** для удаления образца.

Рисунок 7-8. Удаление записей образцов.



8 Архив

8.1 Введение

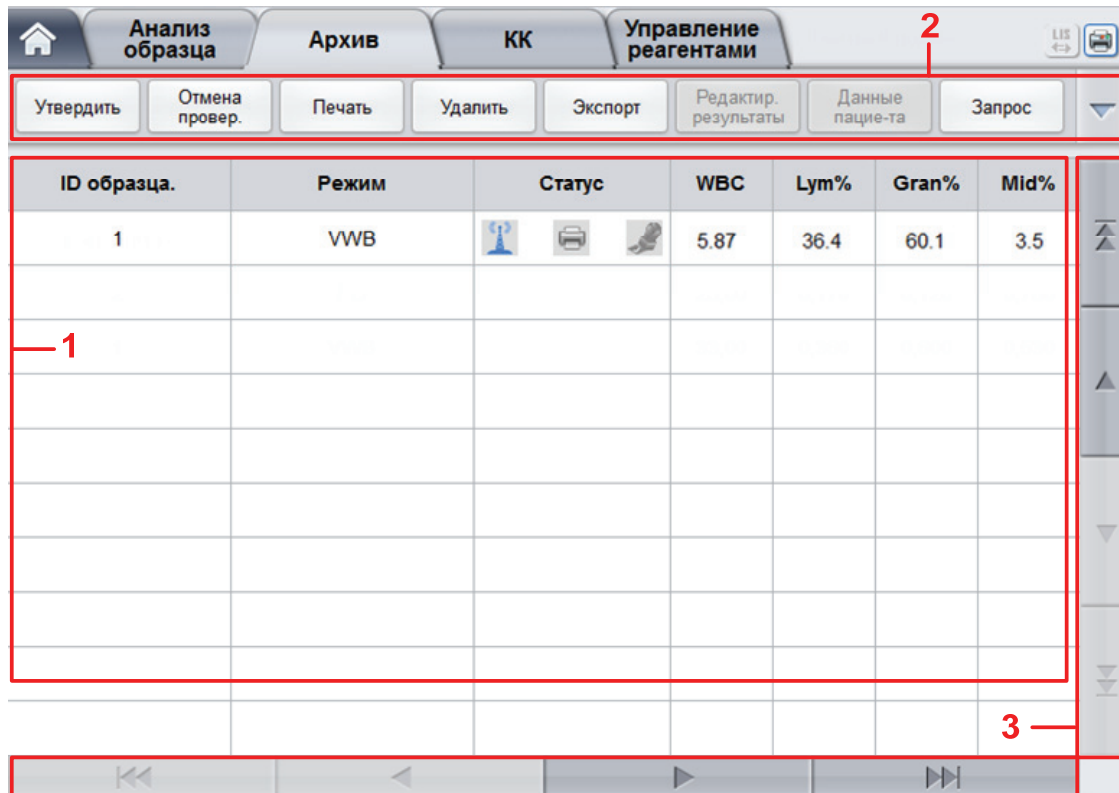
По завершении анализа пробы анализатор автоматически сохраняет информацию о пробе, данные результатов, сообщения флагов, гистограммы и диаграммы рассеяния в базе данных. С помощью интерфейса **Архив** можно просматривать сохраненную информацию об образцах, данные результатов, сообщения флагов, гистограммы и скатерограммы, а также выполнять поиск, сравнение и экспорт сохраненной информации об образцах.

8.2 Сведения об интерфейсе

С помощью интерфейса **Архив** можно просматривать существующие результаты, а также выполнять их поиск, сравнение, печать и экспорт.

Щелкните **Архив** для входа в интерфейс просмотра образца. См. Рисунок 8-1.

Рисунок 8-1. Архив.



Описание интерфейса:

- 1 - Список результатов: служит для просмотра подробных записей образцов.
- 2 - Функциональные кнопки: служат для выполнения таких операций, как сравнение и поиск результатов образцов, удаление и просмотр диаграмм обработки, экспорт и печать записей.
- 3 - 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 образцов

Интерфейс обзора служит для просмотра списка обработанных образцов, содержащего информацию о идентификаторе образца, режиме и состоянии, а также результаты для разных параметров и прочие данные.

Щелкните один или несколько образцов в области списка, после чего выполните нужную операцию, к примеру, пакетного экспорта выбранных образцов. Для отмены выбора повторно щелкните выбранные образцы.

8.4 Функции кнопок

8.4.1 Утвердить

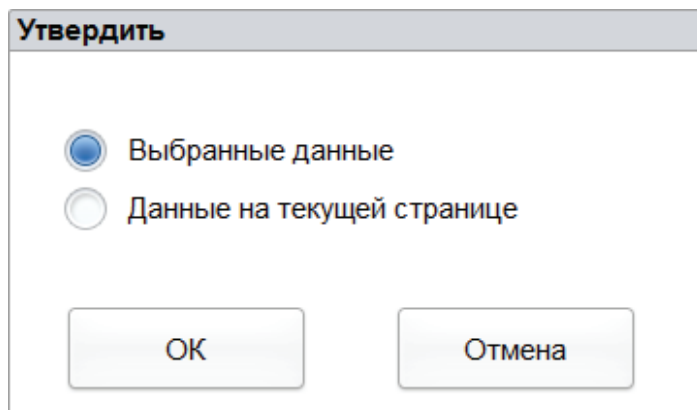
ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение информации об образце/пациенте и результата после утверждения не поддерживается.

Для утверждения обработанных образцов выполните следующие действия.

1. Щелкните **Утвердить**.

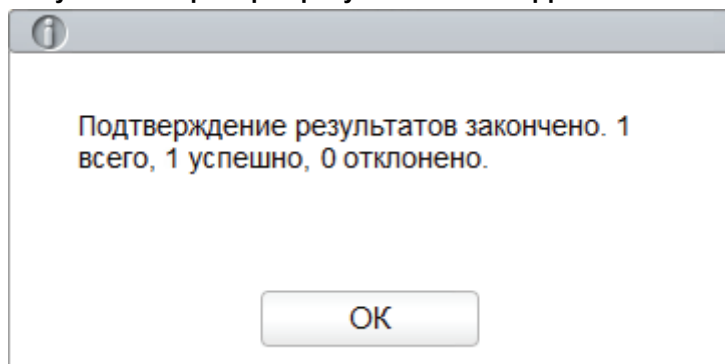
Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



2. Выберите образец для утверждения.
 - **Выбранные данные:** результаты для выбранной пробы с синим фоном.
 - **Данные на текущей странице:** результаты для всех образцов на текущей странице.
3. Щелкните **ОК** (OK).

Система отобразит диалоговое окно утверждения результатов, как показано на Рисунок 8-2.

Рисунок 8-2. Проверка результатов на корректность.



4. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.

8.4.2 Отмена провер.

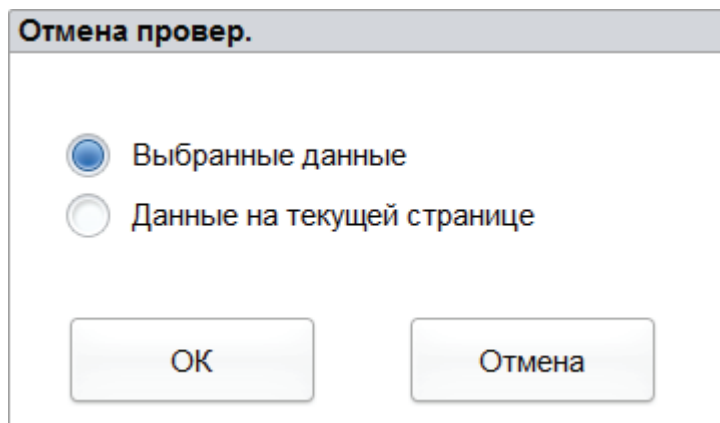
ПРИМЕЧАНИЕ

Изменение информации об образце/пациенте и результата после отмены проверки на корректность не поддерживается.

Проверку образцов на корректность можно отменить. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **Отмена провер..**

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.

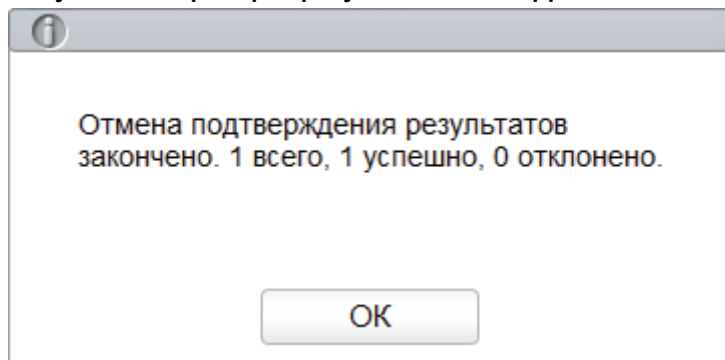


2. Выберите один или несколько образцов для утверждения.
 - Выберите параметр **Выбранные данные**. Система отменит проверку на корректность результатов для выбранного образца с синим фоном.

- Выберите **Данные на текущей странице**. Система отменит проверку на корректность всех образцов на текущей странице.
- Щелкните **ОК** (OK).

Система отобразит диалоговое окно оперативных результатов, как показано на Рисунок 8-3.

Рисунок 8-3. Проверка результатов на корректность.



- Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.

8.4.3 Печать

Щелкните **Печать** для печати отчета о результате для выбранного образца.

8.4.4 Удалить

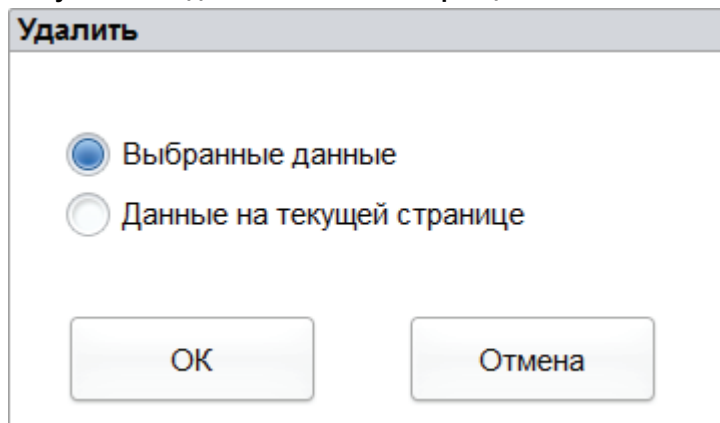
ПРИМЕЧАНИЕ

- Удаление утвержденных образцов не допускается.
- Обычные пользователи не имеют доступа к функции удаления записей образцов.

- Выберите одну или несколько записей образцов для удаления.
- Щелкните **Удалить**.

На экране отобразится сообщение, как показано ниже.

Рисунок 8-4. Удаление записей образцов.



- В зависимости от ситуации выберите одну или несколько записей образцов для удаления.

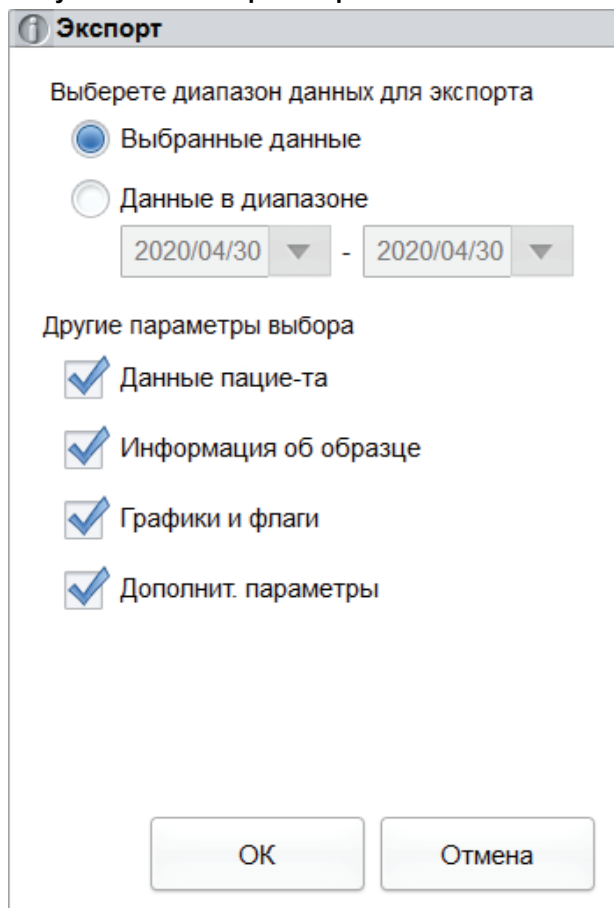
- **Выбранные данные:** результаты для выбранной пробы с синим фоном.
 - **Данные на текущей странице:** результаты для всех образцов на текущей странице.
4. Щелкните **ОК** (ОК) для удаления выбранных записей.

8.4.5 Экспорт

Оператор может выполнить резервное копирование данных пробы на флэш-накопитель USB. Экспорт данных образца можно выполнить двумя способами: экспорт выбранных записей и записей за указанные даты.

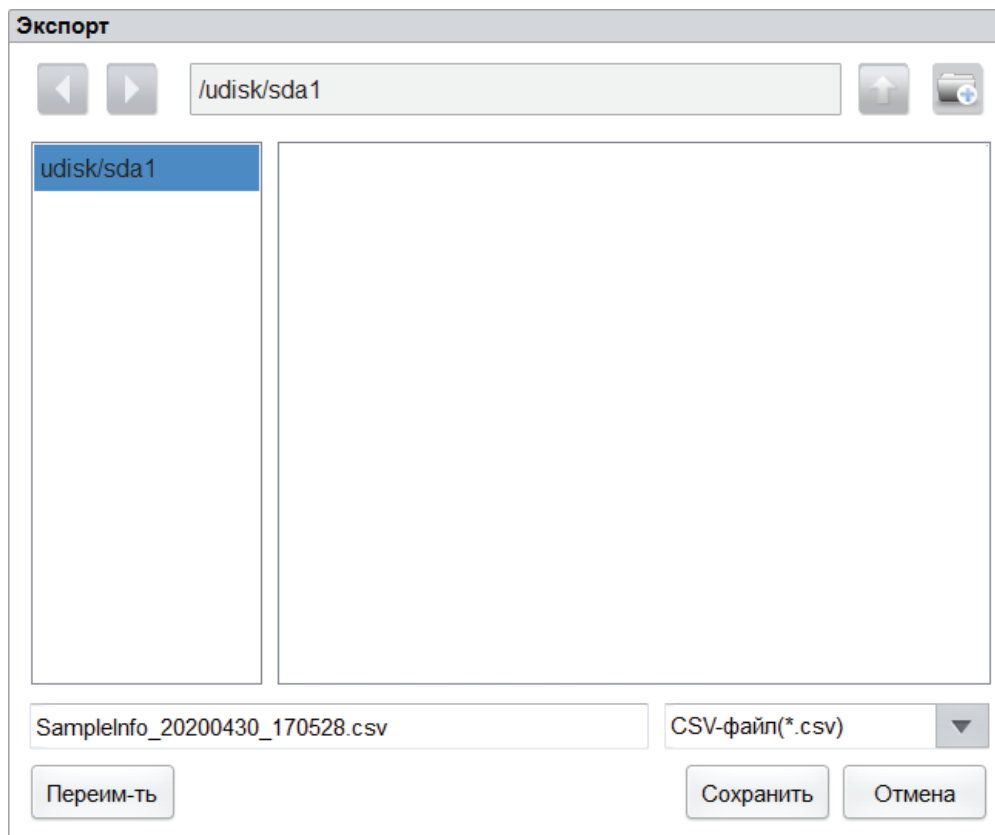
- Экспорт выбранных записей
 - a. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
 - b. Выберите записи для резервного копирования и щелкните **Экспорт**.
По умолчанию принят диапазон данных для экспорта **Выбранные данные**, как показано на следующем рисунке.

Рисунок 8-5. Экспорт выбранных записей.



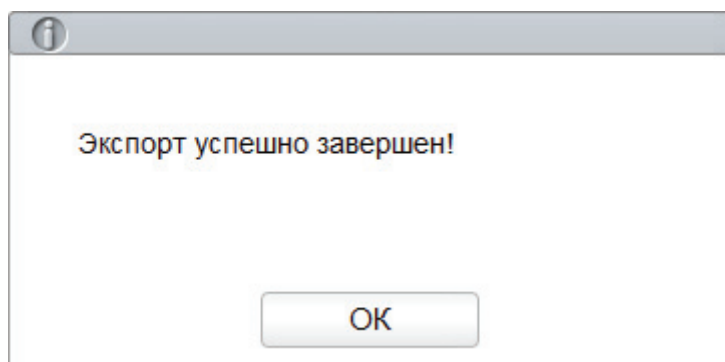
- c. Выберите содержимое, которое необходимо экспортировать.
Для экспорта доступно следующее содержимое: **Данные пацие-та**, **Информация об образце**, **Графики и флаги** и **Дополнит. параметры**.
- d. Щелкните **ОК** (ОК).
- e. Выберите путь экспорта данных во всплывающем диалоговом окне, введите имя файла резервной копии.

Файл будет экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB (**/udisk/sda1**) с именем в формате **SampleInfo_ууууММдд_hhmmss.csv**. *ууууММдд_hhmmss* соответствует году, месяцу, дню, часу, минуте и секунде экспорта.



f. Щелкните **Сохранить**.

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



- Экспорт записей за указанные даты
 - a. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
 - b. Щелкните **Экспорт**.
 - c. Выберите **Данные в диапазоне** и укажите диапазон времени обработки пробы в двух текстовых полях даты. См. Рисунок 8-6.

Рисунок 8-6. Экспорт записей за указанные даты.

Экспорт

Выберите диапазон данных для экспорта

Выбранные данные

Данные в диапазоне

2020/04/30 - 2020/04/30

Другие параметры выбора

Данные пацие-та

Информация об образце

Графики и флаги

Дополнит. параметры

ОК Отмена

- d. Выберите содержимое, которое необходимо экспортировать.
Для экспорта доступно следующее содержимое: **Данные пацие-та**, **Информация об образце**, **Графики и флаги**, и **Дополнит. параметры**.
- e. Щелкните **ОК** (OK).
- f. 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.
- g. Щелкните **Сохранить**.
Отобразится системное диалоговое окно, показанное ниже и указывающее, что экспорт успешно завершен.

Экспорт успешно завершен!

ОК

8.4.6 Редактир. результаты

ПРИМЕЧАНИЕ

- Редактирование результатов утвержденных образцов не поддерживается.
- Невозможно редактировать результаты исследования в фоновом режиме.

Для изменения результата параметра выбранного образца выполните следующие действия.

1. В списке результатов выберите строку записи и нажмите кнопку **Редактир. результаты**.
На экране отобразится диалоговое окно **Редактир. результаты**, как показано на Рисунок 8-7.

Рисунок 8-7. Редактирование результата анализа параметра.

| Редактир. результаты | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------|--|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| WBC | <input type="text" value="6.57"/> | 10 ³ /uL | RBC | <input type="text" value="4.62"/> | 10 ⁶ /uL | PLT | <input type="text" value="284"/> | 10 ³ /uL |
| Lym% | <input type="text" value="37.4"/> | % | HGB | <input type="text" value="15.1"/> | g/dL | MPV | <input type="text" value="9.0"/> | fL |
| GRAN% | <input type="text" value="59.1"/> | % | HCT | <input type="text" value="46.7"/> | % | PDW | <input type="text" value="15.5"/> | fL |
| MID% | <input type="text" value="3.5"/> | % | RDW-CV | <input type="text" value="13.3"/> | % | P-LCR | <input type="text" value="37.3"/> | % |
| | | | RDW-SD | <input type="text" value="57.5"/> | fL | | | |
| | | | <input type="button" value="Применить"/> | | | <input type="button" value="OK"/> | | |
| | | | | | | <input type="button" value="Отмена"/> | | |

2. Измените результаты подсчета параметров соответствующего образца.
3. Щелкните **Применить** или **ОК** (OK) для сохранения изменений.

Если после внесения изменений сумма процентных значений параметров DIFF не равна 100,00 % или значение WBC недопустимо, система отобразит сообщение о недопустимости указанного значения. Повторно введите значение после подтверждения.

В случае изменения результата для одного параметра будут изменены результаты прочих сопутствующих параметров. Также будут обновлены флаги, указывающие на высокий или низкий уровень/подозрительные признаки.

8.4.7 Данные пацие-та

По завершении анализа образца можно просмотреть и отредактировать информацию об образце/пациенте. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **Данные пацие-та**.

Отобразится страница информации о пациенте, как указано на Рисунок 8-8.




Рисунок 8-8. Данные пацие-та.

| Данные пацие-та | | |
|--|--|--|
| Имя <input type="text"/> | Фамилия <input type="text"/> | ID образца <input type="text" value="1"/> |
| Тип пациента <input type="text" value=""/> ▼ | Тип пробы <input type="text" value=""/> ▼ | Отделение <input type="text" value=""/> ▼ |
| № мед. карты <input type="text"/> | Область <input type="text" value=""/> ▼ | № койки <input type="text" value=""/> ▼ |
| Пол <input type="text" value=""/> ▼ | Дата рожд. <input type="text" value="//"/> ▼ | Возраст <input type="text" value=""/> Год <input type="text" value=""/> ▼ |
| Реф. группа <input type="text" value="Общ"/> ▼ | Время взят.пр. <input type="text" value="2020/04/17 11:15"/> ▼ | Врем.поступл. <input type="text" value="2020/04/17 11:15"/> ▼ |
| Врач <input type="text" value=""/> ▼ | Оператор <input type="text" value="develop"/> | Вр.измер. <input type="text" value="2020/04/17 11:15"/> ▼ |
| Режим <input type="text" value="Предразведение"/> | Утвердил <input type="text"/> | Вр.выд.рез. <input type="text" value="// :"/> ▼ |
| Диагноз <input type="text"/> | | |
| Примечания <input type="text"/> | | |
| <input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/> | | |




2. Введите информацию о пациенте согласно описанию параметра в Таблица 8-1.




Таблица 8-1. Описание параметра.

| Параметр | Значение | Операция |
|--------------|---|---|
| ID образца. | Номер выбранного образца. | Номер отображается автоматически, его можно изменить вручную. |
| Имя | Имя пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Фамилия | Фамилия пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Тип пациента | Тип пациента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • (Не указано) • Стационарный • Диспансер-ция • Срочный тест • Амбулаторный | Выберите в раскрывающемся списке. |

| Параметр | Значение | Операция |
|-------------|---|---|
| Тип пробы | Тип выбранного образца. <ul style="list-style-type: none"> • Венозная кровь • Капиллярная кровь • Пуповинная кровь • Кровь | Выберите в раскрывающемся списке. |
| № мед.карты | Номер медицинской карты пациента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Пол | Пол пациента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • (Не указано) • Муж. • Жен. • Не определен | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Дата рожд. | Дата рождения пациента. | Выберите дату. <ul style="list-style-type: none"> • Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — уууу/ММ/дд. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Щелкните  для очистки данных и дальнейшего ввода. |
| Возраст | Возраст пациента. | Выберите единицу измерения возраста в раскрывающемся списке (Год, Месяц, Неделя, День или Час) и укажите возраст пациента в текстовом поле, предшествующем единице возраста. |

| Параметр | Значение | Операция |
|------------|--|---|
| Реф.группа | Референтная группа анализируемого образца. Результат анализа зависит от референтного диапазона группы. Если результат выходит за пределы нормального диапазона, он помечается флагом. | Выберите в раскрывающемся списке. ПРИМЕЧАНИЕ. <ul style="list-style-type: none"> • Если установлен флажок Автоматически относить результат пробы к референтной группе в соответствии с возрастом и полом, пол и возраст пациента будут автоматически совпадать с референтной группой в соответствии с надлежащей взаимосвязью (независимо от того, выбрана ли референтная группа). • Для получения сведений о настройке референтной группы и диапазона см. 5.4.3 Реф. диапазон. |
| Отделение | Отделение, в которое поступил пациент. | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Область | Больничная палата пациента. | Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовом поле. |
| № койки | № койки пациента. | Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовом поле. ПРИМЕЧАНИЕ. Номер койки указывается только для пациентов стационара. |

| Параметр | Значение | Операция |
|----------------|--|---|
| Время взят.пр. | Дата и время взятия образца. | <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 — yyyy/MM/dd HH:mm. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • 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> |
| Врач | Лицо, направляющее образец. | Выберите в раскрывающемся списке или введите непосредственно в текстовом поле. |
| Режим | Режим подсчета для выбранного образца. | Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически. |

| Параметр | Значение | Операция |
|---------------|---------------------------------------|--|
| Врем.поступл. | Дата и время поступления образца. | <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 — yyyy/MM/dd HH:mm. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Щелкните  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Значение параметра Врем.поступл. не должно быть позднее текущего времени системы, а также не может быть раньше значения Время взят.пр.</p> |
| Оператор | Лицо, обрабатывающее образец. | Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически. |
| Вр.измер. | Время обработки образца. | Параметр не требуется указывать. Он отобразится автоматически. |
| Утвердил | Лицо, утверждающее образец. | Параметр отобразится автоматически после утверждения образца. |
| Вр.выд.рез. | Дата и время последней печати отчета. | Параметр отобразится автоматически после печати отчета. |
| Диагноз | Сведения о предполагаемом диагнозе. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Примечания | Пояснения или примечания. | Введите непосредственно в текстовое поле. |

3. Щелкните **Применить** или **ОК** (ОК) для сохранения изменений.

8.4.8 Запрос

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

1. Нажмите кнопку **Запрос** для перехода в диалоговое окно мульти-условного запроса, как показано ниже.

Рисунок 8-9. Условия запроса.

Запрос

ID образца.

Имя Фамилия

№ мед карты

Парам. WBC >=

Дата 2019/10/30 - 2019/10/30

Статус образца

Не утверждено

Не распечатано

Не передано по ЛИС

Автовывбор

2. Укажите необходимые условия запроса.

Описание параметров см. в Таблица 8-2.

Таблица 8-2. Описание параметров условий запроса.

| Параметр | Значение | Описание операции |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ID образца. | Идентификатор запрашиваемого образца. | Введите в текстовое поле. |
| Имя | Имя пациента. | Введите в текстовое поле. |
| Фамилия | Фамилия пациента. | Введите в текстовое поле. |
| № мед.карты | Номер мед. карты пациента. | Введите в текстовое поле. |

| Параметр | Значение | Описание операции |
|----------------|---|--|
| Парам. | Запрашиваемый параметр и диапазон. | В первом раскрывающемся списке выберите параметр, во втором раскрывающемся списке — символ сравнения (\geq , $>$, \leq , $<$, $=$), затем введите значение в текстовое поле. К примеру, выберите WBC и $>$, затем в текстовом поле укажите 3 . Будут запрошены и отображены результаты для образца, значение RBC которого превышает $3.0 \times 10^{12}/L$. |
| Дата | Временной диапазон анализа образца. | Последовательно выберите даты начала и окончания анализа образца. |
| Статус образца | Статус проверки на корректность, печати или передачи образца. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • Не утверждено • Не распечатано • Не передано по ЛИС | Выберите в соответствии с фактическими требованиями. Значение по умолчанию — Не утверждено . |

ПРИМЕЧАНИЕ


- Если по умолчанию установлен флажок **Автовыбор**, результат запроса выбран (синий цвет фона). Если флажок не установлен, результат запроса будет отображаться на белом фоне.
- Щелкните **Все пробы**, чтобы закрыть текущее окно, повторно отобразить все пробы и восстановить значения всех условий фильтрации по умолчанию.

3. Щелкните **ОК** (ОК).

Система отобразит соответствующие условиям результаты запроса.

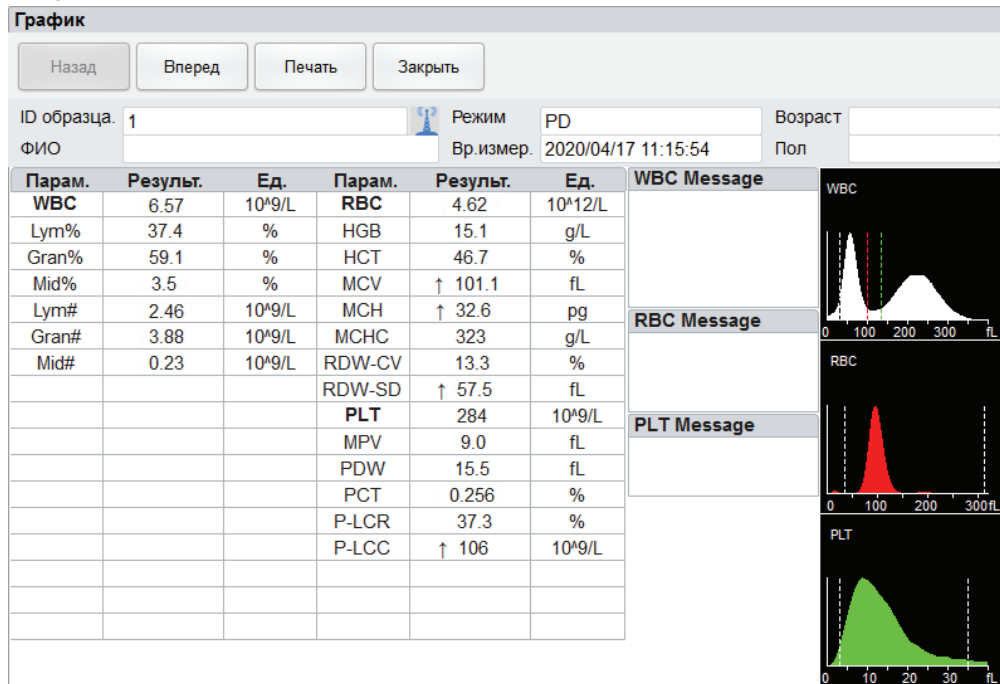
8.4.9 График

В интерфейсе **Архив** щелкните **График** для просмотра результатов графика, результатов параметров и сообщений флагов для выбранного образца. Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите результат для просмотра в интерфейсе График.
2. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
3. Щелкните **График** для входа в интерфейс График.

В интерфейсе **График** можно просматривать информацию об образце, к примеру, результаты параметров, результаты графика и сообщения флагов. Кроме того, можно выполнить печать отчета об анализе. См. Рисунок 8-10.

Рисунок 8-10. Просмотр графиков.



8.4.10 Параметры микроскоп. иссл-ия

Для настройки параметров микроскопического исследования выполните следующие действия.

- Щелкните **Параметры микроскоп. иссл-ия**.

На экране отобразится интерфейс параметров микроскопического исследования, как показано на Рисунок 8-11.

Рисунок 8-11. Параметры микроскоп. иссл-ия.

Параметры микроскоп. иссл-ия

| Наименование | Значение |
|-----------------------------------|----------|
| Нейтроф. Сегментояд. Гран. | |
| Группа нейтрофильных гранулоцитов | |
| Лимфоциты | |
| Моноциты | |
| Эозинофилы | |
| Базофилы | |
| Плазмацит | |
| Атипичные Лимфоциты | |
| Бласты | |
| Проиеоциты | |
| Нейтрофильные миелоциты | |
| Эозинофильные миелоциты | |
| Базофильные миелоциты | |
| Нейтрофильные метамиелоциты | |
| Эозинофильные метамиелоциты | |
| Базофильные метамиелоциты | |
| Прелимфоциты | |

Тип пробы
Капиллярная кровь ▼

Время анализа
/ / ▼

Описание




Применить

OK

Отмена

2. Настройте параметры микроскопического исследования, см. Таблица 8-3.

Таблица 8-3. Параметры микроскопического исследования.

| Параметр | Значение | Операция |
|---------------|---|---|
| Тип пробы | <p>Тип образца для микроскопического исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Венозная кровь • Капиллярная кровь • Пуповинная кровь • Кровь | <p>Щелкните раскрывающийся список Тип пробы и выберите тип образца для микроскопического исследования.</p> |
| Время анализа | <p>Время проведения микроскопического исследования.</p> | <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 — уууу/ММ/дд НН:мм. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день, час и минута. • Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. • Щелкните  для удаления текущих данных и повторного ввода информации. <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Значение параметра микроскопического исследования «Время анализа» не может быть позже текущего системного времени.</p> |
| Описание | <p>Описание морфологии клеток.</p> | <p>В многострочном текстовом окне укажите сведения о морфологии клеток.</p> |

8.4.11 Дополнит. параметры

С помощью интерфейса **Архив** можно просматривать и редактировать результаты настраиваемых параметров выбранного образца. Процедуры описаны ниже.

1. Щелкните **Дополнит. параметры**, чтобы войти в интерфейс установки настраиваемых параметров. См. Рисунок 8-12.

Рисунок 8-12. Настраиваемые параметры.

| Дополнит. параметры | | | | |
|---------------------|------|----------|-----|-----------|
| Парам. | Флаг | Значение | Ед. | Реф.диап. |
| Группа Крови | | | | |
| Резус-группа | | | | |
| СОЭ | | | | |
| С-реактивный белок | | | | |
| Ретикулоциты | | | | |
| | | | | |


2. Щелкните ячейку, соответствующую столбцу **Значение** параметра, и укажите значение.

Если при помощи интерфейса **Настр. > Параметры > Дополнит. параметры** настроены единица и референтный диапазон параметров, на данной вкладке отобразятся соответствующие единица и диапазон (нижний предел–верхний предел). Если значение и диапазон параметров являются числами, при этом число выходит за пределы референтного диапазона, в столбце **Флаг** будет отображена соответствующая метка (↑ или ↓).

Сведения о порядке настройки параметров см. в **5.4.5 Настраиваемые параметры**.

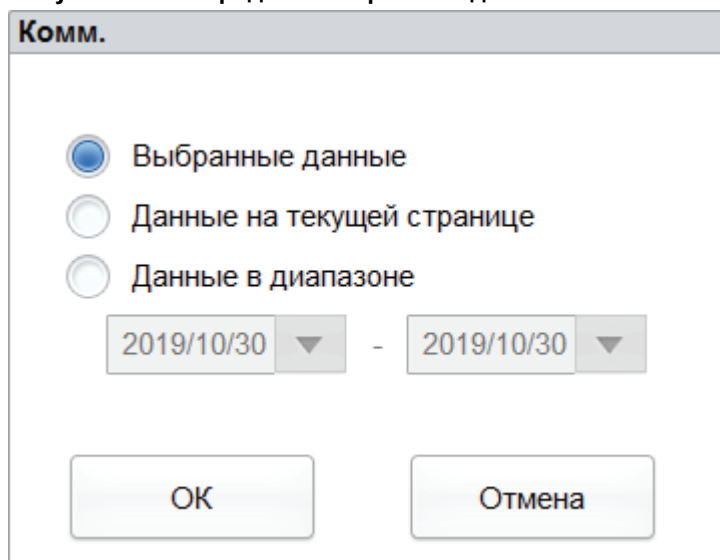
8.4.12 Передача

При помощи интерфейса **Архив** можно передавать данные выбранной пробы, текущей страницы или определенного временного диапазона в систему ЛИС/БИС.

- Выбранные данные
 - a. Выберите данные одного или нескольких образцов для передачи в составе списка результатов.
 - b. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - c. Щелкните **Комм..**

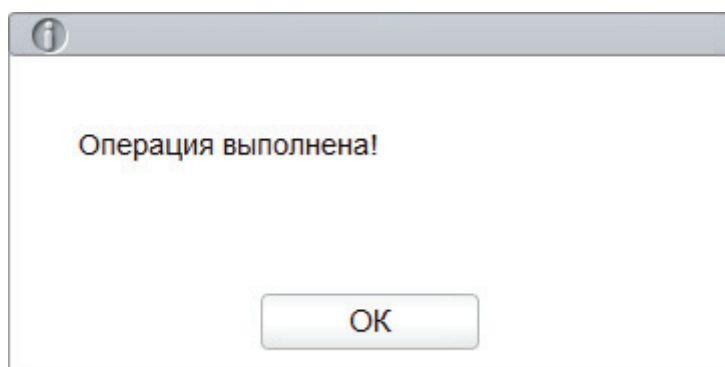
Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 8-13. Параметр по умолчанию — **Выбранные данные**.

Рисунок 8-13. Передача выбранных данных.




d. Щелкните **OK** (OK).

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



e. Щелкните **OK** (OK) для закрытия окна сообщения.

- Данные на текущей странице

a. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.

b. Щелкните **Комм..**

Выберите **Данные на текущей странице**. См. Рисунок 8-14.

Рисунок 8-14. Передача данных на текущей странице.

Комм.

Выбранные данные

Данные на текущей странице

Данные в диапазоне

2019/10/30 - 2019/10/30

ОК Отмена

с. Щелкните **ОК** (ОК).

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

Операция выполнена!

ОК

d. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.

● Данные в диапазоне

a. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.

b. Щелкните **Комм..**

c. Выберите **Данные в диапазоне**, а затем укажите начальную и конечную даты диапазона для передачи данных.

См. Рисунок 8-15.

Рисунок 8-15. Передача данных за указанный период.

Комм.

Выбранные данные

Данные на текущей странице

Данные в диапазоне

2019/10/30 ▼ - 2019/10/30 ▼

ОК Отмена

d. Щелкните **ОК** (OK).

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

Операция выполнена!

ОК

e. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.

8.4.13 Построить диаграммы

Операторы могут просматривать и проверять диаграммы обработки результатов параметров проб в базе данных. Поддерживается три режима: выбранные образцы, образцы на текущей странице и образцы за указанный период.


- Просмотр диаграммы обработки выбранного образца (по умолчанию)
 - a. Выберите не менее трех записей образцов.
 - b. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - c. Щелкните **Построить диаграммы**.
Отобразится системное диалоговое окно, указанное ниже.

Рисунок 8-16. Промотр диаграммы обработки выбранного образца.

Построить диаграммы

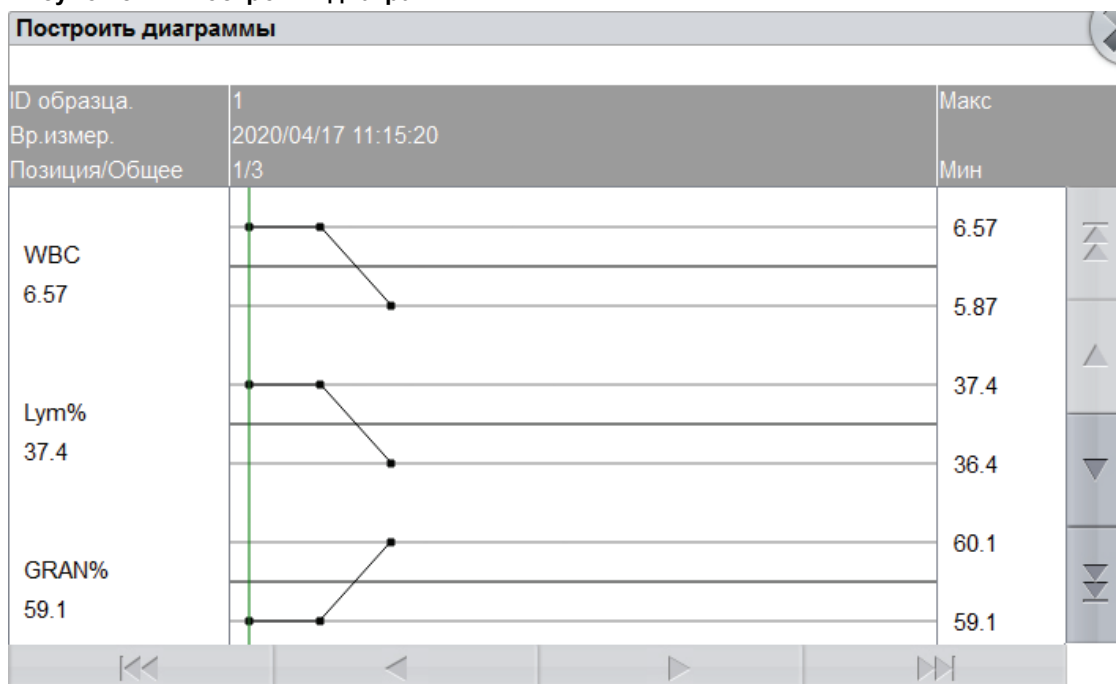
Выбранные данные
 Данные на текущей странице
 Дата

2020/04/30 ▼ - 2020/04/30 ▼

d. Щелкните **OK** (OK).

На экране отобразится диаграмма обработки результатов параметра для выбранного образца. См. Рисунок 8-17.

Рисунок 8-17. Построить диаграммы.




- Просмотр диаграммы обработки образцов на текущей странице
 - a. Щелкните  на текущей странице, чтобы развернуть все функциональные кнопки.
 - b. Нажмите кнопку **Построить диаграммы** и во всплывающем диалоговом окне выберите **Данные на текущей странице**.
См. Рисунок 8-18.

Рисунок 8-18. Просмотр диаграммы обработки образцов на текущей странице.

Построить диаграммы

Выбранные данные

Данные на текущей странице

Дата

2020/04/30 - 2020/04/30

OK Отмена

с. Щелкните **OK** (OK).

На экране отобразится диаграмма обработки результатов параметра для выбранного образца.

- Просмотр диаграммы обработки образцов за указанный период

а. Щелкните , чтобы развернуть все функциональные кнопки.

б. Нажмите кнопку **Построить диаграммы** и во всплывающем диалоговом окне выберите **Дата**.

См. Рисунок 8-19.

Рисунок 8-19. Просмотр диаграммы обработки образцов за указанный период.

Построить диаграммы

Выбранные данные




Данные на текущей странице

Дата

2020/04/30 - 2020/04/30

OK Отмена

с. Щелкните поле редактирования даты, во всплывающем диалоговом окне укажите диапазон дат и щелкните **OK** (OK).

- Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — **yyyy/MM/dd**. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день.
 - Щелкните  или  для выбора даты и времени или ввода информации непосредственно в текстовое поле.
 - Щелкните  для удаления текущих данных и повторного ввода информации.
- d. Щелкните **OK** (OK).
На экране отобразится диаграмма обработки результатов параметра для выбранного образца.


8.4.14 CV

Можно проверить повторяемость выбранных записей проб.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для вычисления повторяемости необходимо выбрать не менее 3 записей.
- Количество записей образцов, которые можно выбрать для вычисления повторяемости, не ограничено. Записи должны входить в обзорный список.

Для этого выполните следующие действия.


1. Выберите записи образцов для вычисления повторяемости.
2. Щелкните  на текущей странице, чтобы развернуть все функциональные кнопки.
3. Щелкните **CV**.

Анализатор начнет расчет повторяемости, после чего отобразится окно сообщения о результатах, пример которого показан в Рисунок 8-20.

Рисунок 8-20. Результаты расчета.

| Парам. | Mean | SD | CV(%) |
|--------|-------|-------|-------|
| WBC | 82.67 | 10.02 | 12.1 |
| Lym% | 58.7 | 24.7 | 42.1 |
| Gran% | 77.7 | 15.3 | 19.7 |
| Mid% | 23.0 | 13.2 | 57.5 |
| Lym# | 45.00 | 18.52 | 41.2 |
| Gran# | 63.00 | 35.59 | 56.5 |
| Mid# | 13.00 | 19.92 | 153.3 |
| RBC | 53.67 | 25.42 | 47.4 |
| HGB | 78 | 17 | 21.3 |
| HCT | 53.0 | 47.6 | 89.8 |
| MCV | 30.0 | 20.0 | 66.6 |
| MCH | 42.7 | 29.1 | 68.3 |
| MCHC | 25 | 15 | 58.9 |
| RDW-CV | 6.3 | 5.1 | 81.0 |
| RDW-SD | 65.0 | 14.2 | 21.8 |

Закреть

- После просмотра щелкните  для возврата в диалоговое окно расчета результатов CV.
- Щелкните **Закреть** для закрытия интерфейса расчета коэффициента CV.

9 Контроль качества

9.1 Введение

Контроль качества (КК) предусматривает выполнение стратегий и процедур контроля точности и стабильности анализатора. При этом результаты образцов принимаются за надежные. КК предусматривает регулярный анализ материалов с известными стабильными характеристиками.

Результаты образцов, используемые для анализа при помощи статистических методов, считаются надежными. Компания Dymind рекомендует ежедневно запускать программу КК с контрольными растворами низкого, нормального и высокого уровня. Новая партия контрольных растворов подлежит анализу одновременно с текущей партией до истечения срока годности. Для этого на протяжении пяти дней дважды в день выполняйте обработку новой партии контрольных растворов при помощи любого пустого файла КК. Файлы КК служат для расчета среднего стандартного отклонения и коэффициента отклонения для каждого выбранного параметра. Полученные при помощи анализатора результаты должны находиться в пределах допустимых диапазонов, указанных производителем.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только контрольные растворы и реагенты, указанные компанией Dymind. Храните и используйте контрольные растворы и реагенты в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Не допускается использование контрольных растворов с истекшим сроком годности. Перед использованием контрольные растворы необходимо тщательно смешать (аналогично стандартным образцам крови).
- Обычные пользователи имеют доступ только к функциям просмотра и выполнения Измер.КК. Функция редактирования недоступна.

9.2 Контроль качества L-J

9.2.1 Принцип КК

Процедура контроля качества L-J применяется к 21 параметрам. Процедуру КК можно выполнить для определенных параметров в зависимости от настройки Режим КК. После заполнения Файл КК можно выполнить Измер.КК для определенных параметров в зависимости от настройки Режим КК. Каждому файлу КК назначается 1 порядковый номер для контрольных растворов высокого, нормального и низкого уровня. В каждом файле КК можно сохранить до 500 результатов КК. Если количество результатов КК превышает 500, при сохранении новых результатов КК самые старые результаты будут перезаписаны.

9.2.2 Файл КК



Все образцы, 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.

ПРИМЕЧАНИЕ

Редактировать параметры L-J могут только пользователи с уровнем доступа администратора.

Перед запуском новой партии контрольных растворов назначьте файл КК для каждой партии растворов. Файл КК можно заполнить путем ввода информации КК в файлы КК.

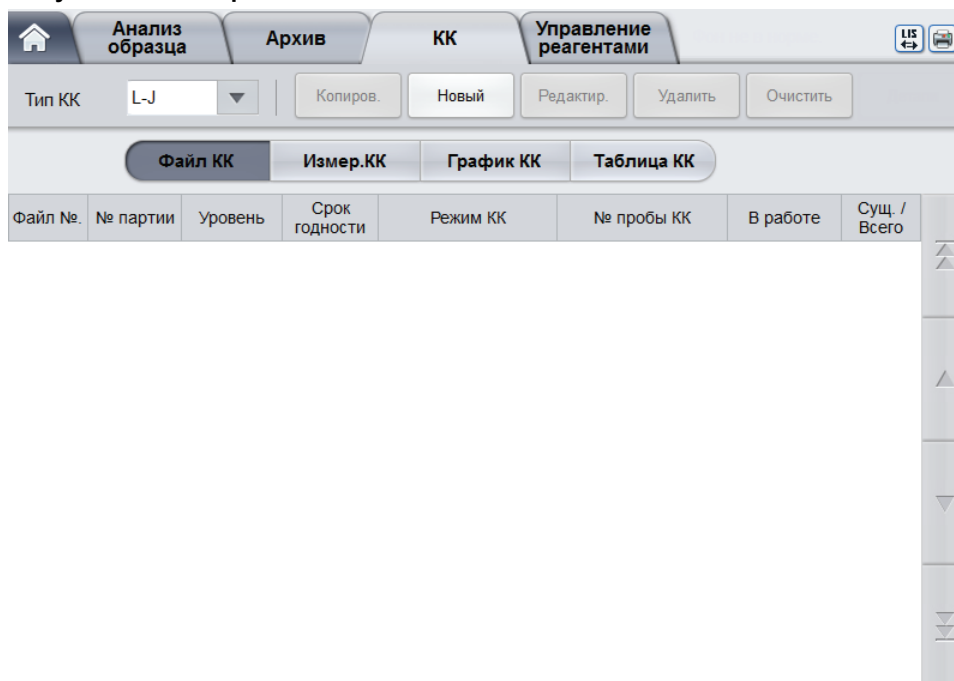
9.2.2.1 Ввод информации КК

Администратор может заполнить файлы КК при помощи операций «Копировать», «Новый» и «Редактировать». Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу КК.
2. Щелкните **Файл КК** для входа в интерфейс **Файл КК**.

См. Рисунок 9-1.

Рисунок 9-1. Контроль качества L-J.



3. Нажмите кнопку **Новый** или выберите файл КК (**Сущ. / Всего** – 0/500) без вычисления результатов КК и нажмите кнопку **Редактир.**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 9-2.

Рисунок 9-2. Ввод информации КК.

| Парам. | Цел.зн. | Отклонен.(#) | Парам. | Цел.зн. | Отклонен.(#) |
|--------|---------|--------------|--------|---------|--------------|
| WBC | | | PLT | | |
| Lym% | | | MPV | | |
| Gran% | | | PDW | | |
| Mid% | | | PCT | | |
| Lym# | | | P-LCR | | |
| Gran# | | | P-LCC | | |
| Mid# | | | | | |
| RBC | | | | | |
| HGB | | | | | |
| HCT | | | | | |
| MCV | | | | | |
| MCH | | | | | |
| MCHC | | | | | |
| RDW-CV | | | | | |
| RDW-SD | | | | | |

Файл №.

№ партии

Уровень Нормальный

Срок годности 2020/05/06

Режим КК Цельная кр.

№ пробы КК

Также можно выбрать заполненный файл КК, щелкнуть **Копиров.** и отредактировать исходное содержимое.

4. Укажите информацию о контрольных растворах в соответствии с Таблица 9-1.

Таблица 9-1. Информация файла КК.

| Параметр | Описание параметра | Описание операции |
|---------------|---|--|
| Файл №. | КК Файл №. В каждом файле КК можно сохранить до 500 результатов КК. | Только для чтения. |
| № партии | Номер партии контрольных растворов. | Введите непосредственно в текстовое поле. ПРИМЕЧАНИЕ. Поле № партии не должно быть пустым (разрешается вводить максимально 16 символов). Допустимы буквы, числа, символы и специальные символы (за исключением китайских иероглифов). |
| Уровень | Уровень контрольных растворов. Доступно три уровня: Высокий, Нормальный и Низкий. | Выберите в раскрывающемся списке. |
| Срок годности | Срок годности контрольных растворов. | Значение Срок годности по умолчанию является системной датой и подлежит изменению в зависимости от фактического срока годности контрольных растворов. |

| Параметр | Описание параметра | Описание операции |
|--------------|---|---|
| Режим КК | Режим КК контрольных растворов, в том числе режимы Цельная кр. и Предразведение. | Выберите в раскрывающемся списке. |
| № пробы КК | <p>Номер образца КК</p> <ul style="list-style-type: none"> • Это значение необходимо указать, если пользователь выполняет анализ, размещая контрольные растворы в одном месте со взятыми за день образцами. См. раздел 9.2.3.2 Выполнение операции Измер.КК в интерфейсе Анализ образца. • Если для выполнения анализа пользователь прибегает к помощи интерфейса Измер.КК, идентификатор не указывается. | <p>Введите непосредственно в текстовое поле.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для идентификатора пробы КК допустимы буквы, числа и все символы, вводимые с помощью клавиатуры (включая специальные символы), однако он не может оканчиваться нулем. Не поддерживаются китайский и сходные языки (японский, корейский и так далее). • Количество символов должно находиться в диапазоне от 1 до 25. • Последний символ идентификатора образца должен быть числовым, но строка, состоящая из символов «0», недопустима для идентификатора образца. |
| Цел.зн. | Целевое значение параметра КК. | Введите целевые значения в ячейку ожидаемого параметра КК в соответствии со списком целевых значений контрольных растворов в партии с определенным номером. |
| Отклонен.(#) | Пределы (#) параметра КК. | <p>Введите пределы в ячейку ожидаемого параметра КК в соответствии со списком целевых значений контрольных растворов в партии с определенным номером.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <p>Для настройки формы отображения предельных значений или метода расчета заданных предельных значений щелкните Установка пределов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По SD: отображается абсолютное предельное значение. Щелкните 2SD или 3SD для выбора двойного или тройного стандартного отклонения в качестве предельного значения. • По CV: отображается процентное предельное значение. Щелкните 2CV или 3CV для выбора двойного или тройного коэффициента вариации в качестве предельного значения. |

| Параметр | Описание параметра | Описание операции |
|--------------|--|--|
| В работе | <p>Выберите данный параметр, чтобы указать № пробы КК в выбранном файле и обработать образец КК в интерфейсе, отличном от интерфейса КК.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если флажок установлен, образец с соответствующим идентификатором можно обработать в любом интерфейсе. Система запустит для данного образца операцию Измер.КК. Если флажок не установлен, для обработки образца КК можно использовать только интерфейс КК. | Данный флажок не установлен по умолчанию. Выберите параметр, соответствующий фактическому состоянию. |
| Сущ. / Всего | Существующие данные и итоговые результаты КК в текущем файле КК. Поддерживается сохранение до 500 результатов КК для каждого файла КК. | Только для чтения. |

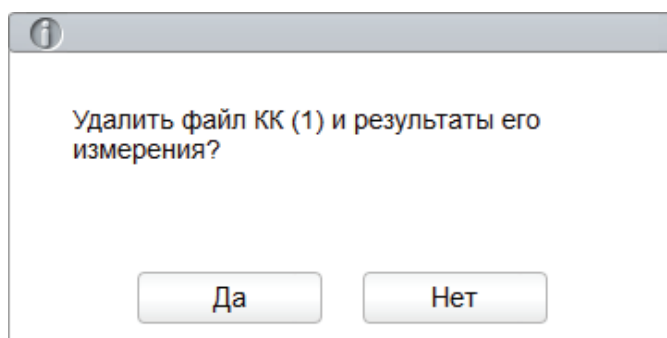
5. В соответствии со списком целевых значений для партии с определенным номером введите целевое значение и пределы в текстовые поля параметров, которые необходимо включить в обработку КК.
6. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить все параметры КК.

9.2.2.2 Удаление файла КК

Чтобы удалить файлы КК, в которых больше нет необходимости, выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Щелкните **Файл КК** для входа в интерфейс **Файл КК**.
3. Выберите файл КК для удаления и щелкните **Удалить**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



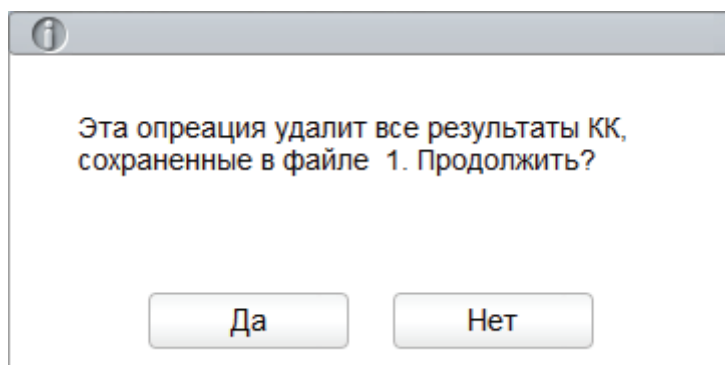
4. Щелкните **Да**.
Будут полностью удалены все выбранные файлы КК и связанные с ними результаты КК.

9.2.2.3 Удаление результатов КК

Чтобы удалить результаты КК для определенного файла, выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Щелкните **Файл КК** для входа в интерфейс **Файл КК**.
3. Выберите файл КК, для которого необходимо удалить результаты КК, и щелкните **Очистить**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



4. Щелкните **Да**.

Результаты КК в выбранном файле КК будут удалены. Как показано ниже. В столбце **Сущ. / Всего** будет восстановлено начальное значение.

| Файл №. | № партии | Уровень | Срок годности | Режим КК | № пробы КК | В работе | Сущ. / Всего |
|---------|----------|------------|---------------|-------------|------------|--------------------------|--------------|
| 1 | 1 | Нормальный | 2020/05/31 | Цельная кр. | | <input type="checkbox"/> | 0/500 |

9.2.3 Измер.КК

После заполнения полей раздела Файл КК в зависимости от выбранного параметра Режим КК можно выбрать один из двух следующих режимов обработки образцов для контроля качества:

- Выполнение операции Измер.КК в интерфейсе **Измер.КК**
- Выполнение операции Измер.КК в интерфейсе **Анализ образца**

9.2.3.1 Выполнение операции Измер.КК в интерфейсе Измер.КК



Все образцы, 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

- Пробоотборный зонд очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.
- Если пробирка для сбора проб не закрыта, это может привести к разлитию биологически опасного материала. Будьте осторожны во время работы с незакрытыми пробирками для сбора проб.
- Не прикасайтесь к разбитым пробиркам для сбора проб. Это может привести к травме и/или контакту с биологически опасными материалами. Перед началом обработки поместите пробирки для сбора проб в соответствующий адаптер. В противном случае пробирки могут разбиться, что чревато биологической опасностью.
- Во избежание травмы не приближайтесь одеждой, волосами и руками к движущимся деталям.
- Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.



ВНИМАНИЕ!

- Не выполняйте контроль качества при наличии ошибок, в противном случае результаты анализа могут быть некорректными. При подаче сигналов об ошибках в ходе выполнения контроля качества прервите процедуру и перед продолжением анализа устраните ошибки.
- Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора проб, тестовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.
- Наличие сгустков чревато некорректными результатами анализа. Перед проведением контроля качества убедитесь в отсутствии сгустков; в противном случае выполните обработку в соответствии с лабораторным регламентом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только контрольные растворы и реагенты, указанные компанией Dymind. Храните и используйте контрольные растворы и реагенты в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Использование иных контрольных растворов может привести к неверным результатам КК.
- Если контрольный раствор в течение некоторого времени не использовался, перед применением хорошо встряхните его.
- Используйте только указанные компанией Dymind одноразовые изделия, в том числе вакутейнеры для забора крови, обработанные антикоагулянтом вакутейнеры, капиллярные трубки и т. д.

После заполнения полей раздела Файл КК пользователи могут выполнить операцию Измер.КК при помощи интерфейса **Измер.КК**. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Щелкните **Измер.КК** и перейдите в интерфейс **Измер.КК**, как показано на Рисунок 9-3.

Рисунок 9-3. Измер.КК.

Файл КК: **Измер.КК** | График КК | Таблица КК

Файл №.: | Режим КК: Цельная кр. | № партии: 1

Сущ. / Всего: 0/500 | Уровень: Нормальный | Срок годности: 2020/05/31

Оператор: admin | № пробы КК:

Оператор: | Вр.измер.:

| Парам. | Результ. | Ед. | Парам. | Результ. | Ед. |
|--------|----------|-----|--------|----------|-----|
| WBC | | | PLT | | |
| Lym% | | | MPV | | |
| Gran% | | | PDW | | |
| Mid% | | | PCT | | |
| Lym# | | | P-LCR | | |
| Gran# | | | P-LCC | | |
| Mid# | | | | | |
| RBC | | | | | |
| HGB | | | | | |
| HCT | | | | | |
| MCV | | | | | |
| MCH | | | | | |
| MCHC | | | | | |
| RDW-CV | | | | | |
| RDW-SD | | | | | |

3. Выберите КК Файл № для обработки.

На экране отобразится информация соответствующего файла, как показано на Рисунок 9-4.

Рисунок 9-4. Информация файла КК.

Файл №.: | Режим КК: Цельная кр. | № партии: 1

Сущ. / Всего: 0/500 | Уровень: Нормальный | Срок годности: 2020/05/31

Оператор: admin | № пробы КК:

Оператор: | Вр.измер.:

4. Уровень подлежащего обработке контрольного раствора должен соответствовать уровню текущего файла КК. Не следует использовать просроченный раствор.
5. Подготовьте контрольные растворы в соответствии с настроенным режимом контроля и инструкциями.

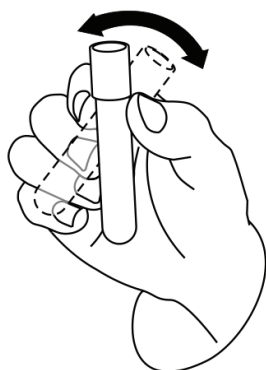
Разбавьте контрольные растворы в соответствии с **6.5 Взятие и обработка образцов** и подготовьте разбавленные образцы КК, если выбран Режим КК **Предразведение**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Оценивайте стабильность предварительного разведения в соответствии с популяцией проб, а также принятыми в лаборатории техниками и способами забора пробы.

6. Хорошо взболтайте подготовленный контрольный раствор, чтобы смешать все компоненты.

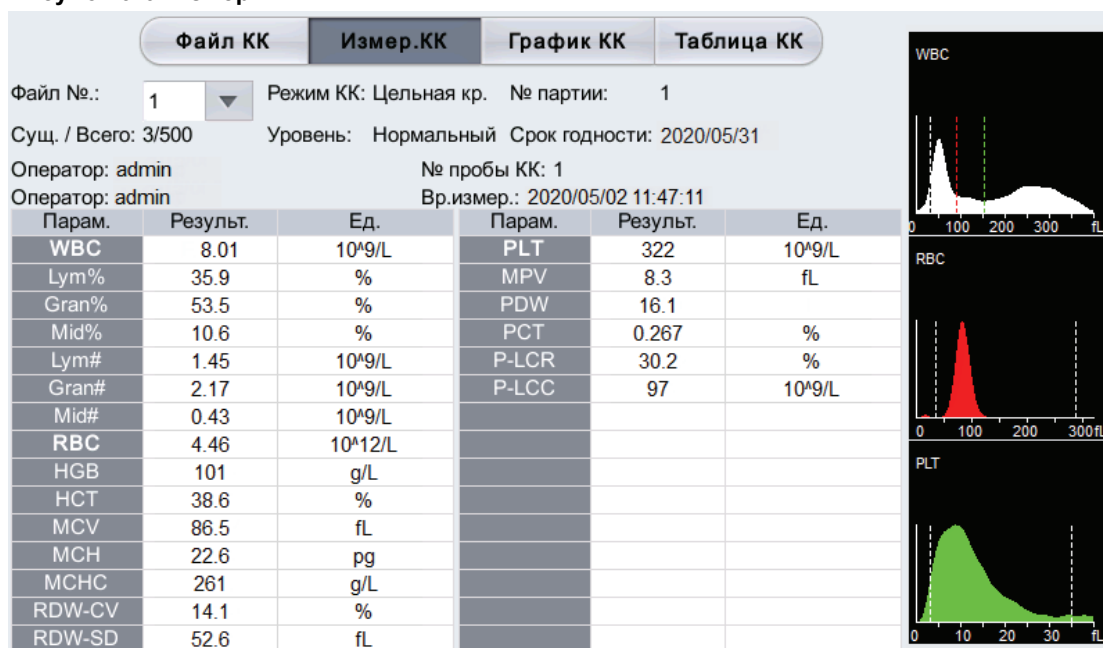
Рисунок 9-5. Смешивание контрольных растворов.



7. В состоянии готовности к подсчету (индикатор основного блока светится зеленым) поместите хорошо смешанные контрольные растворы под пробозаборником для аспирации.
8. Нажмите клавишу аспирации, чтобы начать обработку контрольных растворов.
9. По завершении аспирации будет подан звуковой сигнал, после чего можно будет извлечь контрольные растворы.

По завершении операции Измер.КК на текущем экране отобразятся результаты КК (как показано на Рисунок 9-6). Они будут автоматически сохранены в файл КК.

Рисунок 9-6. Измер.КК.



10. При необходимости выполните процедуры, указанные выше, для дальнейшего выполнения параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

9.2.3.2 Выполнение операции Измер.КК в интерфейсе Анализ образца



Все образцы, 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

- Пробоотборный зонд очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.
 - Если пробирка для сбора проб не закрыта, это может привести к разлитию биологически опасного материала. Будьте осторожны во время работы с незакрытыми пробирками для сбора проб.
 - Не прикасайтесь к разбитым пробиркам для сбора проб. Это может привести к травме и/или контакту с биологически опасными материалами. Перед началом обработки поместите пробирки для сбора проб в соответствующий адаптер. В противном случае пробирки могут разбиться, что чревато биологической опасностью.
 - Во избежание травмы не приближайтесь одеждой, волосами и руками к движущимся деталям.
 - Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.
-



ВНИМАНИЕ!

- Не выполняйте контроль качества при наличии ошибок, в противном случае результаты анализа могут быть некорректными. При подаче сигналов об ошибках в ходе выполнения контроля качества прервите процедуру и перед продолжением анализа устраните ошибки.
 - Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора проб, тестовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.
 - Наличие сгустков чревато некорректными результатами анализа. Перед проведением контроля качества убедитесь в отсутствии сгустков; в противном случае выполните обработку в соответствии с лабораторным регламентом.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только контрольные растворы и реагенты, указанные компанией Dymind. Храните и используйте контрольные растворы и реагенты в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Использование иных контрольных растворов может привести к неверным результатам КК.
- Если контрольный раствор в течение некоторого времени не использовался, перед применением хорошо встряхните его.
- Используйте только указанные компанией Dymind одноразовые изделия, в том числе вакутейнеры для забора крови, обработанные антикоагулянтом вакутейнеры, капиллярные трубки и т. д.
- Если выбран режим образца крови **Предразведение**, при нажатии пользователем клавиши аспирации для подсчета будет отображено напоминание о подсчете в режиме предварительного разведения. Порядок закрытия сообщения см. в **5.9 Параметры работы**.

После заполнения полей раздела Файл КК поместите контрольные растворы в группу собранных за день образцов и выполните анализ при помощи интерфейса **Анализ образца**. По завершении анализа система сохранит результаты в файл КК с соответствующим идентификатором.

Ниже описан порядок выполнения операции Измер.КК в интерфейсе **Анализ образца**.

1. Подготовка контрольных растворов в соответствии с настроенным режим КК и инструкциями.

Разбавьте контрольные растворы в соответствии с **6.5 Взятие и обработка образцов** и подготовьте разбавленные образцы КК, если выбран Режим КК **Предразведение**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Оценивайте стабильность предварительного разведения в соответствии с популяцией проб, а также принятыми в лаборатории техниками и способами забора пробы.

2. Щелкните **Режим и ID** на экране **Анализ образца**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.

Режим и ID

Венозная кровь (VWB)

Капиллярная кровь (CWB)

Предразведение (PD)

ID образца.

Двунаправленное LIS/HIS соединение

ОК Отмена

3. Введите заданный № пробы КК в поле ID образца (прочие параметры можно игнорировать).
См. **9.2.2.1 Ввод информации КК** для получения сведений о порядке настройки № пробы КК.
4. Хорошо смешайте подготовленные контрольные растворы.
5. В состоянии готовности к подсчету (индикатор главного блока светится зеленым) поместите хорошо смешанные контрольные растворы под пробоотборным зондом для аспирации.
6. Нажмите клавишу аспирации, чтобы начать обработку контрольных растворов.
7. По завершении аспирации будет подан звуковой сигнал, после чего можно будет извлечь контрольные растворы.
По завершении обработки контрольных растворов результаты КК будут автоматически сохранены в файл КК.
8. При необходимости выполните процедуры, указанные выше, для дальнейшего выполнения параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

9.2.3.3 Редактир. результаты

Щелкните **Редактир. Результаты**, чтобы изменить результат Измер.КК по завершении выполнения операции Измер.КК. См. Рисунок 9-7.

Рисунок 9-7. Редактирование результатов КК.

| Редактир. результаты | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| WBC | <input type="text" value="7,01"/> | 10 ³ /uL | RBC | <input type="text"/> | 10 ⁶ /uL | RDW-SD | <input type="text"/> | fL |
| Lym% | <input type="text"/> | % | HGB | <input type="text"/> | g/dL | PLT | <input type="text"/> | 10 ³ /uL |
| Gran% | <input type="text"/> | % | HCT | <input type="text"/> | % | MPV | <input type="text"/> | fL |
| Mid% | <input type="text"/> | % | MCV | <input type="text"/> | fL | PDW | <input type="text"/> | fL |
| Lym# | <input type="text"/> | 10 ³ /uL | MCH | <input type="text"/> | pg | PCT | <input type="text"/> | % |
| Gran# | <input type="text"/> | 10 ³ /uL | MCHC | <input type="text"/> | g/dL | P-LCR | <input type="text"/> | % |
| Mid# | <input type="text"/> | 10 ³ /uL | RDW-CV | <input type="text"/> | % | P-LCC | <input type="text"/> | 10 ⁹ /L |
| | | | | | | <input type="button" value="OK"/> | <input type="button" value="Отмена"/> | |

Отредактированные данные будут помечены символом **E**, как показано ниже.

| Парам. | Результ. | Ед. |
|--------|---------------|---------------------|
| WBC | E 7.01 | 10 ³ /uL |

9.2.3.4 Просмотр записей при помощи кнопок Назад/Вперед

Щелкните **Назад** для просмотра записи КК, предшествующей текущей, или **Вперед** для просмотра записи КК, которая следует за текущей.

9.2.3.5 Печать

Щелкните **Печать** для печати записи КК.

9.2.4 Просмотр результата КК

После обработки контрольных растворов результаты КК можно просмотреть в двух следующих формах:

- График КК
- Таблица КК

9.2.4.1 График КК

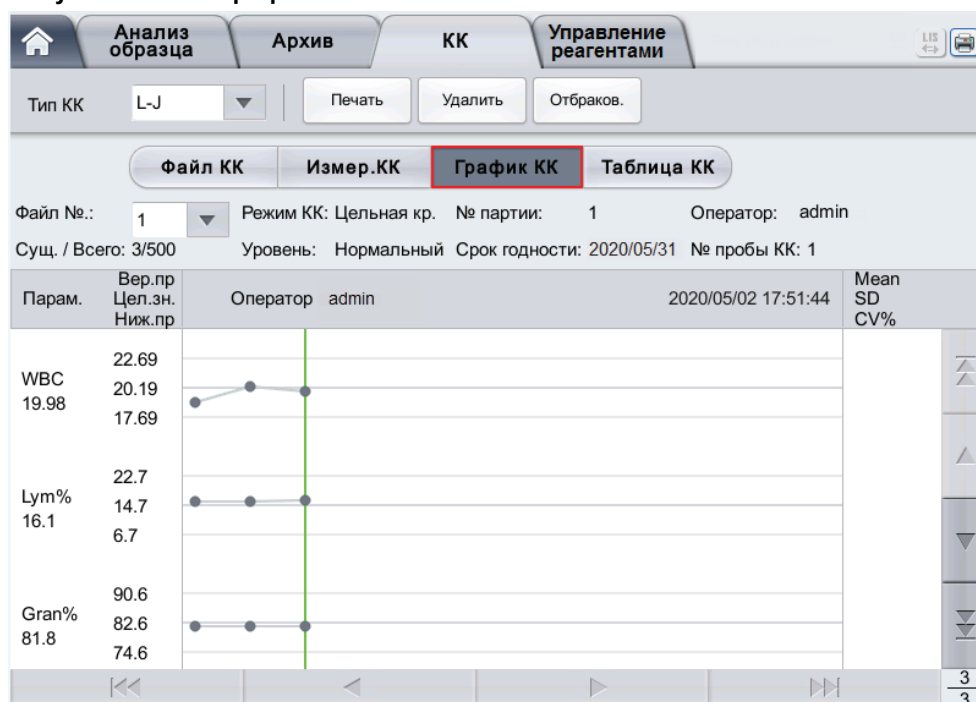


Все образцы, контрольные растворы, калибраторы, реагенты, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При обращении с этими веществами и контактирующими с ними участками в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторная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

Для просмотра результата L-J График КК выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Щелкните **График КК** для перехода в интерфейс, как показано на Рисунок 9-8.

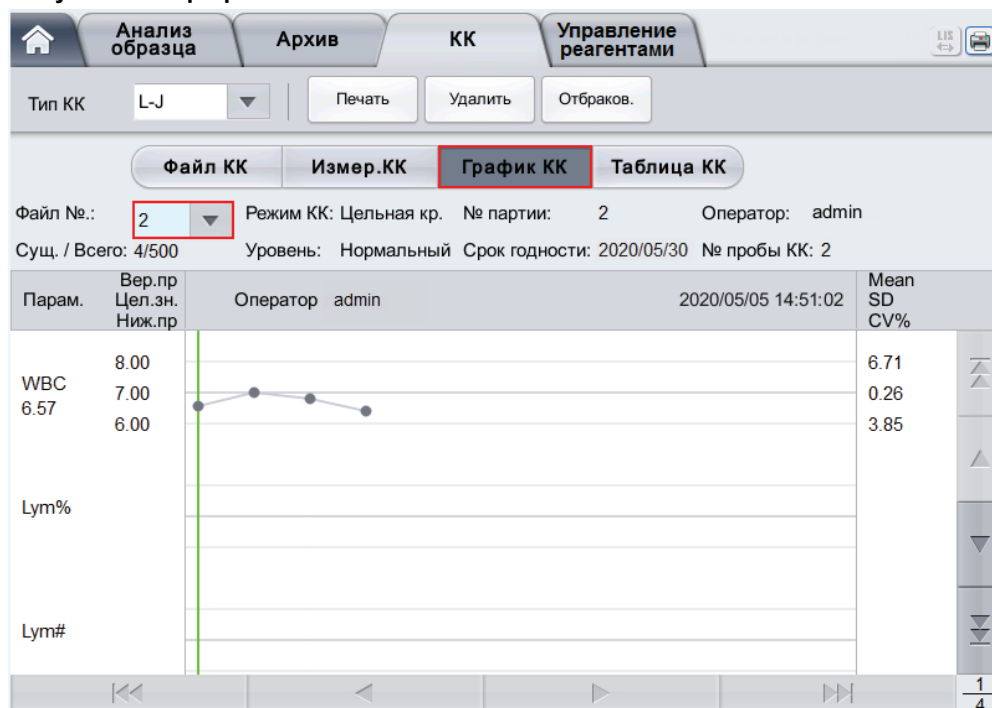
Рисунок 9-8. L-J График КК.



3. Выберите КК Файл № для просмотра.

На экране отобразится соответствующая информация и график. См. Рисунок 9-9.

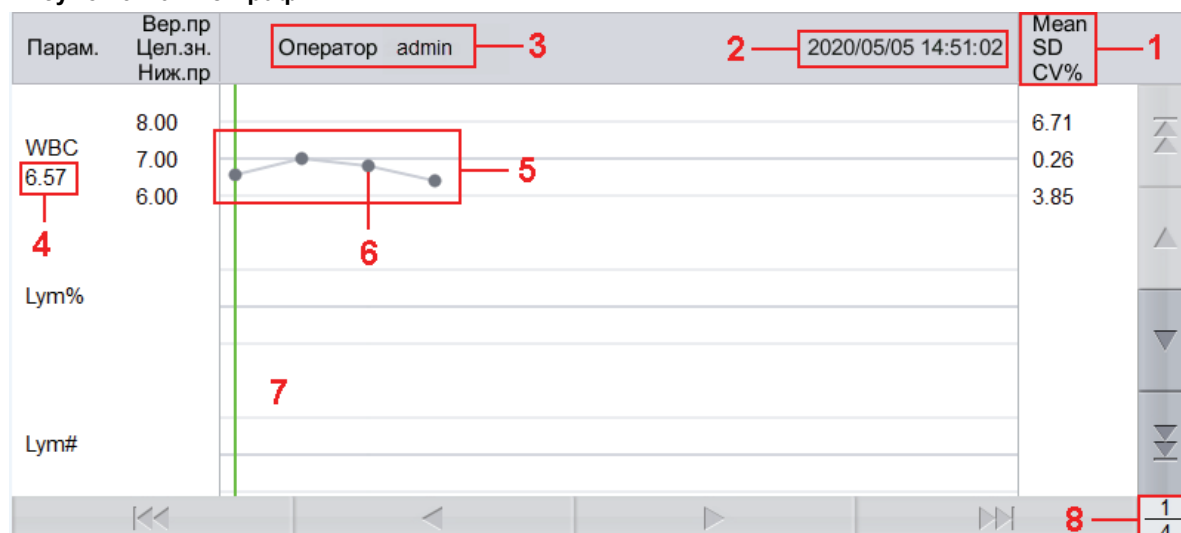
Рисунок 9-9. График КК.



4. Нажимайте кнопки с правой стороны от графика КК для просмотра графиков КК с разными параметрами. Нажимайте кнопки в нижней части графика КК для просмотра всех результатов КК.

Сведения об интерфейсе График КК

Рисунок 9-10. L-J График КК.



Описание интерфейса:

- 1 — среднее значение Mean, SD и CV% для всех результатов КК каждого параметра текущего графика КК.
- 2 — дата и время сохранения точек КК на зеленой линии.

3 — лицо, выполнившее операцию Измер.КК и получившее точки КК, расположенные на зеленой линии.

4 — результаты КК параметров, соответствующих точкам КК, расположенным на зеленой линии.

5 — точки КК на каждом Графике КК располагаются слева направо: от самых ранних к самым поздним. Точки КК соединены линией, иллюстрирующей тенденцию распределения.

6 — каждому результату КК соответствует точка КК. Под параметром отображается только значение выбранной точки КК. Если точка КК черного цвета, значение находится в допустимых пределах; если точка КК красного цвета, значение выходит за пределы допустимого диапазона.

7 — при нажатии точки КК на Графике КК точки КК других параметров, сохраненных одновременно с выбранным, будут помечены зеленой линией.

8 — относительное положение точки КК на зеленой линии и общее количество сохраненных точек КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

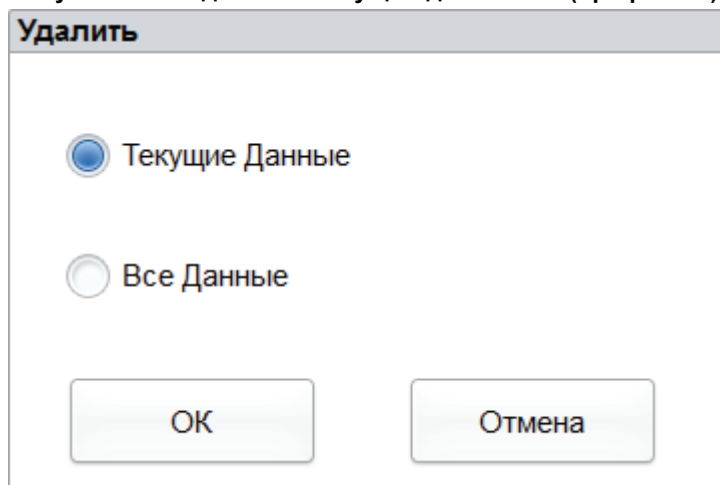
Отбракованные значения исключаются из расчета **среднего** значения и процентных значений **SD** и **CV**.

Удалить

Администратор может удалить результаты КК. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

- Удаление одного результата КК
 - a. Переместите зеленую линию к необходимому результату КК и щелкните **Удалить**.
 - b. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Текущие Данные**, как показано на Рисунок 9-11.

Рисунок 9-11. Удаление текущих данных КК (График КК).



- c. Щелкните **ОК** (ОК).
- Удаление всех результатов КК текущего файла КК
Щелкните **Удалить**, во всплывающем диалоговом окне выберите **Все Данные**, затем щелкните **ОК** (ОК). См. Рисунок 9-12.

Рисунок 9-12. Удаление всех данных КК (График КК).

Удалить

Текущие Данные

Все Данные

OK Отмена

Ввод причин отбраковки

Введите причины отбраковки в следующем порядке.

1. Переместите зеленую линию к необходимой точке КК и щелкните **Отбраков..**

Во всплывающем окне отобразятся результаты КК, референтные значения и пределы отклонения всех параметров, связанных с серой линией, как показано на Рисунок 9-13.

Результаты КК, выходящие за пределы допустимого диапазона, отображаются красным цветом.

Рисунок 9-13. Ввод причин отбраковки.

Отбраков.

| | WBC | Lym% | Gran% | Mid% | Lym# | Gran# | Mi |
|----------------|--------|------|-------|------|------|-------|----|
| Цел.зн. | 8.00 | | | | | | |
| Отклонен.(#) | 1.00 | | | | | | |
| Отбраков.данн. | ↓ 6.57 | | | | | | |

Причина отбраковки

Реагент просрочен
 Контроль неэффективен
 Контроль просрочен
 Реагент испорчен
 Контроль плохо перемешан
 Другие

OK Отмена

2. Можно выбрать причину из списка или выбрать **Другие** и вручную указать ее в текстовом поле (до 200 символов).
3. Щелкните **OK** (ОК) для сохранения причин отбраковки и выхода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если указана причина для группы точек КК с допустимыми результатами, соответствующие данные КК в графике КК и таблице КК будут отображаться красным цветом. После отмены причины и сохранения изменений данные отобразятся черным цветом.

Печать

Можно выполнить печать данных КК на текущей странице или всех данных КК в файле КК. Для этого нажмите кнопку **Печать**.

ПРИМЕЧАНИЕ

На распечатанном Графике КК не будут показаны параметры, не имеющие отношение к контролю качества.

9.2.4.2 Таблица КК

Все образцы, 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.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу КК.
2. Щелкните **Таблица КК** для перехода в интерфейс, как показано на Рисунок 9-14.

Рисунок 9-14. L-J Таблица КК.

| | Дата | Время | WBC | Lym% | Gran% | Mid% | Lym# | Gran# |
|---------------|------------|----------|------|------|-------|------|-------|-------|
| Цел.зн. | / | / | 8,00 | | | | | |
| Отклонен. (#) | / | / | 1,00 | | | | | |
| 1 | 2020/05/06 | 15:45:16 | 7,80 | 27,0 | 74,0 | 92,0 | 26,00 | 36,00 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

3. Выберите КК Файл № для просмотра.

На экране отобразятся соответствующая информация и таблица.

4. Нажимайте кнопки в нижней части таблицы для просмотра данных КК с необходимыми параметрами. Нажимайте кнопки справа от таблицы для просмотра результатов КК.

Редактир. результаты

Выберите строку в таблице КК и щелкните **Редактир. Результаты..** Теперь можно отредактировать выбранные данные КК.

| Редактир. результаты | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|----------------------|---------------------|-----------------------------------|--|
| WBC | <input type="text" value="7,01"/> | 10 ³ /uL | RBC | <input type="text"/> | 10 ⁶ /uL | RDW-SD | <input type="text"/> fL |
| Lym% | <input type="text"/> | % | HGB | <input type="text"/> | g/dL | PLT | <input type="text"/> 10 ³ /uL |
| Gran% | <input type="text"/> | % | HCT | <input type="text"/> | % | MPV | <input type="text"/> fL |
| Mid% | <input type="text"/> | % | MCV | <input type="text"/> | fL | PDW | <input type="text"/> fL |
| Lym# | <input type="text"/> | 10 ³ /uL | MCH | <input type="text"/> | pg | PCT | <input type="text"/> % |
| Gran# | <input type="text"/> | 10 ³ /uL | MCHC | <input type="text"/> | g/dL | P-LCR | <input type="text"/> % |
| Mid# | <input type="text"/> | 10 ³ /uL | RDW-CV | <input type="text"/> | % | P-LCC | <input type="text"/> 10 ⁹ /L |
| | | | | | | <input type="button" value="OK"/> | <input type="button" value="Отмена"/> |

Отредактированные данные будут помечены символом **E**. См. Рисунок 9-15.

Рисунок 9-15. Редактирование результатов КК.

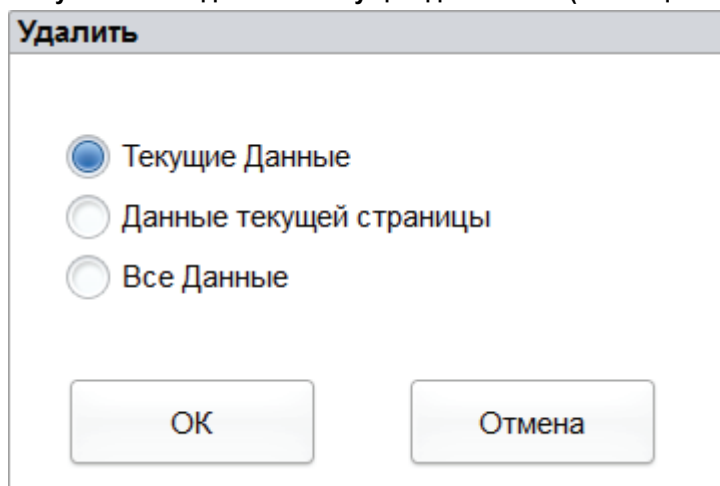
| | Дата | Время | WBC |
|--------------|------------|----------|---------------|
| Цел.зн. | / | / | 8,00 |
| Отклонен.(#) | / | / | 1,00 |
| 1 | 2020/05/06 | 15:45:16 | E 7,01 |

Удалить

Пользователи с уровнем доступа администратора могут удалять выбранные данные КК, данные КК на текущей странице и все данные КК.

- Удаление выбранного результата КК
 - a. Щелкните столбец с результатом КК, затем щелкните **Удалить**.
 - b. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Текущие Данные**, как показано на Рисунок 9-16.

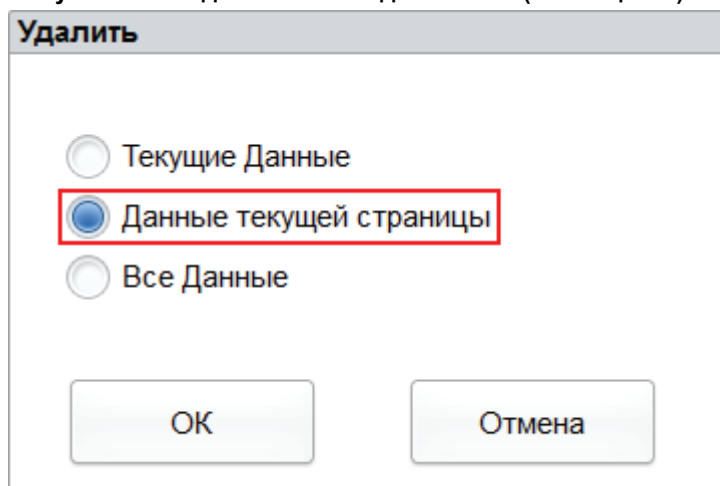
Рисунок 9-16. Удаление текущих данных КК (Таблица КК).



с. Щелкните **ОК** (OK).

- Удаление данных КК на текущей странице
 - а. Щелкните **Удалить** на странице с результатами КК, которые необходимо удалить.
 - б. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Данные текущей страницы**, как показано на Рисунок 9-17.

Рисунок 9-17. Удаление всех данных КК (Таблица КК).



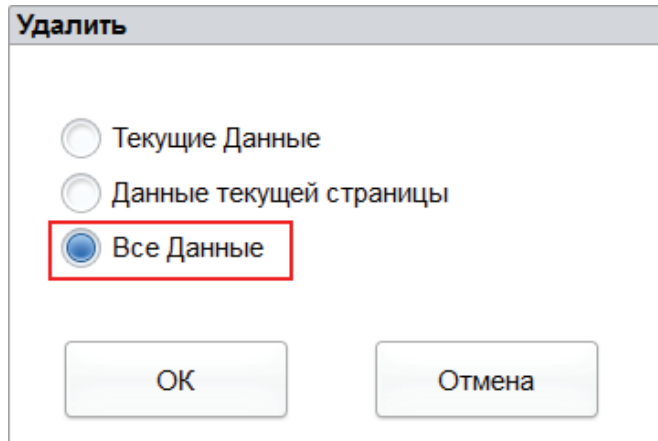
с. Щелкните **ОК** (OK).

- Удаление всех результатов КК

ПРИМЕЧАНИЕ

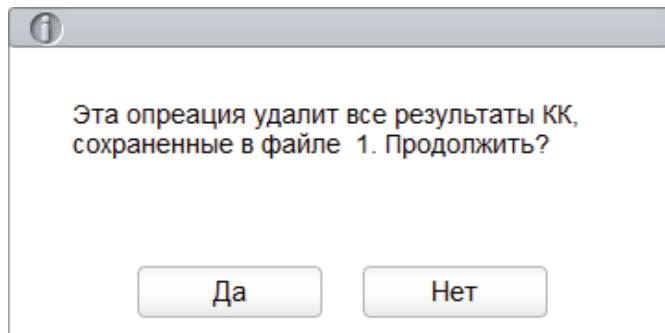
В ходе выполнения этой операции будьте осторожны, так как она приводит к необратимому удалению всех результатов КК выбранного файла КК.

- а. Щелкните **Удалить**.
- б. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Все Данные**.



с. Щелкните **ОК** (OK).

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



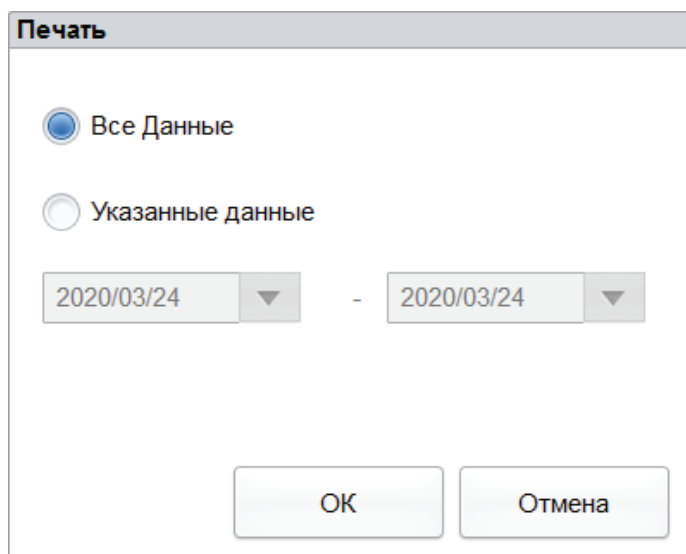
д. Щелкните **Да**, чтобы удалить все результаты КК текущего файла КК.

Печать

В систему ЛИС/БИС можно передать все данные КК или данные за определенный временной период. Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите КК Файл № для печати.
2. Щелкните **Печать**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



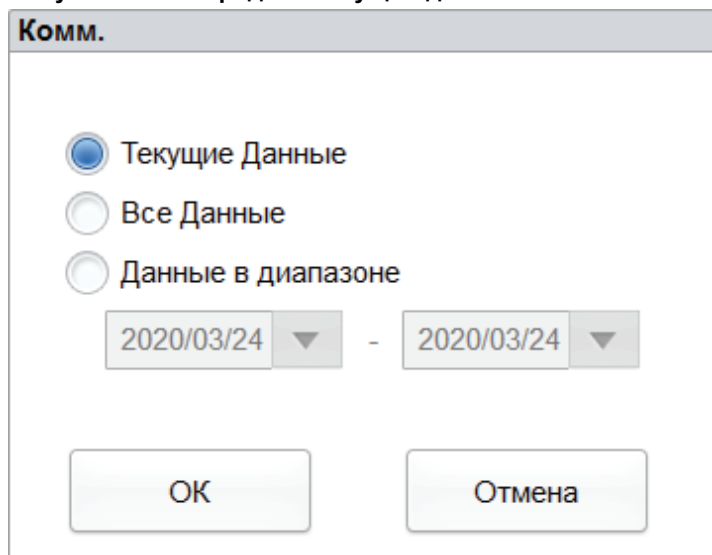
3. Выберите данные КК для печати: все данные или указанные данные.
 - Если выбран параметр **Все Данные**, будет выполнена печать всех данных КК в таблице.
 - Если выбран параметр **Указанные данные** и в поле редактирования даты настроен временной диапазон, будет выполнена печать данных КК в указанном диапазоне. Если выбран параметр **Указанные данные** и в поле управления датой настроен временной диапазон, будет выполнена печать данных КК в указанном диапазоне.
4. Щелкните **ОК** (ОК) для печати данных.

Передача

В систему ЛИС/БИС можно передать текущие данные КК, данные за определенный временной период или все данные КК.

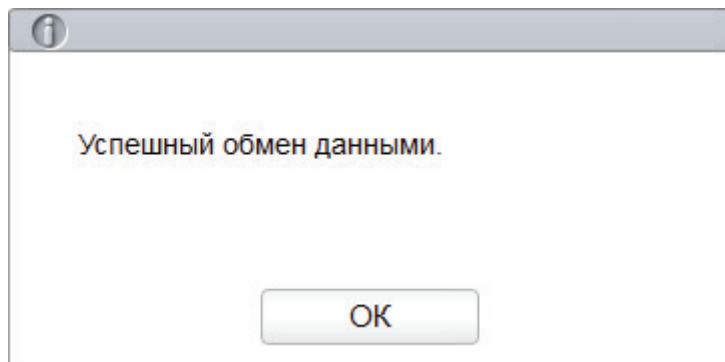
- Передача текущих данных
 - a. Выберите запись КК для передачи и щелкните **Комм.**.
Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 9-18. Параметр по умолчанию — **Текущие Данные**.

Рисунок 9-18. Передача текущих данных.



The screenshot shows a dialog box titled "Комм." with three radio button options: "Текущие Данные" (selected), "Все Данные", and "Данные в диапазоне". Below the options are two date pickers, both showing "2020/03/24". At the bottom are "ОК" and "Отмена" buttons.

- b. Щелкните **ОК** (ОК).
По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

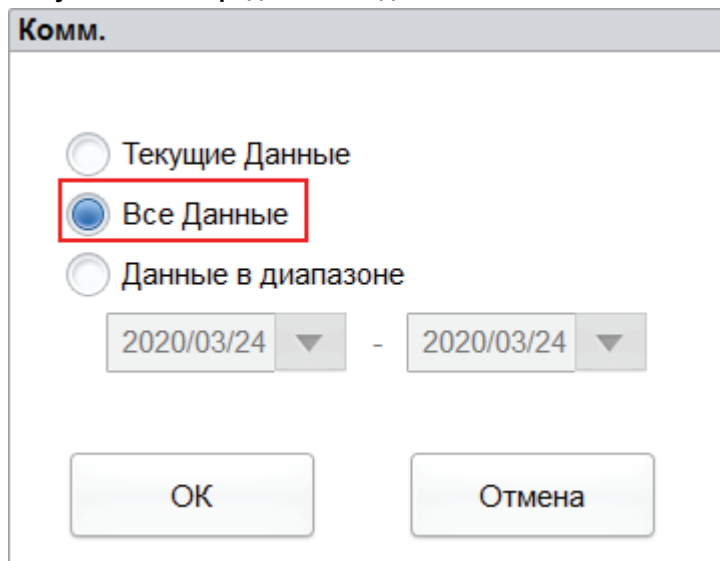


The screenshot shows a message box with an information icon (i) in the top left corner. The text inside reads "Успешный обмен данными." and there is an "ОК" button at the bottom.

- c. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.

- Передача всех данных
 - a. Щелкните **Комм.**
 - b. Выберите **Все Данные**. См. Рисунок 9-19.

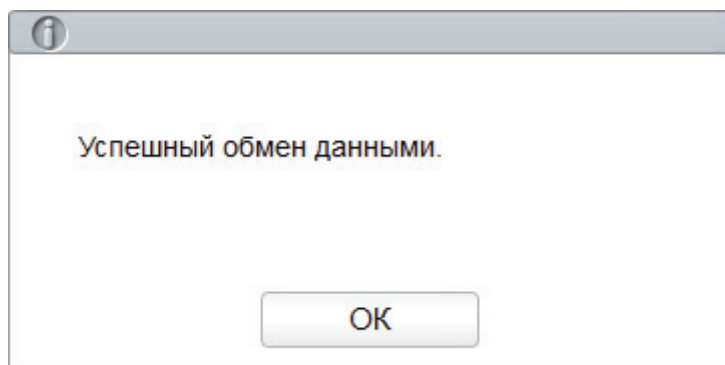
Рисунок 9-19. Передача всех данных.



The screenshot shows a dialog box titled "Комм." with three radio button options: "Текущие Данные", "Все Данные", and "Данные в диапазоне". The "Все Данные" option is selected and highlighted with a red rectangle. Below the options are two date input fields, both containing "2020/03/24" and a dropdown arrow. At the bottom are "ОК" and "Отмена" buttons.

- c. Щелкните **ОК** (ОК).

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



The screenshot shows a message box with an information icon (i) in the top left corner. The text inside reads "Успешный обмен данными." and there is an "ОК" button at the bottom.

- d. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.
- Передача данных за определенный временной период
 - a. Щелкните **Комм.**
 - b. Выберите **Данные в диапазоне**, а затем укажите начальную и конечную даты диапазона для передачи данных.

См. Рисунок 9-20.

Рисунок 9-20. Передача данных за определенный временной период.

Комм.

Текущие Данные

Все Данные

Данные в диапазоне

2020/03/24 - 2020/03/24

ОК Отмена

с. Щелкните **ОК** (ОК).

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

Успешный обмен данными.

ОК

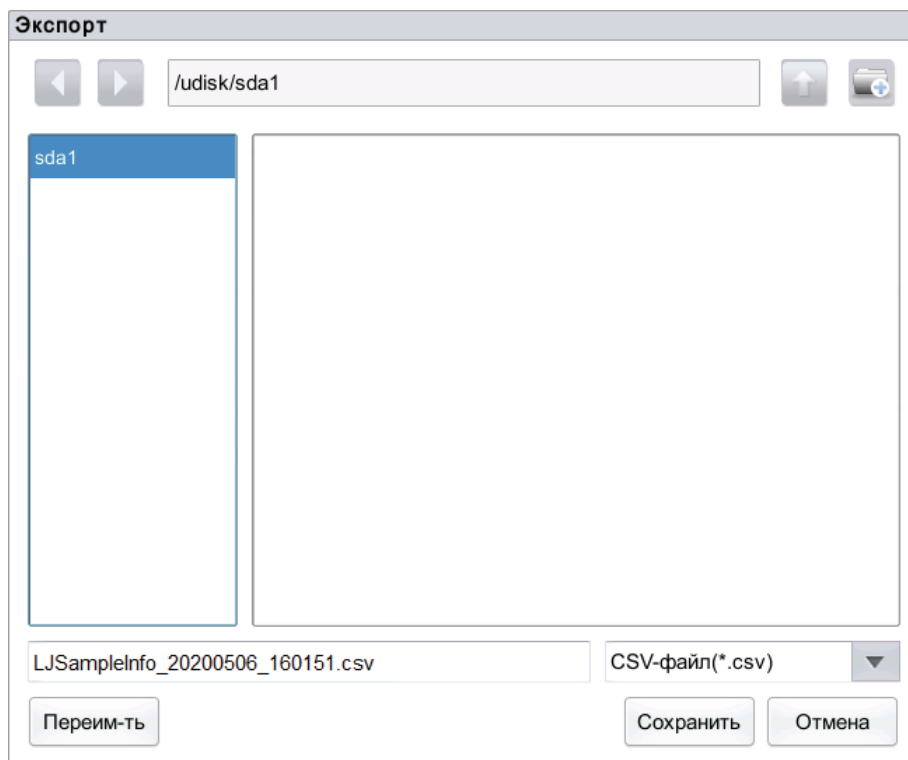
d. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.

Экспорт

Для экспорта информации и результатов текущего файла КК выполните следующие действия.

1. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
2. Щелкните **Экспорт**.

Отобразится окно сообщения, пример которого приведен ниже.



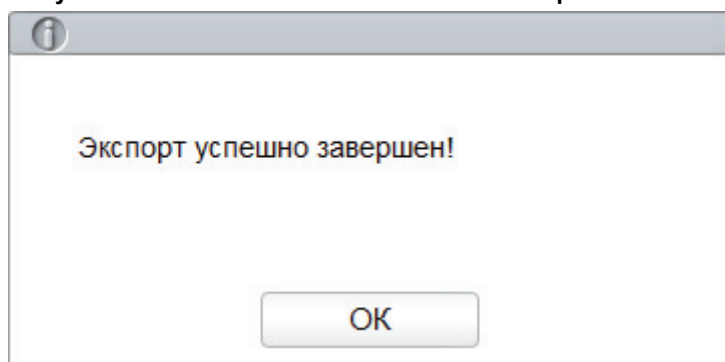
3. Выберите путь экспорта и введите имя файла.

Файл будет экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB (**/udisk/sda1**) с именем в формате **LJSampleInfo_ууууММдд_hhmmss.csv**. *ууууММдд_hhmmss* соответствует году, месяцу, дню, часу, минуте и секунде экспорта.

4. Щелкните **Сохранить**.

По завершении экспорта отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

Рисунок 9-21. Успешное выполнение экспорта.



5. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.

9.3 Контроль качества Х-В

9.3.1 Принцип КК

Анализ Х-В представляет собой анализ взвешенного скользящего среднего, в ходе которого используются значения, полученные при обработке образцов пациентов. В ходе анализа используются 3 показателя эритроцитов, показатели MCV, MCH и MCHC, на основании которых определяется производительность гематологического анализатора. Как и процедура КК с использованием контрольных растворов, данная процедура КК предназначена для анализа производительности, однако не предусматривает использования растворов. Обе процедуры служат для оценки производительности анализатора с разных точек зрения. Таким образом, они не являются взаимозаменяемыми.

Анализ Х-В рекомендуется выполнять в том случае, если объем образцов в вашей лаборатории превышает 100 образцов в день. Во избежание смещения показателей эффективное выполнение анализа требует рандомизации образцов и достаточной выборки пациентов. При помощи референтных значений формируется референтный диапазон, а также верхний и нижний пределы. Это необходимо для отслеживания отклонений результатов КК в пределах референтного диапазона.

Анализатор выполняет Х-В КК по трем параметрам: MCV, MCH и MCHC. Для выполнения численного анализа необходима совокупность, включающая от двадцати до двухсот образцов. Образцы отбираются из результатов обычного подсчета анализатора, при этом не делается различия между образцами, прошедшими обработку в режимах «Цельная кровь» или «Предварительное разведение». Максимальное количество результатов Х-В КК в памяти анализатора — 1000. По достижении максимального количества сохраненных результатов КК самый новый результат заменяет наиболее ранний.

9.3.2 Файл КК



Все образцы, 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.

ПРИМЕЧАНИЕ

Редактировать параметры L-J могут только пользователи с уровнем доступа администратора.

Перед обработкой контрольных растворов выполните Файл КК. Файл КК можно заполнить путем ввода информации КК.

9.3.2.1 Ввод информации КК

Для заполнения Х-В Файла КК выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Выберите **Х-В** в раскрывающемся списке **Тип КК**.

3. Щелкните **Файл КК**.

Будет выполнен вход в интерфейс **Файл КК**, как показано на Рисунок 9-22.

Рисунок 9-22. X-B Файл КК.

4. В поле **Пробы/Группа** укажите количество образцов для включения в подсчет точки X-B КК.

Диапазон составляет от 20 до 200, рекомендованное значение — 20.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае изменения значения поля **Пробы/Группа** количество допустимых результатов образцов будет вычислено повторно. К примеру, если для расчета КК X-B требуется 20 допустимых образцов, в случае изменения значения поля **Пробы/Группа** после получения 10 групп допустимых результатов образцов эти 10 групп результатов будут отброшены. В расчете КК будут использованы только допустимые результаты образцов, полученные после этой операции.

5. Нажмите кнопку **Открыть** в окне **X-B** для открытия окна контроля качества X-B.

Для расчета X-B будут включены результаты образцов.

6. Укажите целевые и предельные значения для параметров КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Необходимо указать все целевые и предельные значения для параметров КК.
- При первом использовании с помощью параметра по умолчанию будут отображены исходные целевые и предельные значения трех параметров КК.
- Если файл КК содержал данные КК, редактирование целевых и предельных значений не поддерживается.

Можно настроить форму отображения предельных значений или метод расчета заданных предельных значений. См. раздел **9.3.2.2 Установка пределов**.

7. Укажите допустимые верхний и нижний пределы параметра КК в поле **Уст. Проверки проб**.

Настройка допустимости проб определяет допустимый диапазон для четырех параметров КК: RBC, MCV, MCH и MCHC. Для включения в расчет X-B КК результаты проб должны находиться в пределах допустимых диапазонов всех четырех параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае изменения значения поля **Пробы/Группа** количество допустимых результатов образцов будет вычислено повторно. К примеру, если для расчета КК X-B требуется 20 допустимых образцов, в случае изменения значения поля **Пробы/Группа** после получения 10 групп допустимых результатов образцов эти 10 групп результатов будут отброшены. В расчете КК будут использованы только допустимые результаты образцов, полученные после этой операции.

8. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить все параметры КК.

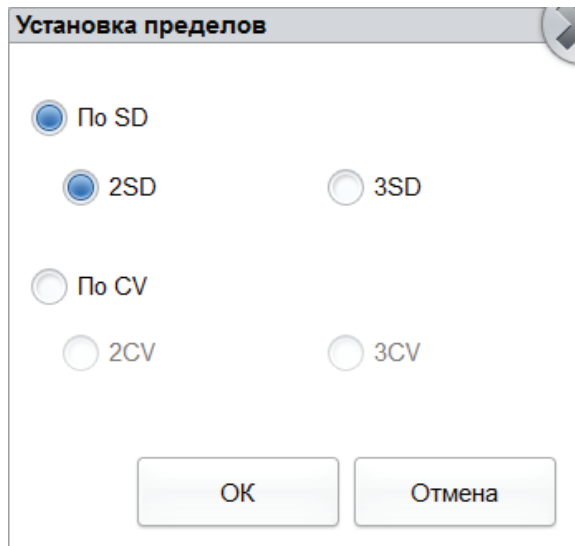
Если указанное значение выходит за пределы допустимого диапазона или нижний предел выше верхнего предела, отобразятся напоминание и сообщение, указывающее на необходимость повторного ввода правильных данных и сохранения записи.

9.3.2.2 Установка пределов

Для настройки формата отображения предельных значений и метода расчета заданных предельных значений выполните следующие действия.

1. Щелкните **Установка пределов**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



2. В зависимости от требований выберите **По SD** или **По CV**.

- Если выбран параметр **По SD**, отображаются абсолютные предельные значения. Щелкните **2SD** или **3SD** для выбора двойного или тройного стандартного отклонения в качестве предельного значения.
- Если выбран параметр **По CV**, отображаются процентные предельные значения. Щелкните **2CV** или **3CV** для выбора двойного или тройного коэффициента вариации в качестве предельного значения.

3. Щелкните **ОК** (ОК), чтобы сохранить все параметры предельных значений.

9.3.2.3 Восстановление значений по умолчанию

В окне Файл КК нажмите кнопку **Восстан. по умолчан.** для восстановления референтных значений параметров, пределов и параметров срока годности образца по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если файл КК содержал данные КК, восстановление параметров не поддерживается.
- Функцию **Восстан. по умолчан.** можно использовать только для восстановления по умолчанию параметров **Цел.зн.**, **Отклонен.(#)** и **Уст. Проверки проб.** Восстановление значений параметров **Пробы/Группа**, X-B переключателя КК и параметров настройки пределов не поддерживается.

9.3.3 Измер.КК



Все образцы, 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.

После заполнения файла КК анализатор автоматически запустит процедуру X-B Измер.КК.

После получения каждых 20–200 результатов (в зависимости от заданных параметров) система автоматически выполнит расчет X-B. Результаты можно просмотреть в X-B Графике КК или X-B Таблице КК.

В ходе X-B КК результаты проб, соответствующие одному из следующих условий, рассматриваются как недопустимые и не подлежат использованию в расчете КК.

- Результаты образцов, выходящие за пределы диапазона линейности.
- Фоновые показатели.
- Результаты образцов, не соответствующие данным **Уст. Проверки проб**
- КК для других программ КК (к примеру, L-J КК)
- Данные калибровки.
- Результаты процедур, выполненных с ошибками, оказывающими влияние на точность результатов (к примеру, недостаточный объем аспирации или засор).

9.3.4 Просмотр результата КК

После обработки контрольных растворов результаты КК можно просмотреть в двух следующих формах:

- График КК
- Таблица КК

9.3.4.1 График КК



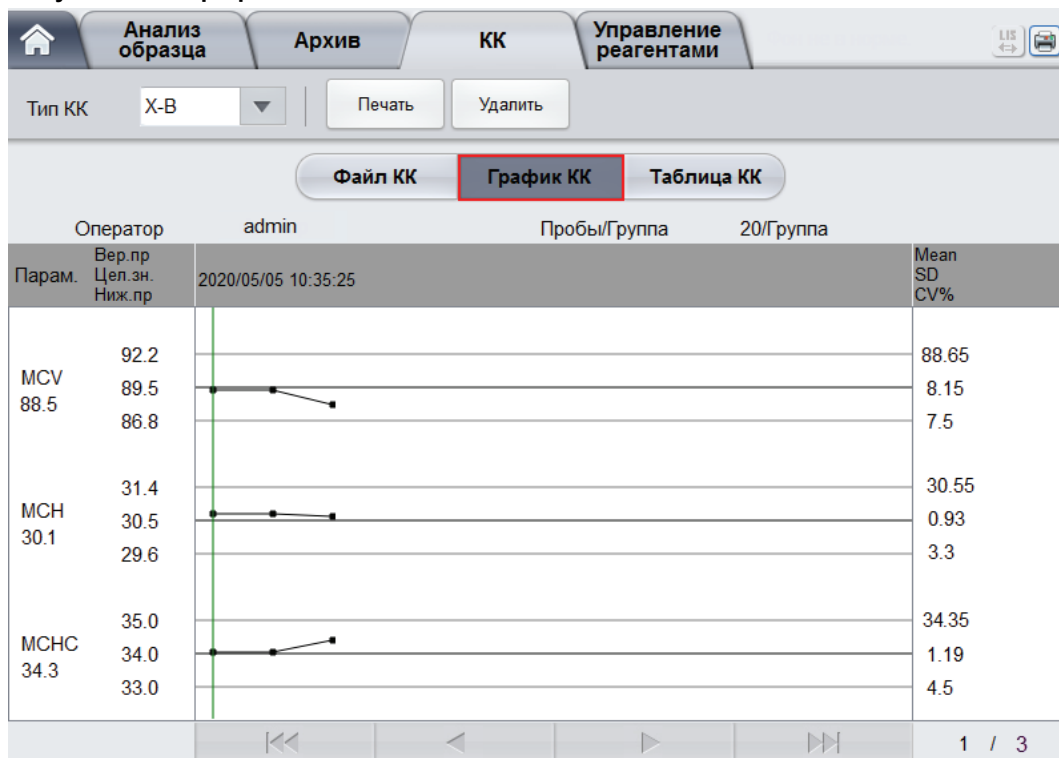
Все образцы, контрольные растворы, калибраторы, реагенты, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При обращении с этими веществами и контактирующими с ними участками в лаборатории надевайте надлежащие средства индивидуальной защиты (например, перчатки, лабораторная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

Перейдите в интерфейс Х-В График КК. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.
2. Выберите Х-В в раскрывающемся списке **Тип КК**.
3. Щелкните **График КК**.

Отобразится интерфейс Х-В График КК. См. Рисунок 9-23.

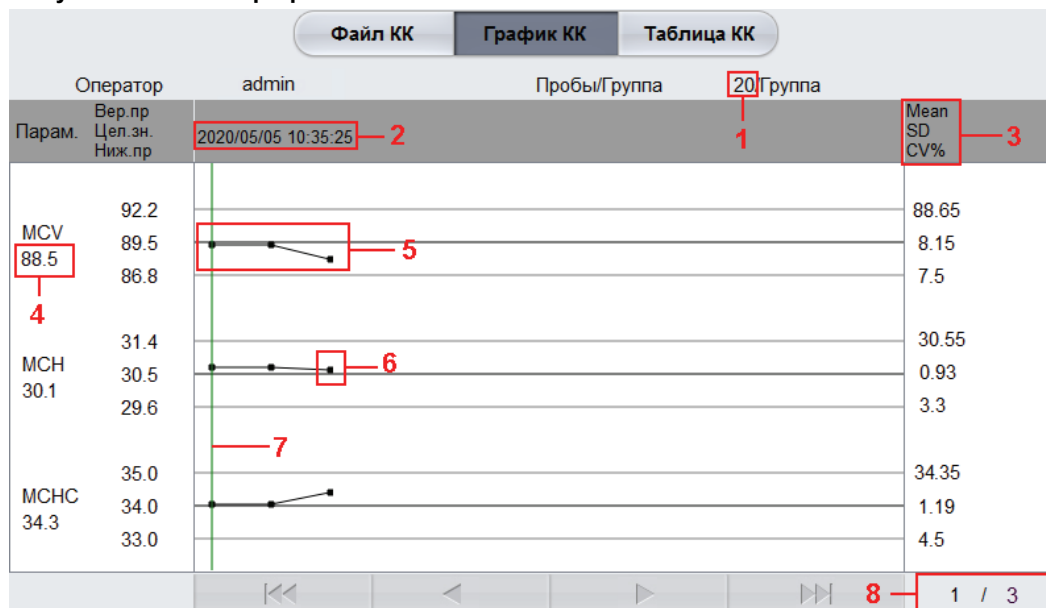
Рисунок 9-23. График КК.



4. Также для просмотра всех результатов КК можно перетащить полосу прокрутки вниз к графику и затем по горизонтали.

Сведения об интерфейсе График КК

Рисунок 9-24. X-V График КК.



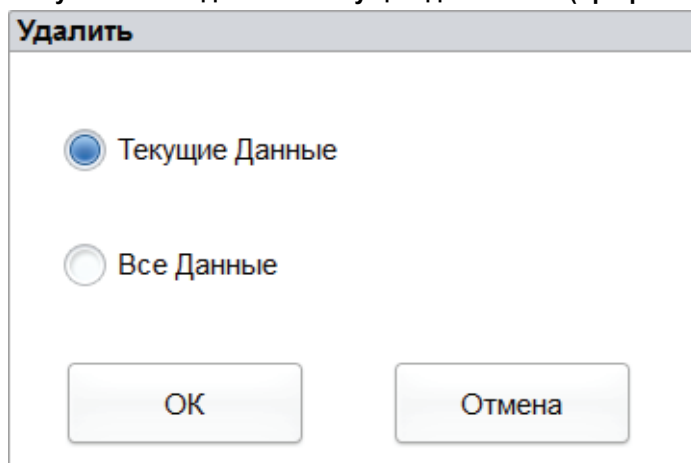
- 1 — количество образцов, включенных в расчет для каждой точки КК.
- 2 — дата и время сохранения точек КК на зеленой линии.
- 3 — значения Mean (Среднее), SD и CV% для всех результатов КК каждого параметра текущего графика КК.
- 4 — результаты КК параметров, соответствующих точкам КК, расположенным на зеленой линии.
- 5 — точки КК на каждом Графике КК располагаются слева направо: от самых ранних к самым поздним. Точки КК соединены линией, иллюстрирующей тенденцию распределения.
- 6 — каждому результату КК соответствует точка КК. Под параметром отображается только значение выбранной точки КК. Если точка КК черного цвета, значение находится в допустимых пределах; если точка КК красного цвета, значение выходит за пределы допустимого диапазона.
- 7 — при нажатии точки КК на Графике КК точки КК других параметров, сохраненных одновременно с выбранным, будут помечены зеленой линией.
- 8 — относительное положение точки КК на зеленой линии и общее количество сохраненных точек КК.

Удалить

Администратор может удалить результаты КК. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

- Удаление одного результата КК
 - a. Переместите зеленую линию к необходимому результату КК и щелкните **Удалить**.
 - b. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Текущие Данные**, как показано на Рисунок 9-25.

Рисунок 9-25. Удаление текущих данных КК (График КК).

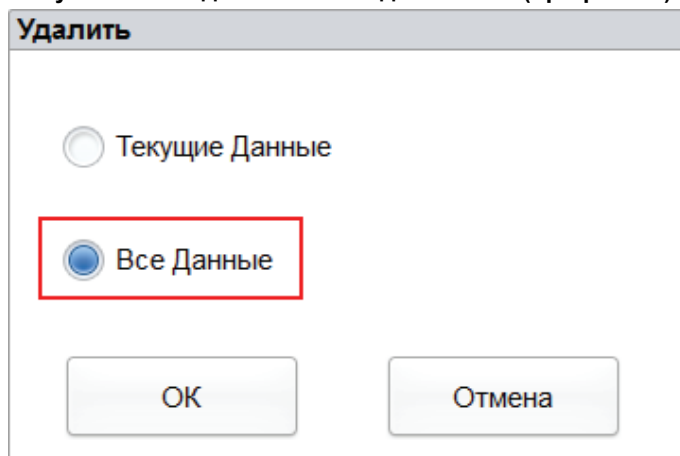


с. Щелкните **ОК** (ОК).

- Удаление всех результатов КК текущего файла КК

Щелкните **Удалить**, во всплывающем диалоговом окне выберите **Все Данные**, затем щелкните **ОК** (ОК). См. Рисунок 9-26.

Рисунок 9-26. Удаление всех данных КК (График КК).



Печать

Нажмите кнопку **Печать** для печати графика КК.

9.3.4.2 Таблица КК



Все образцы, 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.

Перейдите в интерфейс X-B Таблица КК. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните **КК** для доступа к интерфейсу **КК**.

2. Выберите X-B в раскрывающемся списке **Тип КК**.
3. Щелкните **Таблица КК**.

Отобразится интерфейс X-B Таблица КК. См. Рисунок 9-27.

Рисунок 9-27. Таблица КК.

| Оператор | Дата | Время | МСV | МСН | МСНС |
|--------------|------------|----------|---------|------|------|
| Цеп.зн. | / | / | 89,5 | 30,5 | 34,0 |
| Отклонен.(#) | / | / | 2,7 | 0,9 | 1,0 |
| 1 | 2020/05/05 | 18:06:04 | 91.1 | 30.6 | 34.5 |
| 2 | 2020/05/05 | 15:50:55 | ↑ 101.1 | 30.9 | 33.3 |

Сведения об интерфейсе Таблица КК

| Оператор | Дата | Время | МСV | МСН | МСНС |
|--------------|------------|----------|---------|------|------|
| Цеп.зн. | / | / | 89,5 | 30,5 | 34,0 |
| Отклонен.(#) | / | / | 2,7 | 0,9 | 1,0 |
| 1 | 2020/05/05 | 18:06:04 | 91.1 | 30.6 | 34.5 |
| 2 | 2020/05/05 | 15:50:55 | ↑ 101.1 | 30.9 | 33.3 |

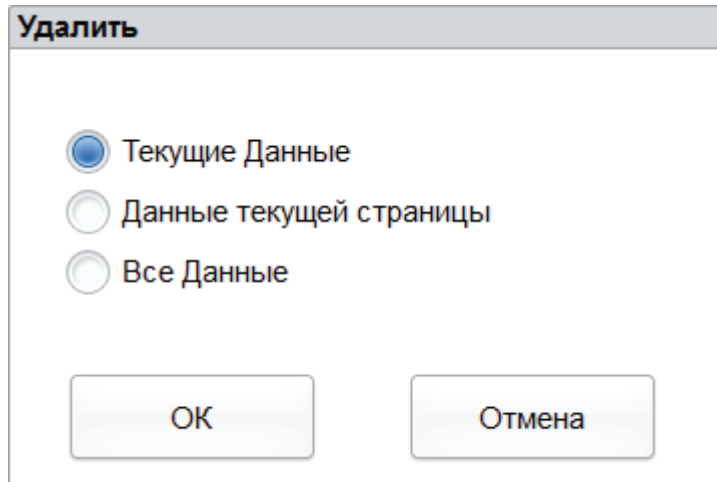
- 1 — количество образцов, включенных в расчет для каждой точки КК.
- 2 — параметры КК (отображаются в том же порядке, что и на экране **График КК**).
- 3 — номер результата КК, сохраненного в файл КК (отображаются слева направо от самого раннего к самому позднему).
- 4 — результат КК. Значение результата КК представляет собой результат X-B для каждой группы образцов.
- 5 — флаг КК: флаг ↑ или ↓ служит для обозначения результатов, выходящих за пределы допустимого диапазона.

Удалить

Пользователи с уровнем доступа администратора могут удалять выбранные данные КК, данные КК на текущей странице и все данные КК.

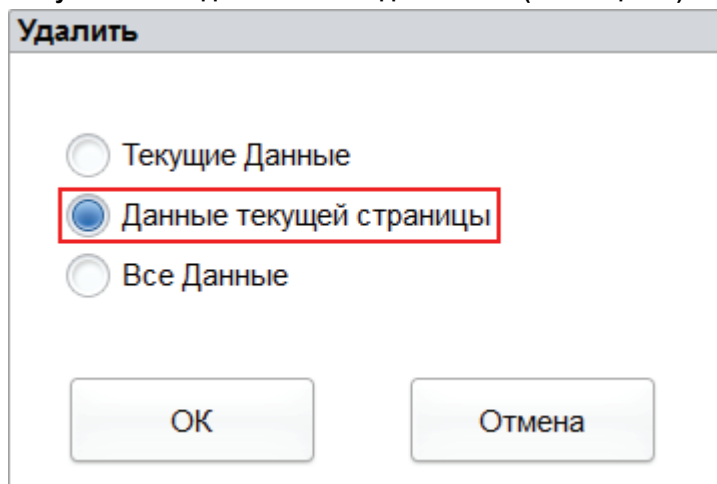
- Удаление выбранных данных КК
 - a. Выберите результат КК, затем щелкните **Удалить**.
 - b. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Текущие Данные**, как показано на Рисунок 9-28.

Рисунок 9-28. Удаление текущих данных КК (Таблица КК).



- c. Щелкните **ОК** (OK).
- Удаление данных КК на текущей странице
 - a. Щелкните **Удалить** на странице с результатами КК, которые необходимо удалить.
 - b. Во всплывающем диалоговом окне выберите **Данные текущей страницы**, как показано на Рисунок 9-29.

Рисунок 9-29. Удаление всех данных КК (Таблица КК).



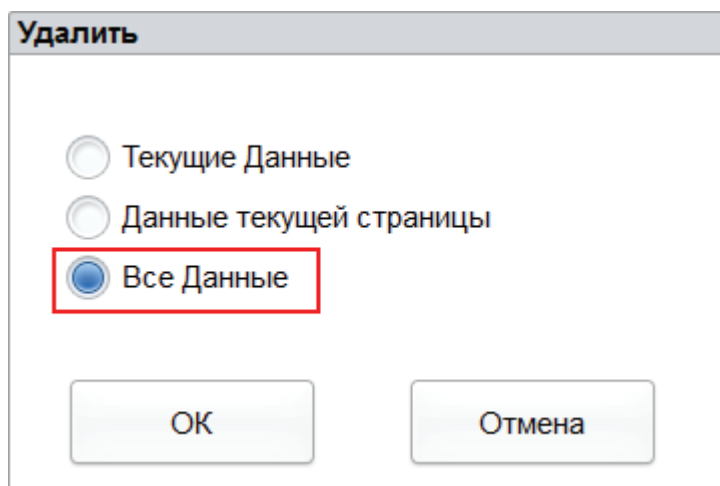
- c. Щелкните **ОК** (OK).

- Удаление всех данных КК

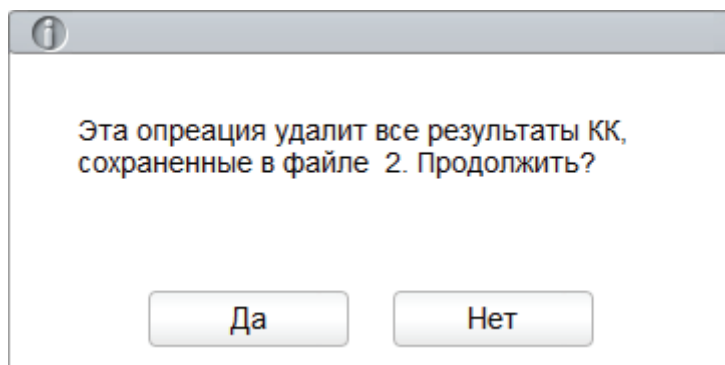
ПРИМЕЧАНИЕ

В ходе выполнения этой операции будьте осторожны, так как она приводит к необратимому удалению всех данных КК выбранного файла КК.

- Щелкните **Удалить**.
- Во всплывающем диалоговом окне выберите **Все Данные**.



- Щелкните **ОК** (OK).
Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



- Щелкните **Да**, чтобы удалить все данные текущего файла КК.

Печать

Можно выполнить печать всех данных КК выбранного файла КК или данных в указанном временном диапазоне. Для этого выполните следующие действия.

1. Выберите КК Файл № для печати.
2. Щелкните **Печать**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.

Печать

Все Данные

Указанные данные

2020/03/24 - 2020/03/24

ОК Отмена

3. Выберите данные КК для печати: все данные или указанные данные.
 - Выберите **Все Данные** для печати данных всего списка КК.
 - Если выбран параметр **Указанные данные** и в поле редактирования даты настроен временной диапазон, будет выполнена печать данных КК в указанном диапазоне.
4. Щелкните **ОК** (ОК) для печати.

Передача

В систему ЛИС/БИС можно передать текущие данные КК, данные за определенный временной период или все данные КК.

- Передача текущих данных
 - а. Выберите запись КК для передачи и щелкните **Комм.**.

Отобразится диалоговое окно, показанное на Рисунок 9-30. Параметр по умолчанию — **Текущие Данные**.

Рисунок 9-30. Передача текущих данных.

Комм.

Текущие Данные

Все Данные

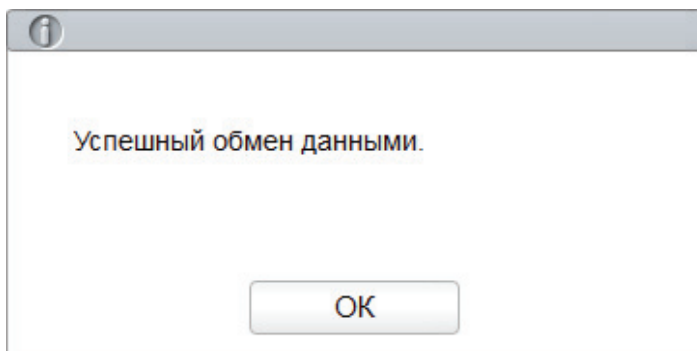
Данные в диапазоне

2020/03/24 - 2020/03/24

ОК Отмена

- b. Щелкните **ОК** (OK).

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



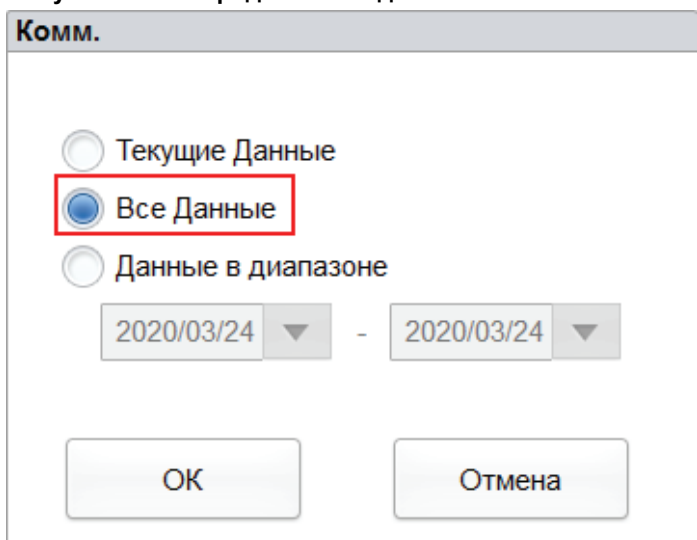
- c. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.

- Передача всех данных

- a. Щелкните **Комм.**

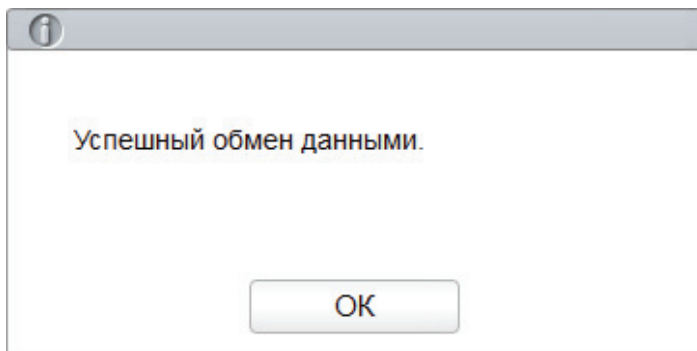
- b. Выберите **Все Данные**. См. Рисунок 9-31.

Рисунок 9-31. Передача всех данных.



- c. Щелкните **ОК** (OK).

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



- d. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.

- Передача данных за определенный временной период
 - a. Щелкните **Комм.**
 - b. Выберите **Данные в диапазоне**, а затем укажите начальную и конечную даты диапазона для передачи данных.
См. Рисунок 9-32.

Рисунок 9-32. Передача данных за определенный временной период.

Комм.

Текущие Данные

Все Данные

Данные в диапазоне

2020/03/24 ▼ - 2020/03/24 ▼

ОК Отмена

- c. Щелкните **ОК** (ОК).
- По завершении передачи данных в ЛИС/БИС отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

i

Успешный обмен данными.

ОК

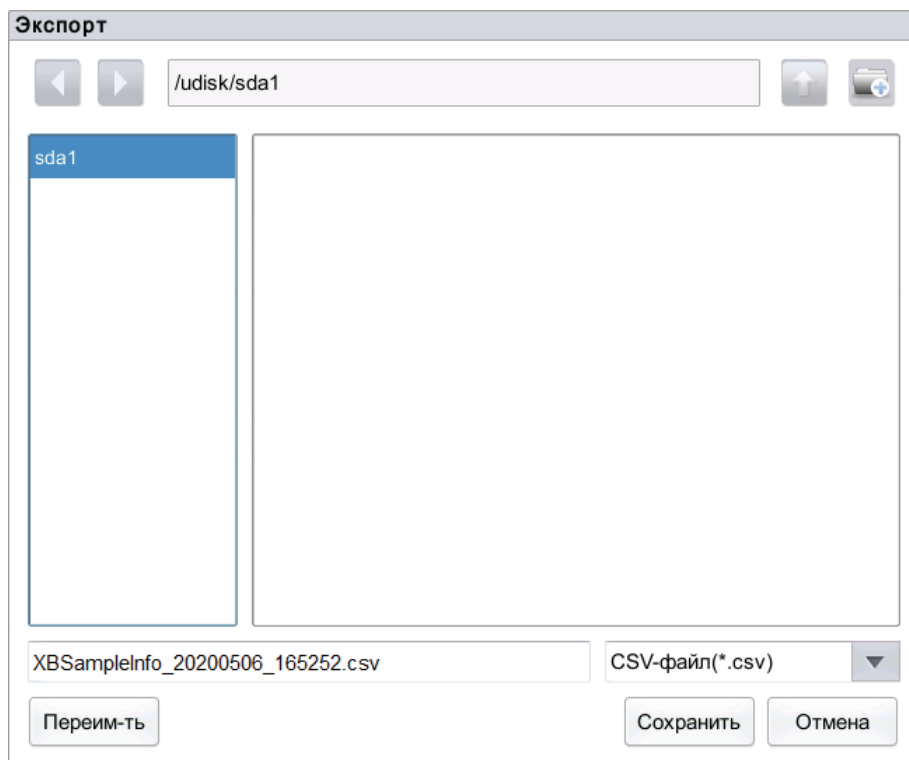
- d. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.

Экспорт

Для экспорта информации и результатов текущего файла КК выполните следующие действия.

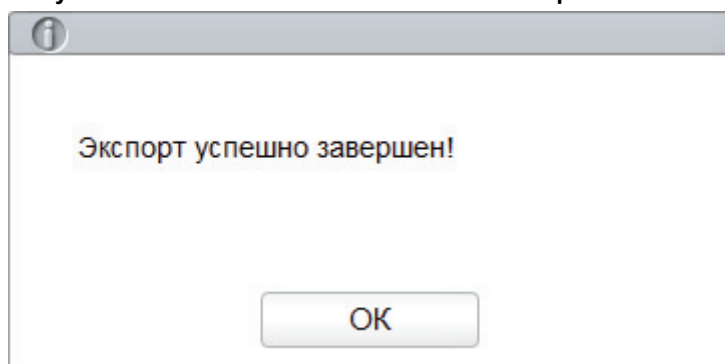
1. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
2. Щелкните **Экспорт**.

Отобразится окно сообщения, пример которого приведен ниже.



3. Выберите путь экспорта данных и укажите имя файла.
Файл будет экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB (**/udisk/sda1**) с именем в формате **XBSampleInfo_ууууММдд_hhmmss.csv**. *ууууММдд_hhmmss* соответствует году, месяцу, дню, часу, минуте и секунде экспорта.
 4. Щелкните **Сохранить**.
- По завершении экспорта отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.

Рисунок 9-33. Успешное выполнение экспорта.



5. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.

10 Калибровка

10.1 Введение

Калибровка — это процедура стандартизации анализатора путем выявления имеющихся отклонений от референтных значений и применения коэффициентов поправки в случае необходимости. В целях получения точных результатов анализа крови при необходимости выполните калибровку анализатора в порядке, описанном в данной главе.

ПРИМЕЧАНИЕ

- К выполнению процедур калибровки допускаются только пользователи с уровнем доступа администратора. Выполнившие вход основные пользователи не могут выполнять процедуру калибровки. Они могут только просматривать коэффициенты калибровки.
- Используйте только калибраторы и реагенты, указанные компанией Dymind. Храните и используйте калибраторы и реагенты в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.
- Анализатор идентифицирует пробу как предназначенную для калибровки только в том случае, если для запуска анализа был использован интерфейс **Калиб.**
- Процедура калибровки включает в себя расчет повторяемости.

10.2 В каких случаях необходима калибровка

Непосредственно перед поставкой анализатор проходит заводскую калибровку. Электронные компоненты устройства стабильны и при условии эксплуатации в соответствии с инструкцией не требуют частой калибровки. Повторную калибровку необходимо выполнить в следующих случаях:

- Это первое использование анализатора (как правило, калибровка выполняется уполномоченным представителем компании Dymind в процессе установки устройства).
- Была выполнена замена аналитического компонента.
- Результаты контроля качества указывают на наличие проблемы.
- Произошло существенное изменение условий рабочей среды (к примеру, температуры).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед использованием показаний анализатора в качестве достоверных результатов анализа необходимо выполнить калибровку всех измеренных параметров.
- В лабораториях, проводящих стандартные испытания, калибровка должна выполняться не менее одного раза в шесть месяцев.

10.3 Порядок калибровки

Данный анализатор оснащен тремя программами калибровки: ручная калибровка, автоматическая калибровка при помощи калибраторов и автоматическая калибровка с использованием свежих проб крови.

Перечисленные процедуры можно использовать для калибровки всех или некоторых параметров WBC, RBC, HGB, MCV и PLT.

10.3.1 Подготовка



Все образцы, 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

- Наконечник пробоотборного зонда очень острый и может содержать биологически опасные материалы. Во избежание контакта с зондом будьте внимательны при работе рядом с ним.
- Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.
- Во избежание травмы не приближайтесь одеждой, волосами и руками к движущимся деталям.
- Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте повторно одноразовые изделия, такие как пробирки для сбора проб, тестовые пробирки, капиллярные трубки и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только контрольные растворы и реагенты, указанные компанией Dymind. Храните и используйте контрольные растворы и реагенты в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.
- Используйте только указанные компанией Dymind одноразовые изделия, в том числе вакутейнеры для забора крови, обработанные антикоагулянтом вакутейнеры, капиллярные трубки и т. д.

Выполняйте калибровку только в том случае, если диапазон фона, повторяемость и перенос находятся в пределах указанных в руководстве диапазонов, в противном случае выявите и устраните проблемы, после чего убедитесь в необходимости калибровки. Если проблемы устранить не удалось, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов Dymind.

1. Убедитесь, что для калибровки подготовлено достаточное количество реагентов. Если в ходе калибровки реагенты закончатся, процедуру придется запустить повторно.
2. Выполните проверку фона.

В случае получения **ненадлежащих фоновых** показателей и подачи сигналов тревоги см. **13 Устранение неисправностей**. (Информацию о диапазоне фона см. в **A.4.2 Нормальный фон**).

3. Выполните тест на повторяемость.
 - a. 11 раз подряд обработайте контрольные растворы в режиме «Цельная кровь».
 - b. Проверьте повторяемость результатов подсчета со 2-го по 11-й прогоны в интерфейсе **Архив** и убедитесь, что они находятся в пределах диапазона, указанного в **A.4.4 Повторяемость**.
4. Выполните проверку эффекта переноса.
 - a. 3 раза выполните обработку контрольных растворов высокого уровня, затем сразу же после этого 3 раза обработайте соответствующий разбавитель.
 - b. Вычислите перенос по следующей формуле.

$$\text{Остаток (\%)} = \frac{\text{результат для первой пробы низкого уровня} - \text{результат для третьей пробы низкого уровня}}{\text{результат для третьей пробы высокого уровня} - \text{результат для третьей пробы низкого уровня}} \times 100\%$$

Вычисленные значения переноса должны соответствовать требованиям, перечисленным в **A.4.5 Перенос**.

5. Рекомендуется создать для анализатора таблицу журнала. Таблица журнала должна содержать всю необходимую информацию об анализаторе. В этой таблице можно фиксировать следующие данные: дата калибровки, поставщик калибратора, номер партии, ожидаемые результаты и предельные значения, результаты проверки фона.

10.3.2 Ручная калибровка

Выполните ручную калибровку в следующем порядке.

1. Щелкните **Калиб.** на странице меню для входа в интерфейс калибровки.
2. Щелкните **Ручная**, чтобы открыть интерфейс ручной калибровки. См. Рисунок 10-1.

Рисунок 10-1. Ручная калибровка.

| Цельная кр. | | | Предразведение | | |
|-------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| Парам. | Козф.калиб.(%) | Дата калиб. | Парам. | Козф.калиб.(%) | Дата калиб. |
| 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 | |

На странице интерфейса **Ручная** отображаются коэффициенты калибровки для режимов «Цельная кровь» и «Разведение».

ПРИМЕЧАНИЕ

Выполнившие вход обычные пользователи не могут выполнять процедуру калибровки. Они могут только просматривать коэффициенты калибровки на текущем экране. Для выполнения калибровки выйдите из системы и затем войдите в качестве пользователя с уровнем доступа администратора.

3. Проверьте коэффициент калибровки и вычислите новый коэффициент при помощи следующего уравнения.

$$\text{Новый калибровочный коэффициент} = \frac{\text{Текущий калибровочный коэффициент} \times \text{Контрольное значение}}{\text{Среднее значение}}$$

К примеру, референтное значение WBC для калибратора составляет 8,3. Текущий коэффициент калибровки для режима «Цельная кровь» составляет 99,00 %.

11 раз подряд запустите калибратор в режиме «Цельная кровь» и вычислите результаты WBC со 2-го по 11-й прогоны (n=10): 8,4; 8,2; 8,2; 8,3; 8,3; 8,1; 8,2; 8,1; 8,2; 8,2. 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 (к примеру, материал калибровки был недостаточно тщательно смешан, в ходе выполнения были допущены ошибки и т. д.). Затем повторно откалибруйте анализатор и вычислите коэффициенты калибровки.

4. Введите новые коэффициенты калибровки в ячейку коэффициента для параметра, нуждающегося в калибровке.

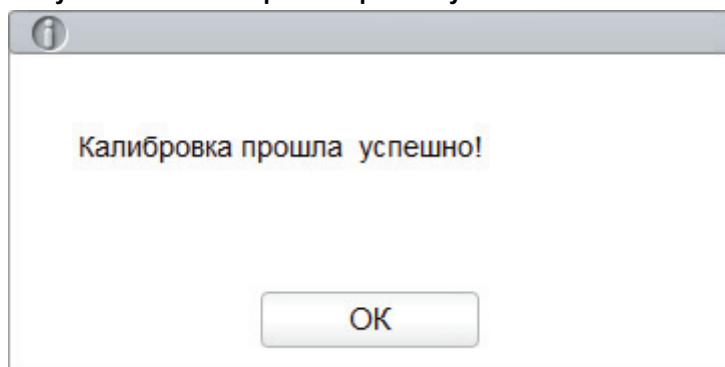
ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные коэффициенты калибровки должны находиться в диапазоне 75,0–125,0 % (результаты вычисления округляются до двух цифр после запятой).

5. Щелкните **Сохранить**.

- Если получен допустимый коэффициент калибровки, отличный от исходного значения, отобразится следующее всплывающее диалоговое окно.

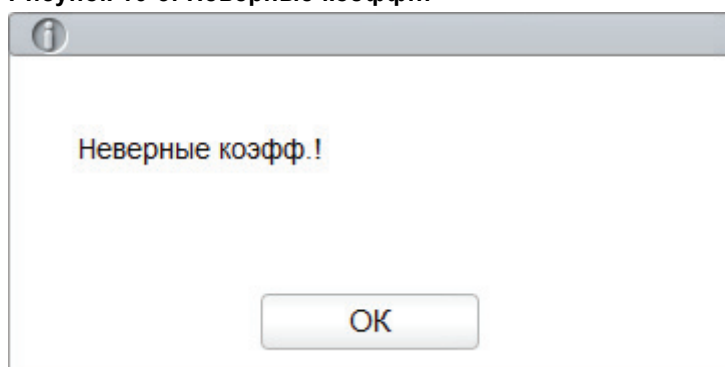
Рисунок 10-2. Калибровка прошла успешно!



Коэффициент калибровки на экране обновится. Дата калибровки также обновится в соответствии с текущей системной датой.

- Если получены недопустимые коэффициенты калибровки, отобразится сообщение. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения и укажите допустимый коэффициент.

Рисунок 10-3. Неверные коэфф.!



6. (Дополнительно) Щелкните **Печать** для печати текущего коэффициента калибровки.
7. Щелкните **Выход**, чтобы закрыть интерфейс **Ручная**.

10.3.3 Автоматическая калибровка с помощью калибраторов



Все образцы, 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.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Необходимо использовать только калибраторы, разрешенные специалистами Dymind. Компания Dymind не несет ответственности за любой ошибочный результат при использовании других калибраторов.
- См. инструкции по выбору калибраторов с помощью номера партии, даты выпуска и назначения.

Завершите калибровку с помощью калибраторов, выполнив следующую процедуру.

1. Щелкните **Калиб.** на странице меню для входа в интерфейс калибровки.
2. Щелкните **Калибратор**.

Отобразится интерфейс **Калибратор**, как показано на Рисунок 10-4.

Рисунок 10-4. Автоматическая калибровка с помощью калибраторов.

| Парам. | WBC | RBC | HGB | MCV | PLT | № партии |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| Цел.зн. | | | | | | <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> 1 | | | | | | Срок годности |
| <input type="checkbox"/> 2 | | | | | | 2020/04/30 |
| <input type="checkbox"/> 3 | | | | | | Режим |
| <input type="checkbox"/> 4 | | | | | | <input checked="" type="radio"/> Цельная кр. |
| <input type="checkbox"/> 5 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 6 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 7 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 8 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 9 | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 10 | | | | | | |
| Mean | | | | | | <input type="button" value="Очистить"/> |
| CV(%) | | | | | | <input type="button" value="Печать"/> |
| Новый калибр. коэф. (%) | | | | | | <input type="button" value="Сохранить"/> |
| Нач.калибр.коэф. (%) | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | |

3. Введите номер партии калибратора в окно **№ партии**.
4. Щелкните окно **Срок годности**, а затем отредактируйте сведения в окне «Срок годности».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Значение срока годности не может быть раньше текущего системного времени.
- Введенное значение срока годности должно совпадать с параметром «Срок годности», напечатанным на этикетке, или сроком годности открытого контейнера, в зависимости от того, что наступит раньше. Срок годности после открывания контейнера вычисляется следующим образом: дата открывания контейнера + срок стабильности открытого контейнера.

5. Введите целевые значения параметров в соответствующую ячейку.
6. Подготовьте калибраторы, следуя инструкциям по использованию, и поместите их под пробоотборник.
7. Нажмите клавишу аспирации, чтобы начать калибровочный подсчет.
 - Напрямую отобразятся действительные результаты в диапазоне линейности.
 - Если данные подсчета при калибровке любого параметра при текущем измерении не соответствуют диапазону отображения или диапазону линейности параметра, на экране отобразится окно сообщения со сведениями, что данные калибровки недопустимы.

Щелкните **ОК** (OK), чтобы закрыть окно сообщения и удалить данные из таблицы без сохранения.

- Если любое из значений параметра при подсчете в ходе калибровки отличается от целевого значения более чем на 50 %, отобразится окно сообщения с вопросом о необходимости сохранения результатов подсчета.

Чтобы сохранить результаты, щелкните **Да**; чтобы удалить их, щелкните **Нет**.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После получения действительного результата калибровки параметры с соответствующими полями, отмеченными галочкой, будут применяться в вычислении коэффициентов калибровки по умолчанию.
- Если в ходе вычисления новых коэффициентов калибровки вы переключились на другой интерфейс, текущие данные калибровки будут сброшены системой, будут сохранены только исходные коэффициенты калибровки.

8. Чтобы получить 10 действительных результатов подсчета, повторите шаги 6–7 десять раз. Анализатор по умолчанию рассчитает среднее значение, CV% и новые коэффициенты калибровки по формуле на основе всех данных калибровки, отмеченных галочкой.
9. Выберите минимум 5 групп данных для вычисления коэффициентов калибровки. Если количество действительных данных калибровки в списке достигло 10, отображается окно сообщения **Калибровка закончена!**. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения. Если коэффициенты калибровки недопустимы, щелкните **Да**, чтобы закрыть диалоговое окно. Затем щелкните **Очистить**, чтобы удалить текущие данные и повторно выполнить калибровку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Значение CV%, не входящее в диапазон, не повлияет на отображение коэффициентов калибровки.

10. Щелкните **Сохранить**.
 - Если вычисленный коэффициент калибровки находится в диапазоне 75–125 % (к примеру, $\geq 75\%$ и $\leq 125\%$) и CV% всех параметров калибровки входит в диапазон повторяемости, отобразится диалоговое окно, содержащее сведения об успешной калибровке. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.
 - Если полученный коэффициент калибровки для любого параметра не входит в диапазон 75 %–125 % или CV% калиброванного параметра не соответствует требованиям повторяемости, коэффициент калибровки не будет сохранен и отобразится диалоговое окно с указанием, что новый коэффициент калибровки недействителен. Щелкните **Да**, чтобы закрыть диалоговое окно и повторить операции калибровки.
11. (Дополнительно) Щелкните **Печать**, чтобы распечатать результаты калибровки.

10.3.4 Автоматическая калибровка с помощью проб свежей крови



Все образцы, 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.

Завершите калибровку с помощью проб свежей крови, выполнив следующую процедуру.

1. Щелкните **Калиб.** на странице меню для входа в интерфейс калибровки.
2. Щелкните **Свежая кровь**.

Отобразится интерфейс калибровки пробы свежей крови (Рисунок 10-5).

Рисунок 10-5. Автоматическая калибровка с помощью проб свежей крови.

| Парам. | WBC | RBC | HGB | MCV | PLT | Проба |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Цел.зн. | | | | | | <input checked="" type="radio"/> Проба 1 |
| 1 | | | | | | <input type="radio"/> Проба 2 |
| 2 | | | | | | <input type="radio"/> Проба 3 |
| 3 | | | | | | <input type="radio"/> Проба 4 |
| 4 | | | | | | <input type="radio"/> Проба 5 |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| Mean | | | | | | |
| CV(%) | | | | | | |
| Калибр. коэф. 1(%) | | | | | | |

Режим
 Цельная кр.

Расчёт
 Очистить
 Печать

3. Подготовьте от 3 до 5 стандартных проб свежей крови, как указано в разделе **6.5 Взятие и обработка образцов**.
4. Обработайте подготовленные образцы на эталонном приборе минимум три раза. Выведите среднее значение результатов, чтобы получить опорное значение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы быть уверенным в точности опорных значений, в качестве эталонного прибора необходимо использовать исправный стандартный анализатор.

5. Введите опорные значения для калибруемых параметров в соответствующее текстовое поле **Цел.зн.**
6. Поместите образец крови под пробоотборник, нажмите на анализаторе клавишу аспирации для запуска процесса.
Будут вычислены значения WBC, RBC, HGB, MCV и PLT образца.
7. Повторите шаг 6 10 раз. Вычислите результаты подсчета для образца № 1, проверив его 10 раз.
Для каждого параметра образца будет вычислено среднее значение, CV (коэффициент вариации) и коэффициент калибровки.
Если полученный коэффициент калибровки для любого образца не соответствует действительному диапазону, CV% или некоторые из откалиброванных параметров не соответствуют требованиям повторяемости, отобразится диалоговое окно с сообщением, что новый коэффициент калибровки недопустим. Щелкните **Очистить**, чтобы удалить данные калибровки образца. Повторите калибровку с тем же или другим образцом, соблюдая все требования.
8. Вернитесь к шагам 6–7 и выполните операции подсчета для оставшихся четырех образцов крови.
Для каждого параметра оставшихся 4 образцов будет вычислено среднее значение, CV (коэффициент вариации) и коэффициент калибровки.
9. Щелкните **Расчёт**.
Будет вычислено среднее значение коэффициентов калибровки, а именно средний коэффициент калибровки (%). Он будет вычислен на основе пяти образцов крови и станет новым коэффициентом калибровки.
Также можно получить минимум три точных коэффициента калибровки, и средний коэффициент калибровки (%) будет рассчитан системой повторно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Средний коэффициент калибровки недействителен, если его абсолютное значение отклонения от исходного коэффициента калибровки больше или равно 5 %.

10. Щелкните **Сохранить**.
 - Если средний коэффициент калибровки находится в действительном диапазоне (абсолютное значение отклонения от исходного коэффициента калибровки менее 5 %), отобразится сообщение, что средний коэффициент калибровки успешно сохранен.
 - Если средний коэффициент калибровки не находится в действительном диапазоне (абсолютное значение отклонения от исходного коэффициента калибровки больше или равно 5 %), отобразится сообщение, что средний коэффициент калибровки недействителен.

ПРИМЕЧАНИЕ

Недопустимое значение CV% не повлияет на отображение коэффициента калибровки.

11. Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.
12. (Дополнительно) Щелкните **Печать**, чтобы распечатать результаты калибровки.

10.4 Проверка коэффициентов калибровки

Для проверки коэффициентов калибровки рекомендуется предпринять следующие действия.

1. Запустите калибратор минимум три раза и убедитесь, что средние значения результатов находятся в допустимом диапазоне.
2. Выполните работу с контрольными растворами низкого, среднего и высокого уровня минимум три раза и убедитесь, что средние значения результатов находятся в допустимом диапазоне.
3. Обработайте три пробы свежей крови с известными опорными значениями, проверьте каждую пробу минимум по шесть раз и убедитесь, что средние значения результатов находятся в допустимом диапазоне.

11 Управление реагентами

Если к анализатору подключен новый реагент, необходимо установить настройки реагента, включая срок годности, остаточный объем и штрихкод реагента, в интерфейсе **Управление реагентами**. После завершения настройки реагента можно выполнить процедуру замены реагента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После длительной транспортировки реагент должен отстояться более одного дня перед использованием.
- При замене разбавителя, очистителя или растворителя запустите проверку в фоновом режиме, чтобы убедиться в соответствии результатов требованиям.

11.1 Доступ к интерфейсу

Щелкните **Управление реагентами** в области навигации по меню или щелкните **Реагент** на странице меню, чтобы открыть интерфейс Управление реагентами. См. Рисунок 11-1.

Рисунок 11-1. Управление реагентами.

| Название реагента | Неоткр. срок годности | После вскрытия годен | Дата вскрытия | Срок годности реагента | Остаток |
|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------|------------------------|---------|
| DIL-E Diluent | | | | | |
| LYE-1 Lyse | | | | | |

См. Таблица 11-1, где приведены описания соответствующих параметров.

Таблица 11-1. Описание параметров управления реагентами.

| Параметр | ПРИМЕЧАНИЕ. |
|------------------------|---|
| Текущая модель | Текущая модель анализатора. <ul style="list-style-type: none"> • Открытая система • Закрытая система Процедуры настроек реагента различаются в зависимости от модели анализатора, см. раздел 11.2 Настройка информации о реагентах . |
| Название реагента | Название реагента. |
| Неоткр. срок годности | Срок годности нераспечатанного реагента, отображается после завершения настроек реагента. Любой реагент, вне зависимости от целостности контейнера, запрещено использовать по истечении срока годности. |
| Дата вскрытия | Дата открывания контейнера с реагентом. Дата вскрытия контейнера по умолчанию — это дата завершения настроек реагента. |
| После вскрытия годен | Срок годности (в днях) после открывания контейнера с реагентом. Отображается после завершения настроек реагента. |
| Срок годности реагента | Срок годности открытого реагента, отображается после завершения настроек реагента. |
| Остаток | Остаточный объем реагента на конкретное время. Отображается в миллиграммах после завершения настроек реагента. Единица измерения — мл. |

11.2 Настройка информации о реагентах

Если к анализатору подключен новый реагент, необходимо установить настройки реагента, включая срок годности, остаточный объем и штрихкод реагента, в интерфейсе **Управление реагентами**. После завершения настройки реагента можно выполнить процедуру замены реагента.

Процедуры настроек реагента различаются в зависимости от модели анализатора. Процедуры установки настроек для реагента в открытых и закрытых системах рассмотрены ниже.

11.2.1 Открытая система

Для открытых систем настройки для реагента устанавливаются следующим образом.

1. Выберите реагент, затем щелкните **Настр.**.

Отобразится страница **Информация о реагентах** (Рисунок 11-2).

Рисунок 11-2. Информация о реагентах.

Информация о реагентах

Информация о реагентах

Название реагента

Неоткр. срок годности
 ▼

После вскрытия годен

Остаток
 L

Штрих-кодирование

Отсканируйте штрих-код внешним сканером или введите штрих-код вручную.

Штрих-код 1:




Штрих-код 2:

2. Для указания информации о реагентах используйте один из следующих методов.

➤ Ручной ввод

Подробное описание параметров см. в Таблица 11-2.

Таблица 11-2. Описание параметров информации о реагентах.

| Параметр | Значение | Операция |
|-----------------------|--|--|
| Название реагента | Название настраиваемого реагента. | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Неоткр. срок годности | 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, щелкните «Управление датой».</p> <ul style="list-style-type: none"> Последовательность ввода параметров следующая: год, месяц, число. Щелкните  или  для выбора даты или щелкните текстовое поле для непосредственного ввода значений. Щелкните  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> |

| Параметр | Значение | Операция |
|----------------------|--|---|
| После вскрытия годен | Срок годности (в днях) реагента после открытия контейнера (см. упаковку продукта). | Введите непосредственно в текстовое поле. |
| Остаток | Оставшийся на настоящее время объем реагента (мл). | Введите непосредственно в текстовое поле. |

- Вручную введите штрихкод реагента и щелкните **Загрузить**; или введите штрихкод с помощью внешнего сканера штрихкодов.

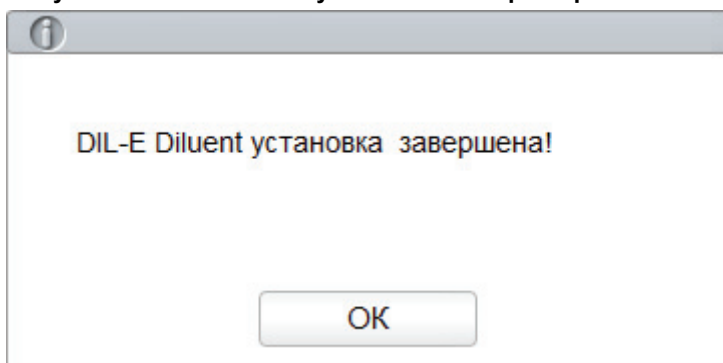
Если штрихкод был введен верно, ниже окна штрихкода отобразится сообщение об успешной загрузке, а в соответствующих текстовых полях отобразятся срок годности и остаточный объем.


Если штрихкод не загружается, проверьте, используется ли реагент, не истек ли срок годности, верно ли введено название реагента. Если сведения верны, но неисправность не устранена, свяжитесь с отделением гарантийного и послегарантийного обслуживания Dymind.

3. Щелкните **Применить**.

Отобразится системное сообщение, указывающее на успешную установку настроек реагента.

Рисунок 11-3. Успешная установка настроек реагента.



4. Щелкните **ОК** (OK).
5. Выполните шаги 1–4 и укажите другие сведения о реагенте или щелкните , чтобы выйти из интерфейса настройки.

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 щелкните **Устр.ошибки** в открывшемся диалоговом окне. С помощью анализатора замена реагента будет завершена, а ошибка устранится.

11.2.2 Закрытая система

Существуют два типа реагента для закрытых систем: открытые и закрытые реагенты.

- Реагенты для открытой системы описаны в разделе настроек открытой системы **11.2.1 Открытая система**.
- Для закрытых реагентов установка настроек обычно не производится. Установка настроек требуется только в том случае, если отображается ошибка «Insufficient reagent» (Недопустимый реагент).

В разделе в качестве примера рассматривается ошибка **Недопустимый LYE-1** и указываются процедуры добавления реагента для закрытых систем.

1. Если в верхнем правом углу экрана отображается ошибка **Недопустимый LYE-1**, дважды щелкните сообщение об ошибке.
2. Выберите название ошибки во всплывающем диалоговом окне и щелкните **Устр.ошибки**. Отобразится страница **Информация о реагентах** (Рисунок 11-4).

Рисунок 11-4. Информация о реагентах.

3. Введите штрихкод с помощью внешнего сканера штрихкодов или вручную, затем щелкните **Загрузить**.

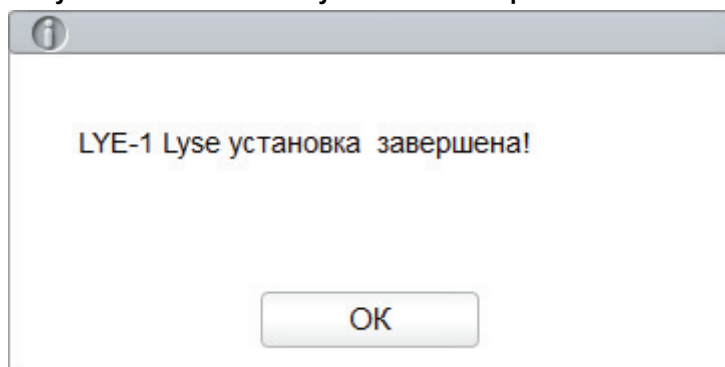
Если штрихкод был введен верно, ниже окна штрих-кода отобразится сообщение об успешной загрузке, а в соответствующих текстовых полях отобразятся срок годности и оставшийся объем.

Если штрихкод не загружается, проверьте, используется ли реагент, не истек ли срок годности, верно ли введено название реагента. Если сведения верны, но неисправность не устранена, свяжитесь с отделением гарантийного и послегарантийного обслуживания Dumind.

4. Щелкните **Применить**.

Отобразится диалоговое окно (Рисунок 11-5), указывающее на завершение настройки.

Рисунок 11-5. Успешная установка настроек.



5. Щелкните **ОК** (OK).

ПРИМЕЧАНИЕ

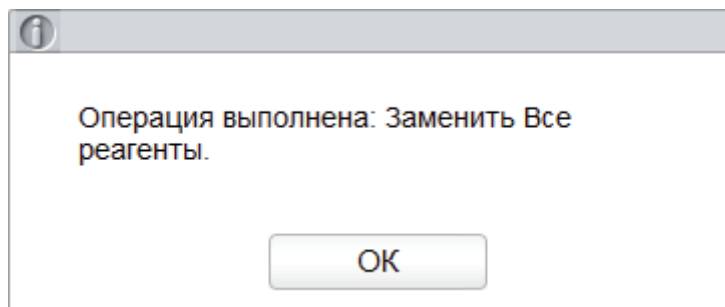
После успешной установки настроек реагента в верхнем правом углу экрана отобразится сообщение об ошибке, текст которого гласит, что реагент не был заменен. Щелкните сообщение, а затем щелкните **Устр.ошибки** в открывшемся диалоговом окне. С помощью анализатора замена реагента будет завершена, а ошибка устранится.

11.3 Замена реагентов

После завершения установки настроек реагента необходимо выполнить операцию замены реагента. Можно заменить один тип реагента или все типы реагентов. Это можно выполнить следующим образом.

1. Выберите тип реагента для замены, щелкните **Замен.**; или щелкните **Заменить все** для замены всех реагентов.

По завершении замены на экране отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



2. Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.

ПРИМЕЧАНИЕ

При замене реагента запустите проверку фона, чтобы убедиться в соответствии результатов требованиям.

12 Сервис

12.1 Введение

Для данного анализатора необходимо проводить операции технического обслуживания. В данной главе указано, как выполнять техническое обслуживание и поиск и устранение неполадок. Чтобы поддерживать анализатор в хорошем состоянии, необходимо профилактическое и корректирующее техобслуживание.



Все компоненты и поверхности анализатора могут быть заражены патогенными микробами, при работе и обслуживании соблюдайте меры безопасности.



ВНИМАНИЕ!

- При выполнении обслуживания лицом без должной квалификации анализатор может быть поврежден. Не выполняйте процедуры технического обслуживания, не приведенные в данном руководстве.
 - Если в руководстве отсутствует описание возникшей проблемы, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов Dymind или местным агентом.
 - Для технического обслуживания необходимо использовать только детали Dymind. При возникновении вопросов свяжитесь с отделом обслуживания клиентов Dymind или местным агентом.
 - Во время технического обслуживания будьте осторожны, избегайте контакта с острым пробоотборным зондом.
-

12.2 Обслуживание

Для облегчения выполнения ежедневного обслуживания анализатор оснащен несколькими сервисными функциями.

12.2.1 Замена реагента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Реагенты могут вызвать 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 ее водой и при необходимости обратитесь к врачу; при случайном попадании реагентов в глаза обильно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После длительной транспортировки реагент должен отстояться более одного дня перед использованием.
- При замене разбавителя, очистителя или растворителя запустите проверку в фоновом режиме, чтобы убедиться в соответствии результатов требованиям.

Реагент заменяется в следующих случаях.

- От системы поступило уведомление, что реагент отработан
- Флаг подозрительного результата указывает, что реагент в трубопроводе загрязнен
- Реагент загрязнен или просрочен
- Обнаружены пузырьки WBC или RBC.

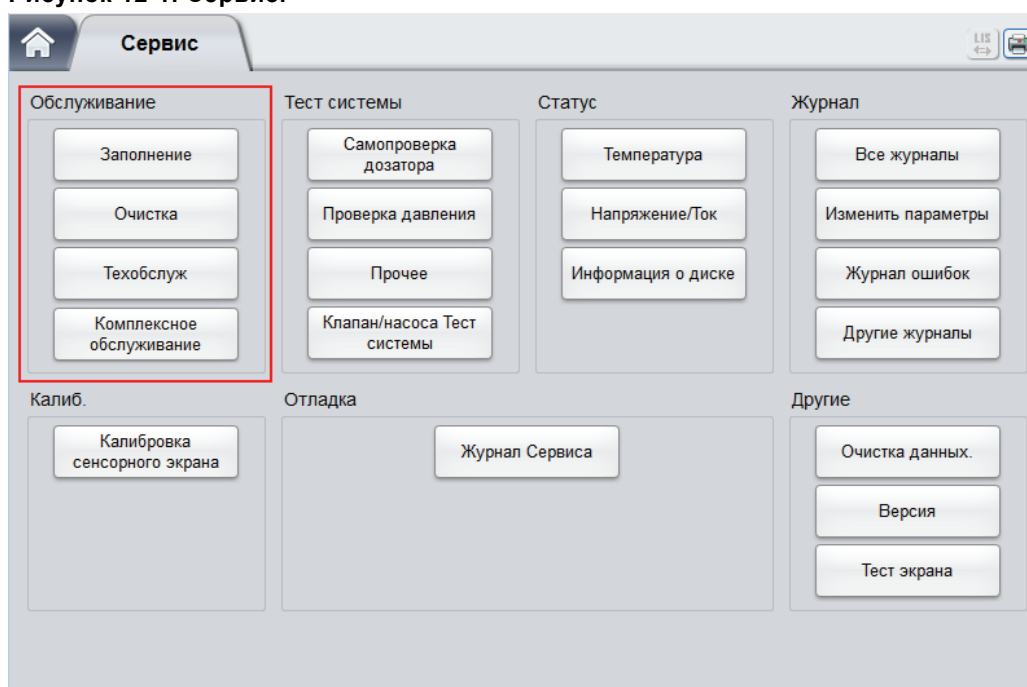
Можно заменить один из следующих реагентов.

- Разбавитель DIL-E
- Растворитель LYE-1

При замене реагентов действуйте следующим образом.

1. См. Рисунок 2-2 в разделе **2.6.2 Подключение контейнеров с реагентами**, где рассмотрено подключение реагента.
2. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**, показанный на рисунке Рисунок 12-1.

Рисунок 12-1. Сервис.



- Щелкните **Заполнение** в области выбора **Обслуживание**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-2.

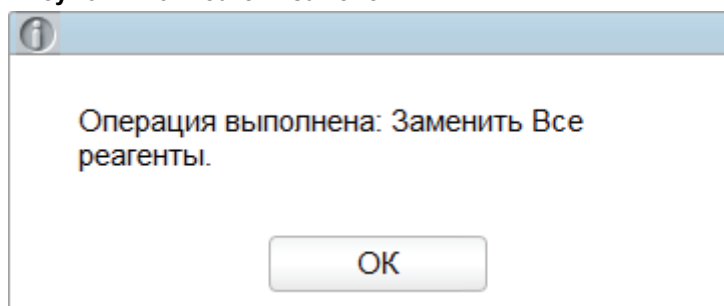
Рисунок 12-2. Замена реагента.



- Щелкните название реагента, который необходимо заменить, или щелкните **Заменить Все реагенты**.

После замены отобразится следующее окно сообщения.

Рисунок 12-3. Реагент заменен.



- Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.
- При необходимости выполните процедуры, указанные выше, для замены других реагентов.

12.2.2 Очистка

Очищайте соответствующие детали в зависимости от состояния.

- Камера WBC

Если фоновые показатели параметров, характерных для WBC и/или HGB, превышают референтный диапазон, необходимо очистить камеру WBC.

- Камера RBC

Если фоновые показатели параметров, характерных для RBC и (или) PLT, превышают референтный диапазон, необходимо очистить камеру RBC.

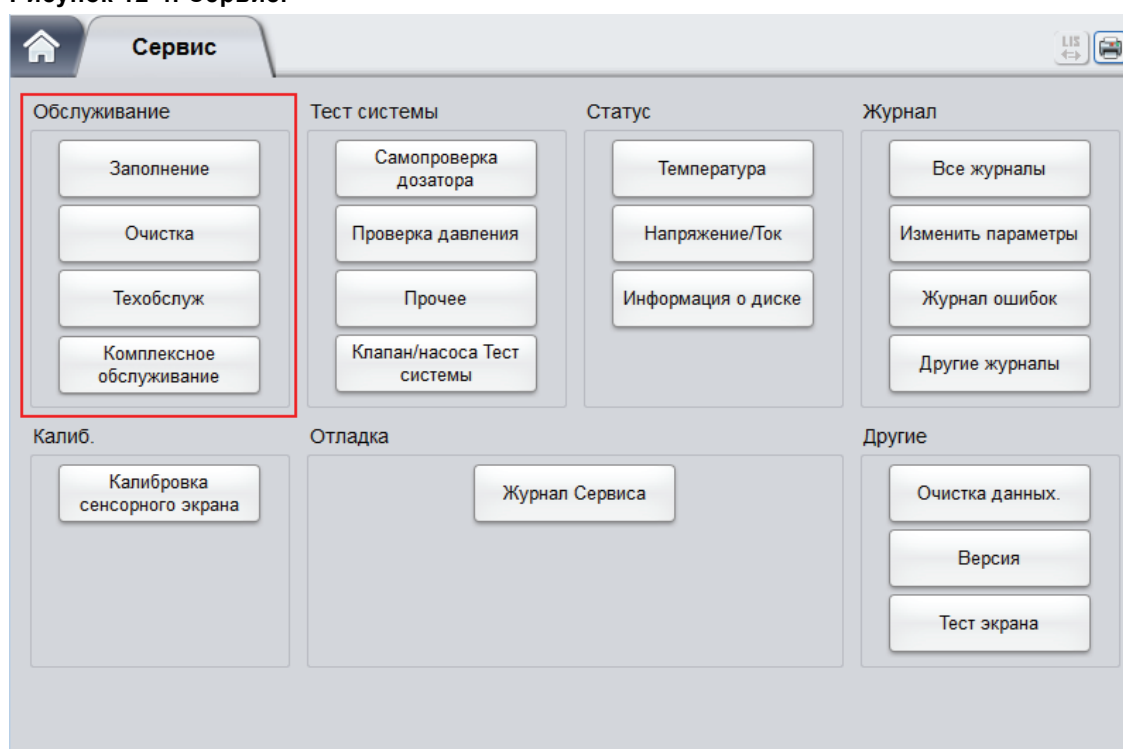
- Пробоотборник

Если пробоотборник загрязнен, его необходимо очистить.

Выполняйте очищающие процедуры следующим образом.

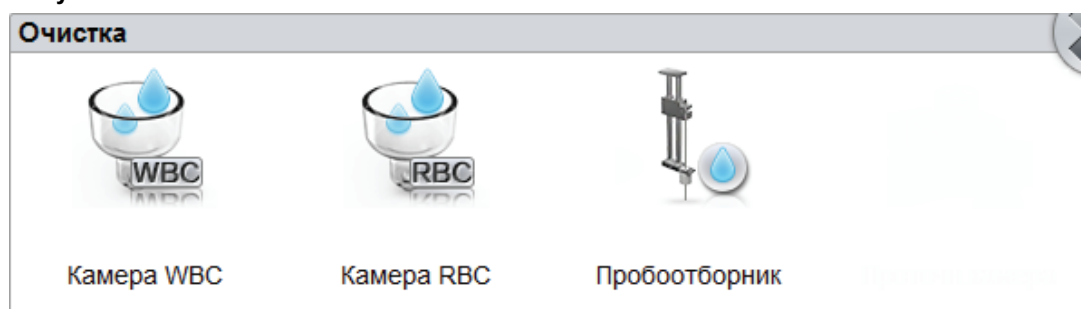
1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.

Рисунок 12-4. Сервис.



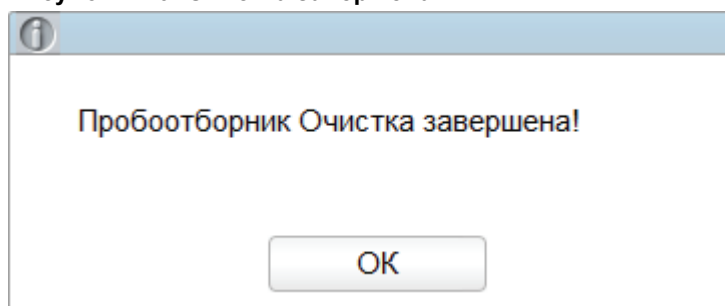
2. Щелкните **Очистка** в области выбора **Обслуживание**, на экране отобразится интерфейс (Рисунок 12-5).

Рисунок 12-5. Очистка.



- Щелкните значок детали, которую необходимо очистить, например, **Пробоотборник**. После очистки системы отобразится окно сообщения с указанием, что очистка завершена.

Рисунок 12-6. Очистка завершена.



- Щелкните **ОК** (OK) для закрытия окна сообщения.
- При необходимости выполните процедуры, указанные выше, для очистки других компонентов.

12.2.3 Техобслуж

Обслуживание анализатора включает устранение засоров и замачивание очистителем.

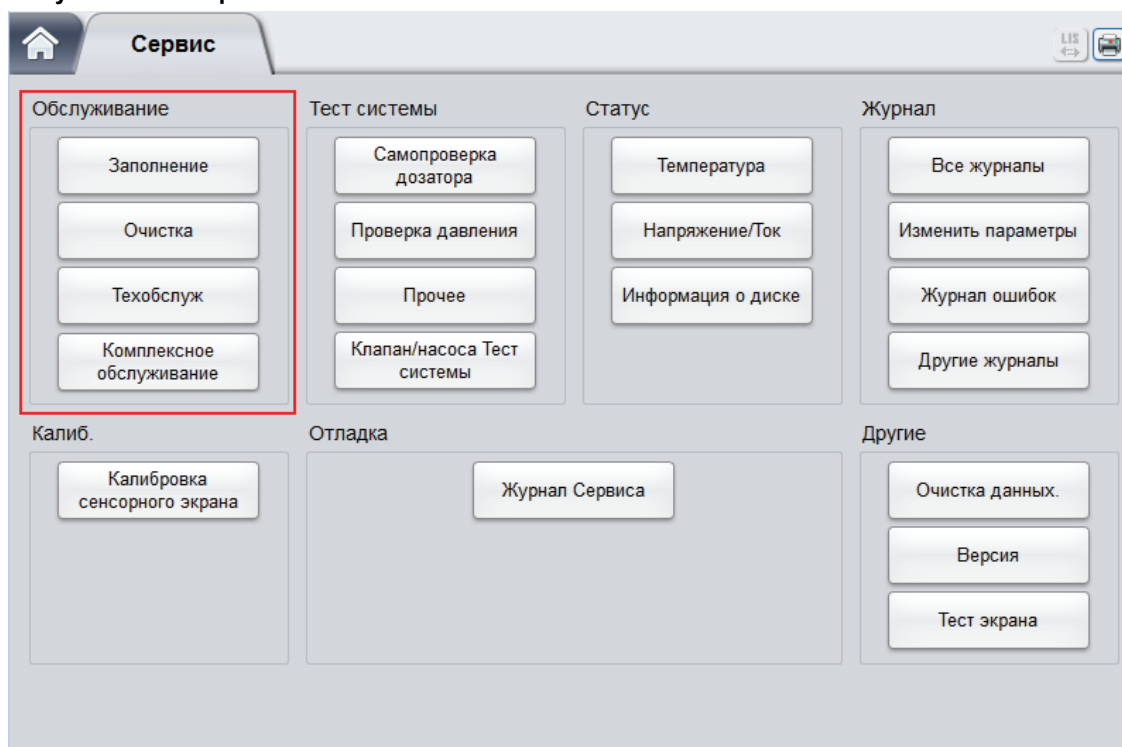
12.2.3.1 Удал. засор

Если обнаружен засор или возможно, что результаты подсчета неточны из-за засорения апертуры, выполните устранение засора.

Выполняйте процедуры по устранению засора следующим образом.

- Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.

Рисунок 12-7. Сервис.



- Щелкните **Техобслуж** в области выбора **Обслуживание**.

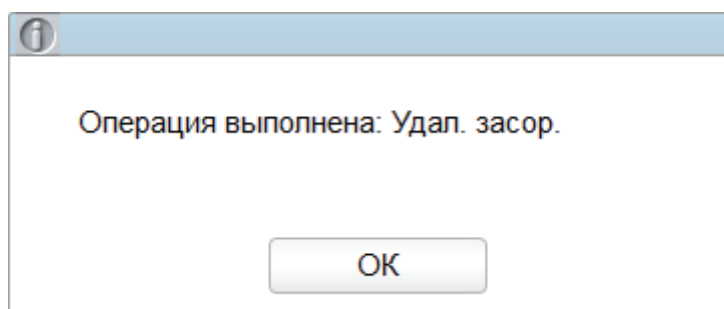
На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-8.

Рисунок 12-8. Техобслуж.



- Щелкните значок **Удал. засор**.

Будет запущено устранение засора, при этом отобразится окно сообщения. После устранения засора также отобразится окно сообщения с подтверждением, что засор устранен.



- Щелкните **ОК** (ОК) для закрытия окна сообщения.
- При необходимости выполните процедуры, указанные выше, для дальнейшего устранения засора.

12.2.3.2 Глубок. очист. с помощью очистителя

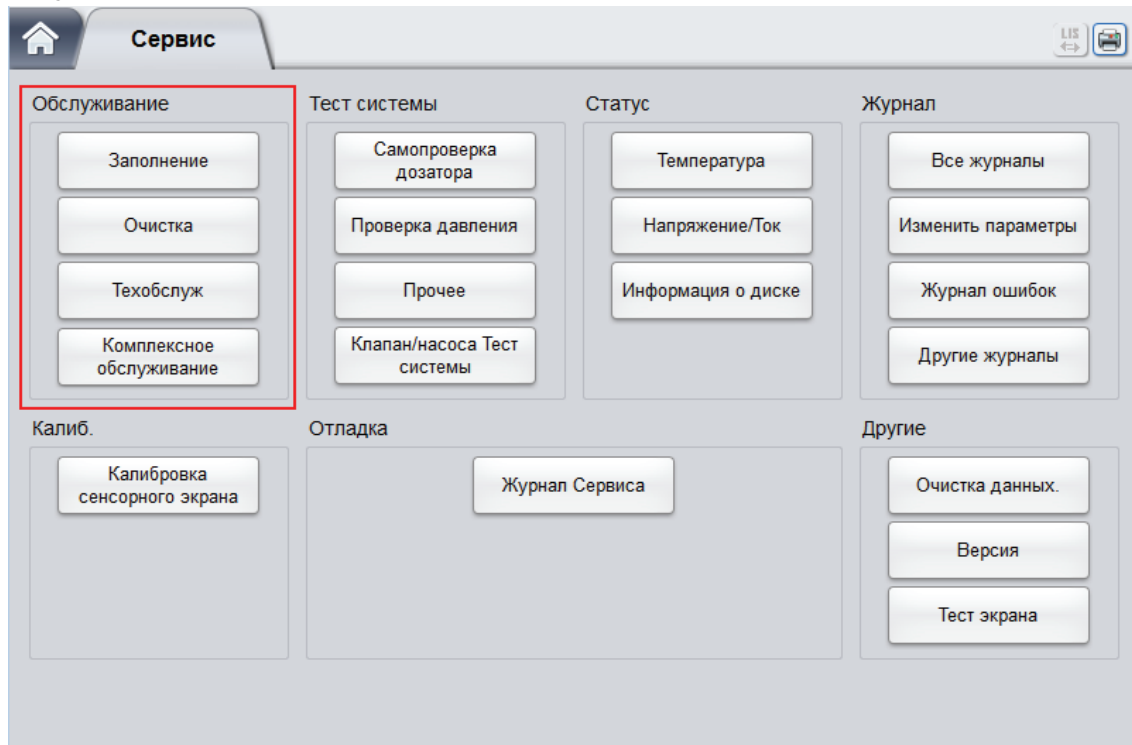
Замачивание очистителем необходимо в следующих случаях.

- Если возникли проблемы, например, фоновые показатели превышают референтный диапазон или засор не устраняется при выполнении других процедур технического обслуживания.
- Анализатор работает более 24 часов.

Выполняйте замачивание очистителем следующим образом.

- Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.

Рисунок 12-9. Сервис.



- Щелкните **Техобслуж.** в области выбора **Обслуживание**.

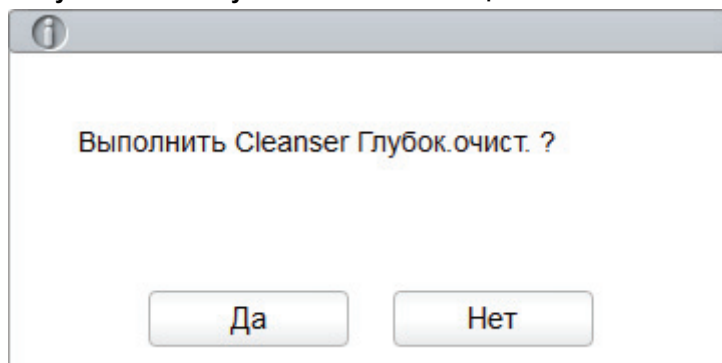
На экране отобразится интерфейс, показанный на изображении ниже.



- Щелкните значок **Cleanser Глубок.очист.**

Отобразится диалоговое окно, пример которого приведен ниже.

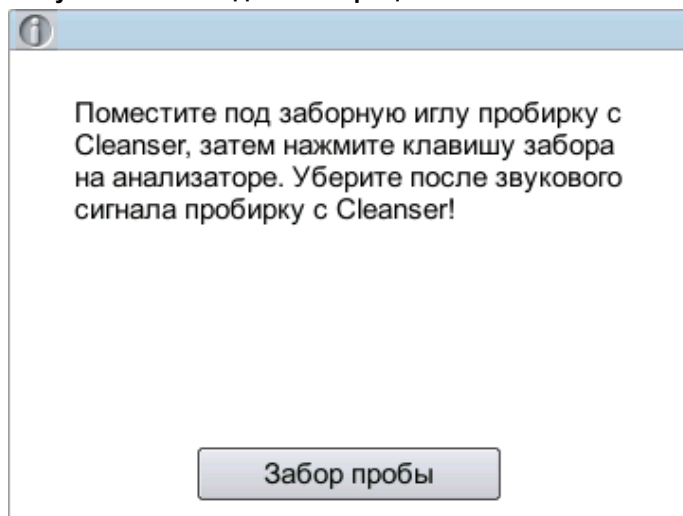
Рисунок 12-10. Глубок.очист. с помощью очистителя.



4. Щелкните **Да**.

Отобразится диалоговое окно, пример которого приведен ниже.

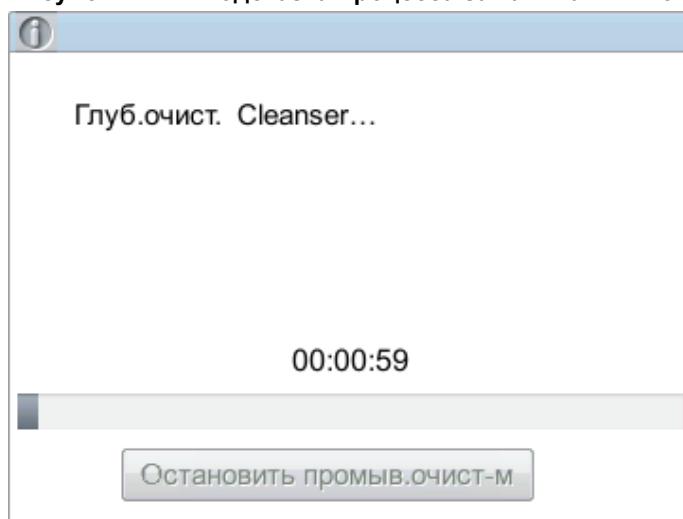
Рисунок 12-11. Подсказка процесса замачивания очистителем.



5. Нанесите очиститель на пробоотборный зонд, как указано в подсказке, и нажмите клавишу аспирации или кнопку **Забор пробы**.

Глуб.очист. Cleanser... отобразится на экране (пример показан ниже). Как показано ниже.

Рисунок 12-12. Подсказка процесса замачивания в очистителе.



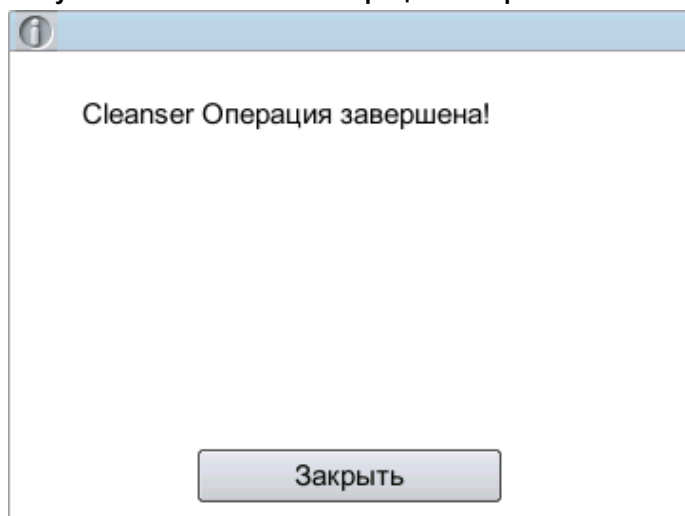
По истечении одной минуты замачивания можно остановить его вручную.

6. Нажмите кнопку **Остановить промыв.очист-м** или подождите 19 минут, пока замачивание не завершится автоматически.

После завершения замачивания отобразится подсказка **Cleanser Операция завершена!**.

См. Рисунок 12-13.

Рисунок 12-13. Cleanser Операция завершена!



7. Щелкните **Закреть**.
8. Если необходимо выполнить замачивание очистителем еще раз, повторите процедуры выше.

12.2.4 Комплексное обслуживание

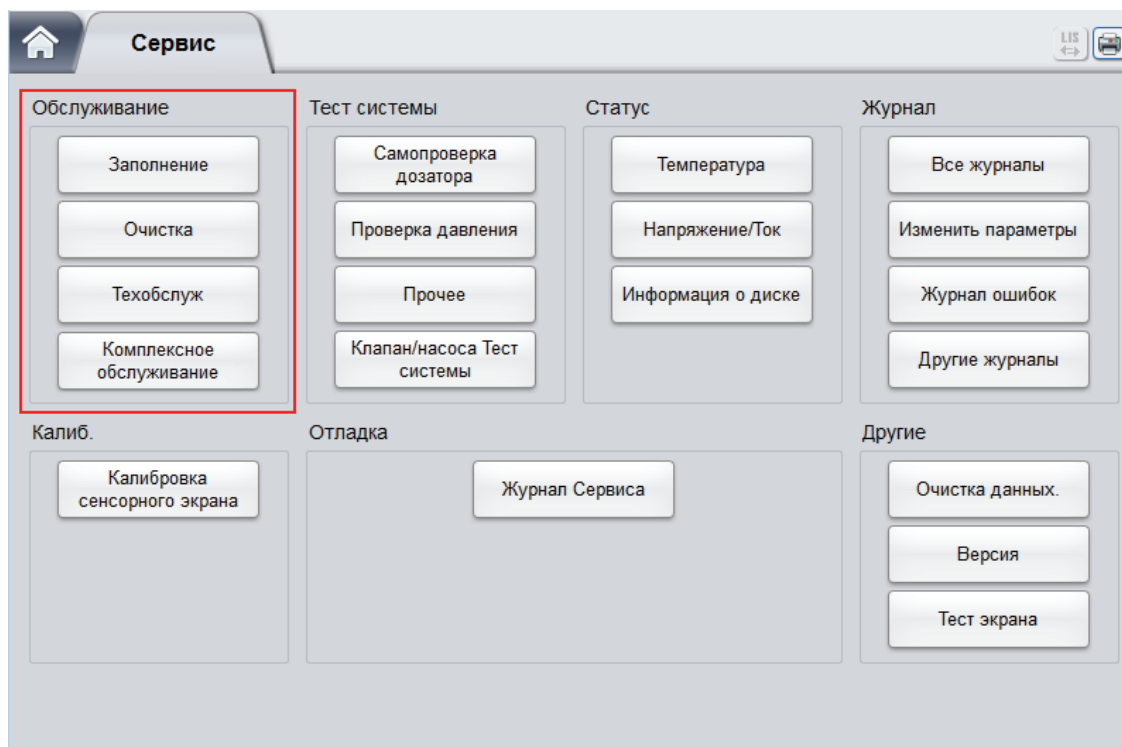
Комплексное техническое обслуживание устройства включает инициализацию жидкостной системы, комплексную очистку устройства, опорожнение жидкостной системы и подготовку к транспортировке.

12.2.4.1 Инициализация

После технического обслуживания жидкостной системы или замены важной детали анализатора необходимо выполнить эту процедуру для инициализации жидкостной системы.

При инициализации жидкостной системы действуйте следующим образом.

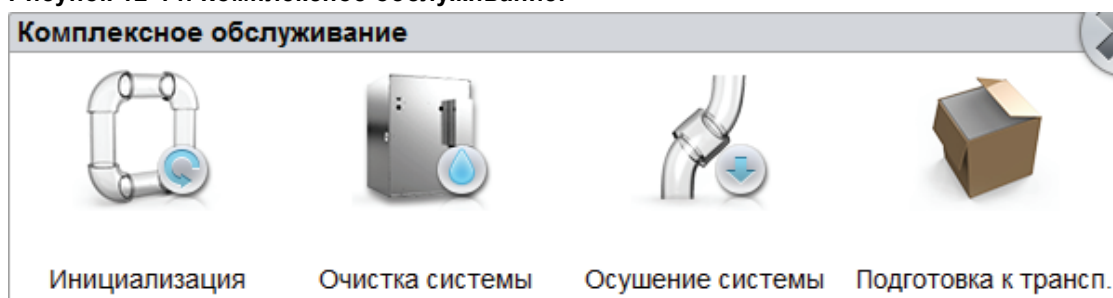
1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.



- Щелкните **Комплексное обслуживание** в области выбора **Обслуживание**.

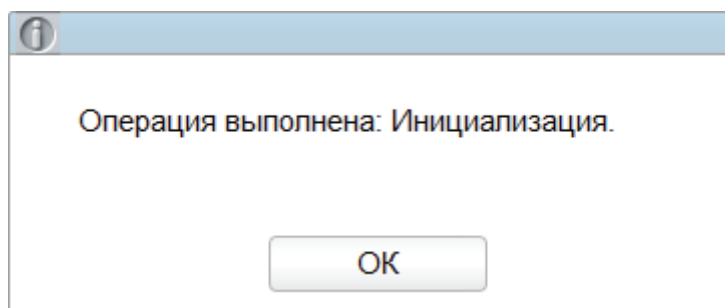
На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.

Рисунок 12-14. Комплексное обслуживание.



- Щелкните значок **Инициализация**.

Анализатор начнет выполнять инициализацию жидкостной системы. После завершения инициализации отобразится окно сообщения.



- Щелкните **ОК** (ОК).

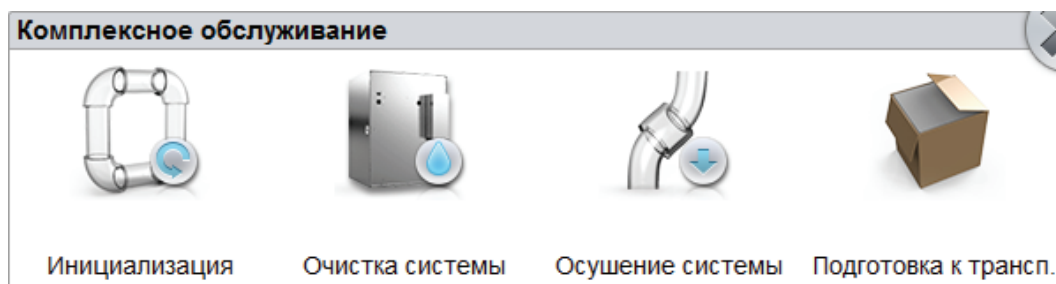
12.2.4.2 Очистка системы

Если фоновые показатели параметров не соответствуют диапазону фона, необходимо выполнить комплексную очистку устройства.

Для комплексной очистки устройства выполните следующие действия.

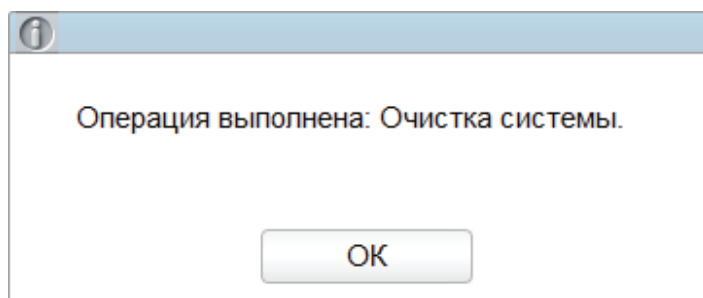
1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Комплексное обслуживание** в области выбора **Обслуживание**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



3. Щелкните значок **Очистка системы**.

Анализатор начнет выполнять процедуру очистки жидкостной системы. После очистки отобразится следующее окно сообщения.



4. Щелкните **ОК (OK)**.

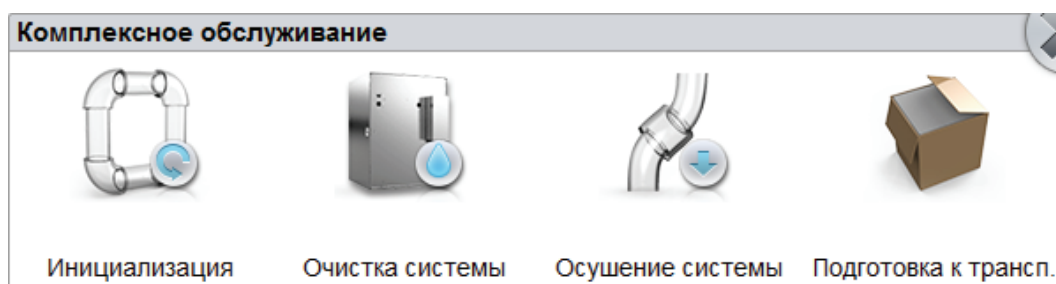
12.2.4.3 Осушение системы

С помощью этой функции можно опорожнить гидросистему, чтобы не допустить кристаллизации и обеспечить исправность устройства, если оно не будет использоваться более недели.

Для опорожнения жидкостной системы выполните следующие действия.

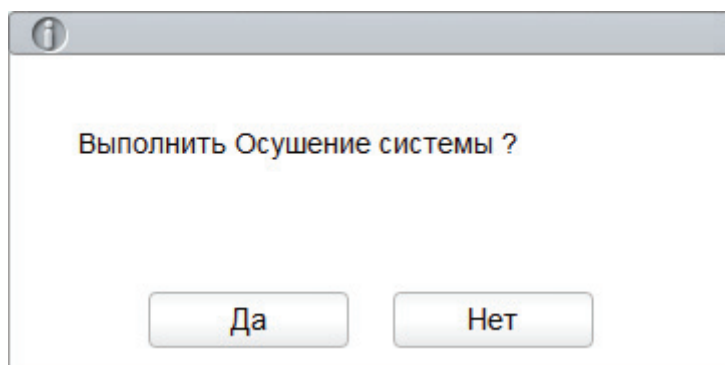
1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Комплексное обслуживание** в области выбора **Обслуживание**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.



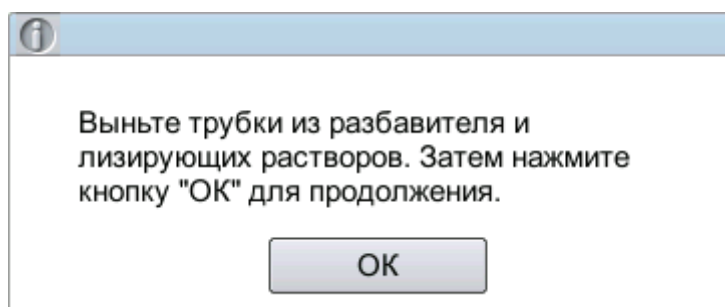
- Щелкните значок **Осушение системы**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



- Щелкните **Да**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



- Снимите все реагентные трубки в сборе в соответствии с отображаемой подсказкой, затем щелкните **ОК** (OK), чтобы начать опорожнение жидкостной системы.

По завершении опорожнения отобразится диалоговое окно с напоминанием об отключении устройства.

Осушение системы выполнено. Пожалуйста, выключите анализатор!

- Поверните переключатель [O/I], расположенный с левой стороны анализатора, в положение [O].
- После отключения удалите отходы, поместив их в контейнер для отходов, и утилизируйте их.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.

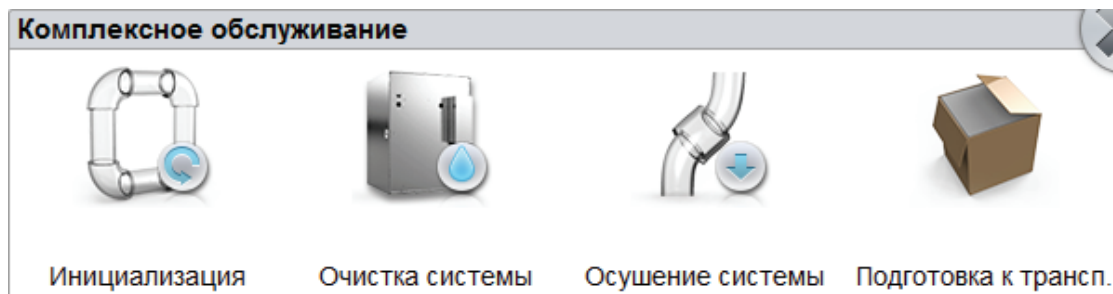
12.2.4.4 Подготовка к транспортировке

Если анализатор не будет использоваться более двух недель или необходима транспортировка на большое расстояние (время перевозки >2 ч), необходимо выполнить эту процедуру.

При подготовке к транспортировке действуйте следующим образом.

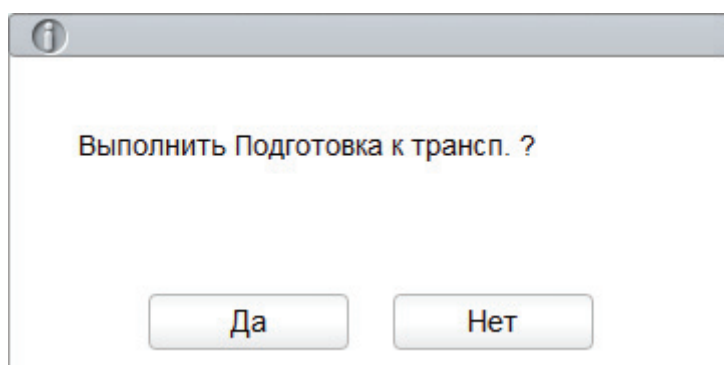
1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Комплексное обслуживание** в области выбора **Обслуживание**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.



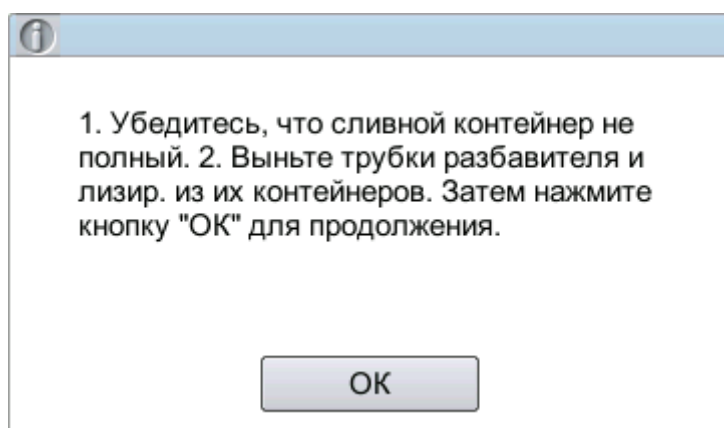
3. Щелкните значок **Подготовка к трансп..**

Отобразится окно сообщения, пример которого приведен ниже.



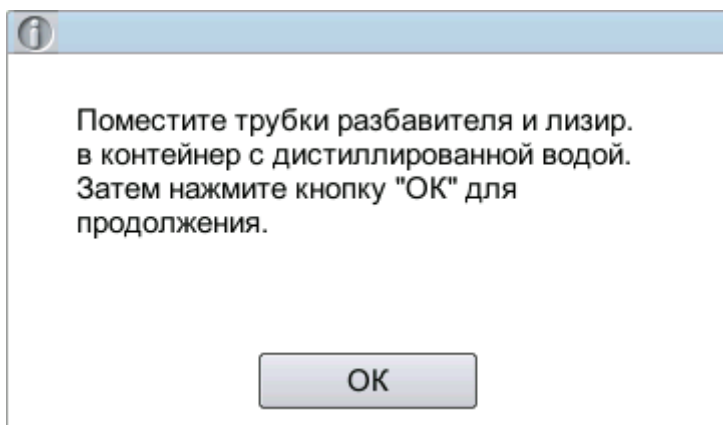
4. Щелкните **Да**.

Отобразится диалоговое окно, изображенное ниже.



5. Снимите все реагентные трубки в сборе в соответствии с отображаемой подсказкой, затем щелкните **ОК** (ОК), чтобы начать опорожнение жидкостной системы.

После завершения опорожнения отобразится окно сообщения.

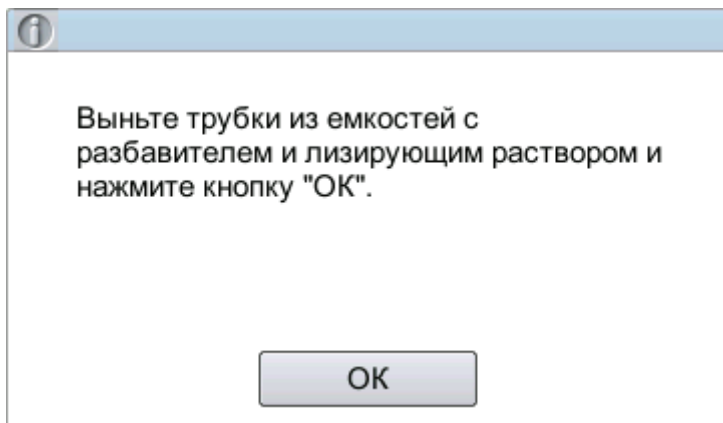


6. Поместите все реагентные трубки в сборе в дистиллированную воду, затем щелкните **ОК** (ОК) для запуска заполнения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Обязательно используйте дистиллированную воду, это необходимо для нормального функционирования устройства. После процедуры емкость, в которой находилась дистиллированная вода, необходимо тщательно очистить.
- Трубка подачи разбавителя и трубки растворителя необходимо хранить отдельно в разных емкостях.

Системой будет запущена операция заполнения. После заполнения отобразится следующее окно сообщения.



7. Извлеките трубки подачи разбавителя и растворителя из дистиллированной воды, следуя подсказке, затем щелкните **ОК** (ОК).

По завершении отобразится диалоговое окно с напоминанием об отключении устройства.

Подготовка к трансп. выполнено. Пожалуйста, выключите анализатор!

8. Поверните переключатель [O/I], расположенный с левой стороны анализатора, в положение [O].
9. После отключения удалите отходы, поместив их в контейнер для отходов, и утилизируйте их.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизируйте реагенты, отходы, образцы, расходные материалы и т. д. в соответствии с местным законодательством и нормативами.

12.2.5 Автоматическая очистка

При обработке некоторого количества образцов без отключения анализатора может накопиться определенный объем загрязнений. Если количество образцов превышает 100, на анализаторе однократно запустится процедура автоматической очистки, а на экране отобразится подсказка.

Также на анализаторе запустится автоматическая очистка, если в течение часа отсутствуют последовательные операции в жидкостной системе.

ПРИМЕЧАНИЕ

После выполнения автоматической очистки или отключения анализатора статистические данные автоматической очистки будут удалены.

12.2.6 Автоматическая подсказка при замачивании очистителем

Если анализатор работает более 24 часов, наступает запланированное время проведения обслуживания с очистителем, но работы с очистителем не проводятся, в системе отобразится напоминание как можно скорее произвести процедуру замачивания очистителем, чтобы предотвратить накопление загрязнений.

Щелкните **Да**, чтобы запустить работу с очистителем согласно подсказке и сведениям в разделе **12.2.3.2 Глубок. очист. с помощью очистителя**.

Щелкните **Нет**, и работа с очистителем будет временно отложена. По прошествии заданного времени ожидания напоминание отобразится повторно. Отменять обслуживание с очистителем можно только три раза. При четвертом напоминании системы необходимо выполнить обслуживание, иначе работа анализатора может нарушиться.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В интерфейсе **Тест системы** или **Статус** для системы анализатора не требуется подтверждение запуска процедуры замачивания очистителем.
- Если при отображении автоматической подсказки при замачивании очистителем анализатор выполняет процедуру или имеются проблемы, подсказка отобразится вновь после завершения операции или устранения проблем.
- По завершении замачивания очистителем накопленные значения подсчета автоматически удаляются.
- Замачивание очистителем — важный этап в комплексном техническом обслуживании устройства. Рекомендуется не останавливать процедуру и выполнить ее полностью.

12.2.7 Авто-спящий режим

Когда жидкостная система прекращает работу на указанное время ожидания при автоматическом переходе в спящий режим (30 минут по умолчанию), анализатор автоматически переходит в состояние спящего режима. При необходимости можно изменить время ожидания при автоматическом переходе в спящий режим, см. **5.3.4**

Автоматическое обслуживание.

Когда анализатор находится в спящем режиме, на экране отображается подсказка. Нажмите на экран или на клавишу аспирации, чтобы анализатор перешел в активный режим.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если запущен переход в авто-спящий режим, но на анализаторе возникла ошибка, переход в спящий режим произойдет только после устранения ошибки.
- При выходе из спящего режима автоматически выполняются некоторые процедуры технического обслуживания, время выхода зависит от длительности пребывания анализатора в спящем режиме.
- Если возникла ошибка при попытке отмены автоматического перехода анализатора в спящий режим, см. **13 Устранение неисправностей**, чтобы устранить проблемы.

12.3 Тест системы

Данная функция служит для тестирования надлежащей работы некоторых важных компонентов устройства. При запуске функции выполняется процедура самодиагностики шприца и узла отбора образцов, автоматическая проверка давления и вакуума, процедура самодиагностики клапана и других компонентов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при тестировании получен ненадлежащий результат, можно выполнить диагностику еще несколько раз. Если проблема не устранена, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов Dymind или местным агентом.

12.3.1 Шприц и механизм отбора образцов

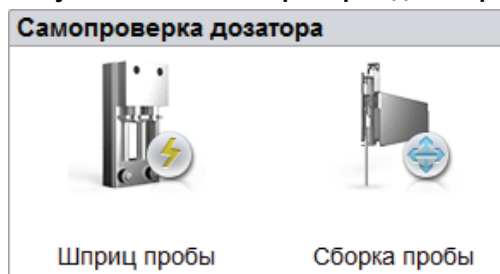
Можно проверить работу всех шприцов и механизмов отбора образцов.

Выполняйте процедуру самодиагностики следующим образом.

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Самопроверка дозатора** в области выбора **Тест системы**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-15.

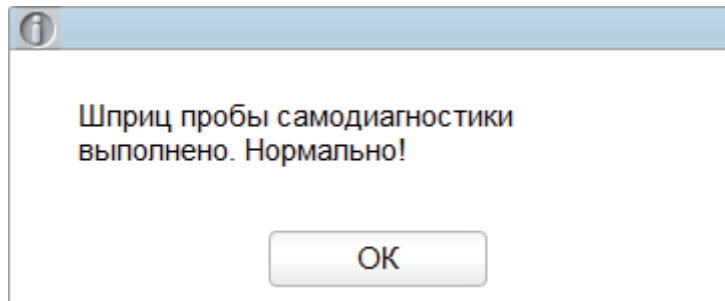
Рисунок 12-15. Самопроверка дозатора.



- Щелкните деталь, которую необходимо протестировать, например **Шприц пробы**, и дождитесь результатов самодиагностики.

После завершения самодиагностики отобразится диалоговое окно с результатами диагностики.

Рисунок 12-16. Результаты самопроверки шприца.



- Щелкните **ОК (OK)** для закрытия окна сообщения.

12.3.2 Давление и вакуум

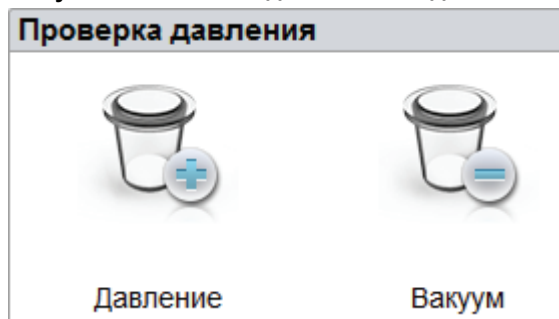
Данная функция служит для проверки давления и вакуума внутри устройства.

Процедуры для самодиагностики давления (или вакуума) указаны ниже.

- Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
- Щелкните **Проверка давления** в области выбора **Тест системы**.

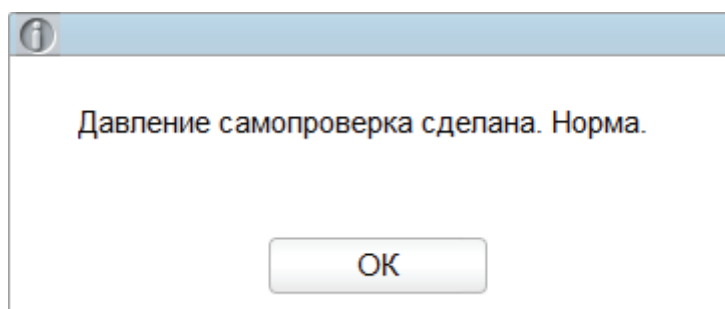
На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-17.

Рисунок 12-17. Самодиагностика давления и вакуума.



- Щелкните **Давление** (или **Вакуум**).

Системой будут выполнены соответствующие процедуры самодиагностики. После завершения самодиагностики отобразится диалоговое окно с результатами диагностики.



- Щелкните **ОК (OK)** для закрытия окна сообщения.

12.3.3 Клапан и насоса

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. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Клапан/насоса Тест системы** в области выбора **Тест системы**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-18.

Рисунок 12-18. Клапан/насоса Тест системы.



3. Щелкните необходимый номер клапана (например, **1**), затем проверьте звук при открывании и закрывании клапана и убедитесь, что он работает нормально.

12.3.4 Прочее

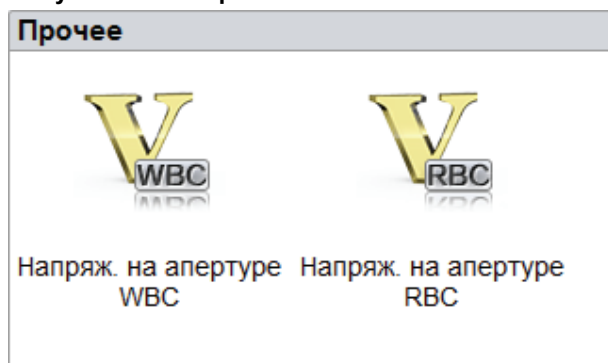
Можно провести самодиагностику напряжения на апертуре WBC и RBC.

В качестве примера рассмотрим самодиагностику напряжения на апертуре RBC. Выполните следующие действия.

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Прочее** в области выбора **Тест системы**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-19.

Рисунок 12-19. Прочее.



- Щелкните **Напряж. на апертуре RBC** для запуска самодиагностики.

Системой будут выполнены соответствующие процедуры самодиагностики. После завершения самодиагностики отобразится диалоговое окно с результатами диагностики.

12.4 Состояние системы

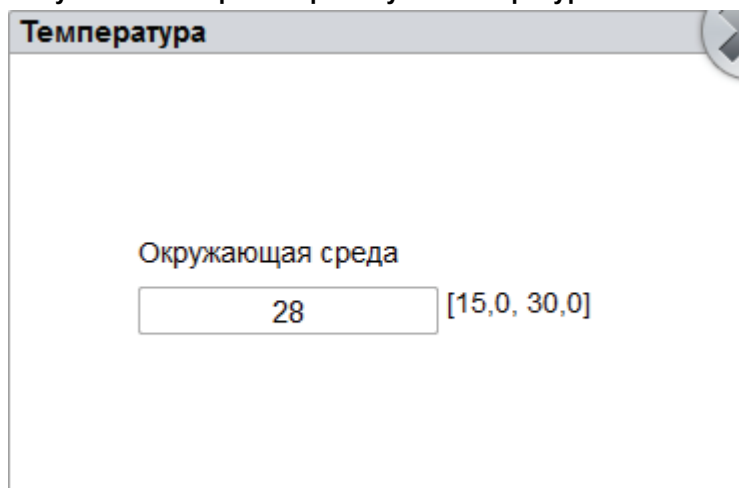
Можно просмотреть текущие сведения об анализаторе в области выбора **Статус**. Здесь отображается температура, напряжение и ток, сведения о версии.

12.4.1 Температура

- Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
- Щелкните **Температура** в области выбора **Статус**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на Рисунок 12-20.

Рисунок 12-20. Просмотр статуса температуры.



Можно просмотреть текущие сведения об окружающей температуре. Если значения при тестировании температуры выходят за пределы нормального диапазона, они будут выделены красным фоном.

12.4.2 Напряжение и Ток

- Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
- Щелкните **Напряжение/Ток**.

На экране отобразится интерфейс, показанный на рисунке ниже.

Рисунок 12-21. Напряжение и Ток.

| Напряжение/Ток | |
|--|---|
| Напряжение (V) | |
| P12V | P24V |
| <input type="text" value="12"/> [10,0, 15,0] | <input type="text" value="24"/> [20,0, 28,0] |
| A+12V | A-12V |
| <input type="text" value="12"/> [10,0, 15,0] | <input type="text" value="-12"/> [-15,0, -10,0] |
| Постоянный ток источника питания | напряжение HGB без нагрузки: |
| <input type="text" value="56"/> [50,0, 75,0] | <input type="text" value="4.5"/> [4,2, 4,8] |

Можно просматривать сведения о напряжении и токе анализатора. Значение напряжения или тока, превышающее нормальный диапазон, отобразится на красном фоне.

12.4.3 Информация о диске

Можно просмотреть сведения о диске анализатора, включая название диска, емкость и количество свободного пространства. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Информация о диске** в области выбора **Статус**.

Отобразится интерфейс сведений о диске. См. Рисунок 12-22.

Рисунок 12-22. Информация о диске.

| Информация о диске | | |
|--------------------|---------|-------------------|
| Пункт | Емкость | Исп. объем памяти |
| Flash | 501.5M | 0% |
| Карта памяти | 7.3G | 7% |

12.5 Журнал

В области выбора **Журнал** можно просмотреть записи **Все журналы**, **Изменить параметры**, **Журнал ошибок** и **Другие журналы**.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если журнал заполнен и необходимо внести новую запись, самая новая запись автоматически заменяет наиболее давнюю.
- Администратор может просматривать свои рабочие журналы и рабочие журналы обычных пользователей, а обычные пользователи могут просматривать только свои журналы.
- В журнале могут сохраняться записи максимум за 5 лет.

12.5.1 Все журналы

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Все журналы** в области выбора **Журнал**.

Вы сможете просматривать все журналы (видимые для пользователей текущего уровня доступа).

Рисунок 12-23. Все журналы.

| Все журналы | | | | |
|-------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 2020/03/25 | | 2020/03/25 | | |
| №. | Время | Сводная Информация | Детали | Оператор |
| 1 | 2020/03/25 13:57:31 | Сообщить Об Ошибке | 0xb2004001 : Фон не в норме. | Администрато... |
| 2 | 2020/03/25 13:57:31 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 3 | 2020/03/25 13:57:28 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 4 | 2020/03/25 13:57:22 | Запуск | Запуск | Администрато... |
| 5 | 2020/03/25 13:57:18 | Авторизация | admin(admin) Авторизация | Администрато... |
| 6 | 2020/03/25 13:42:48 | Выключение после осу... | Выключение после осушения | Администрато... |
| 7 | 2020/03/25 12:02:12 | Сообщить Об Ошибке | 0xb1000507 : Фоновое напряж... | Администрато... |
| 8 | 2020/03/25 11:47:33 | Сообщить Об Ошибке | 0xb2004001 : Фон не в норме. | Администрато... |
| 9 | 2020/03/25 11:47:33 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 10 | 2020/03/25 11:47:29 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |

Дата и время:2020/03/25 13:57:31
 Оператор:Администратор admin (admin)
 Сводная Информация:Сообщить Об Ошибке
 Детали:0xb2004001 : Фон не в норме.

3. Выберите даты в двух текстовых полях, и вы сможете просмотреть все журналы в данном диапазоне дат. Вы получите доступ к сведениям о времени работы, сведениям из журнала и об операторе.

12.5.2 Изменить параметры

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Изменить параметры** в области выбора **Журнал**.

Можно просмотреть журналы изменения параметров (доступные для просмотра пользователю с текущим уровнем доступа) в указанном диапазоне дат.

Рисунок 12-24. Установить журналы параметров.

Установить журналы параметров

2020/03/25 --- 2020/03/25

| No. | Время | Сводная Информация | Детали | Оператор |
|-----|-------|--------------------|--------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата и время:
Оператор:
Сводная Информация:
Детали:

3. Выберите даты в двух текстовых полях, и вы сможете просмотреть журналы изменения параметров в данном диапазоне дат. Вы сможете узнать дату, время и результаты изменения, просмотреть сведения об операторе.

12.5.3 Журнал ошибок

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Журнал ошибок** в области выбора **Журнал**.

Вы сможете просматривать все журналы (видимые для пользователей текущего уровня доступа).

Рисунок 12-25. Журнал ошибок.

Журнал ошибок

2020/03/25 --- 2020/03/25

| No. | Время | Сводная Информация | Детали | Оператор |
|-----|---------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|
| 1 | 2020/03/25 13:57:31 | Сообщить Об Ошибке | 0xb2004001 : Фон не в норме. | Администрато... |
| 2 | 2020/03/25 12:02:12 | Сообщить Об Ошибке | 0xb1000507 : Фоновое напряж... | Администрато... |
| 3 | 2020/03/25 11:47:33 | Сообщить Об Ошибке | 0xb2004001 : Фон не в норме. | Администрато... |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата и время:2020/03/25 13:57:31
Оператор:Администратор admin (admin)
Сводная Информация:Сообщить Об Ошибке
Детали:0xb2004001 : Фон не в норме.

3. Выберите даты в двух текстовых полях, и вы сможете просмотреть журналы ошибок в данном диапазоне дат. Вы получите доступ к сведениям о дате и времени возникновения ошибки, описанию ошибки и данным об операторе.

12.5.4 Другие журналы

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Другие журналы** в области выбора **Журнал**.

Кроме журналов изменения параметров и журналов ошибок, можно просмотреть другие журналы.

Рисунок 12-26. Другие журналы.

| Другие журналы | | | | |
|----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 2020/03/25 | | 2020/03/25 | | |
| №. | Время | Сводная Информация | Детали | Оператор |
| 1 | 2020/03/25 13:57:31 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 2 | 2020/03/25 13:57:28 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 3 | 2020/03/25 13:57:22 | Запуск | Запуск | Администрато... |
| 4 | 2020/03/25 13:57:18 | Авторизация | admin(admin) Авторизация | Администрато... |
| 5 | 2020/03/25 13:42:48 | Выключение после осу... | Выключение после осушения | Администрато... |
| 6 | 2020/03/25 11:47:33 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 7 | 2020/03/25 11:47:29 | Выполнено | Измерение бланка Режим подс... | Администрато... |
| 8 | 2020/03/25 11:47:23 | Запуск | Запуск | Администрато... |
| 9 | 2020/03/25 11:47:19 | Авторизация | admin(admin) Авторизация | Администрато... |

Дата и время: 2020/03/25 13:57:31
 Оператор: Администратор admin (admin)
 Сводная Информация: Выполнено
 Детали: Измерение бланка Режим подсчета выполняется успешно

3. Выберите даты в двух текстовых полях, чтобы просмотреть журналы в данном диапазоне дат. Вы получите доступ к сведениям о дате и времени работы, записям об эксплуатации и об операторе.

12.6 Очистка данных.

Данные, хранящиеся на анализаторе, можно удалить. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Очистка данных.** в области выбора **Другие**.

Отобразится интерфейс очистки данных. См. Рисунок 12-27.

Рисунок 12-27. Очистка данных..

Очистка данных.

Диапазон времени

Время запуска: Дата установки системы

Конечное время: 2020/03/07

Данные

Результат подсчета Дамп файлы

Результаты L-J QC

Результаты X-B QC

Файлы журналов

Применить ОК Отмена

- Щелкните поле комбинированного списка **Конечное время**, установите диапазон данных для очистки во всплывающем диалоговом окне.

yyyy/MM/dd

2020 03 07

OK Отмена

- Последовательность ввода данных аналогична формату даты в верхнем правом углу диалогового окна. Например, формат даты — **yyyy/MM/dd**. Вводите данные в следующей последовательности: год, месяц, день.
- Щелкните ▲ или ▼ для выбора даты и времени или ввода информации непосредственно в текстовое поле.
- Щелкните 📎 для очистки данных и дальнейшего ввода.

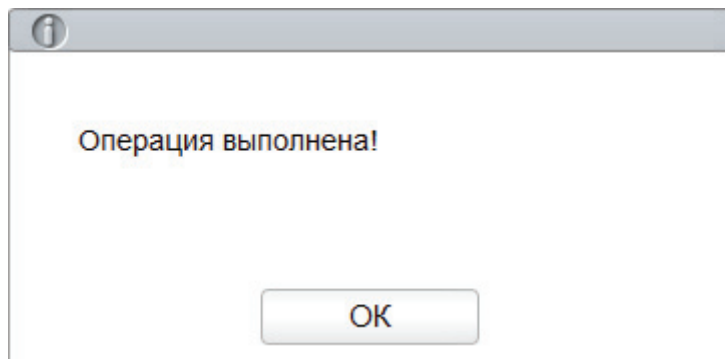
Например, если для параметра **Конечное время** установлено значение **31/03/2020**, будут удалены данные с даты установки системы по 31 марта 2020 года.

- Щелкните **ОК** (OK) для сохранения параметров и закрытия диалогового окна.
- Выберите данные для очистки.

Можно очистить следующие данные.

- Результат подсчета
- Результаты L-J QC
- Результаты X-B QC

- Дамп файлы
 - Файлы журналов
6. Щелкните **Применить** или **ОК** (OK).
Отобразится диалоговое окно, показанное ниже и указывающее, что очистка завершена.



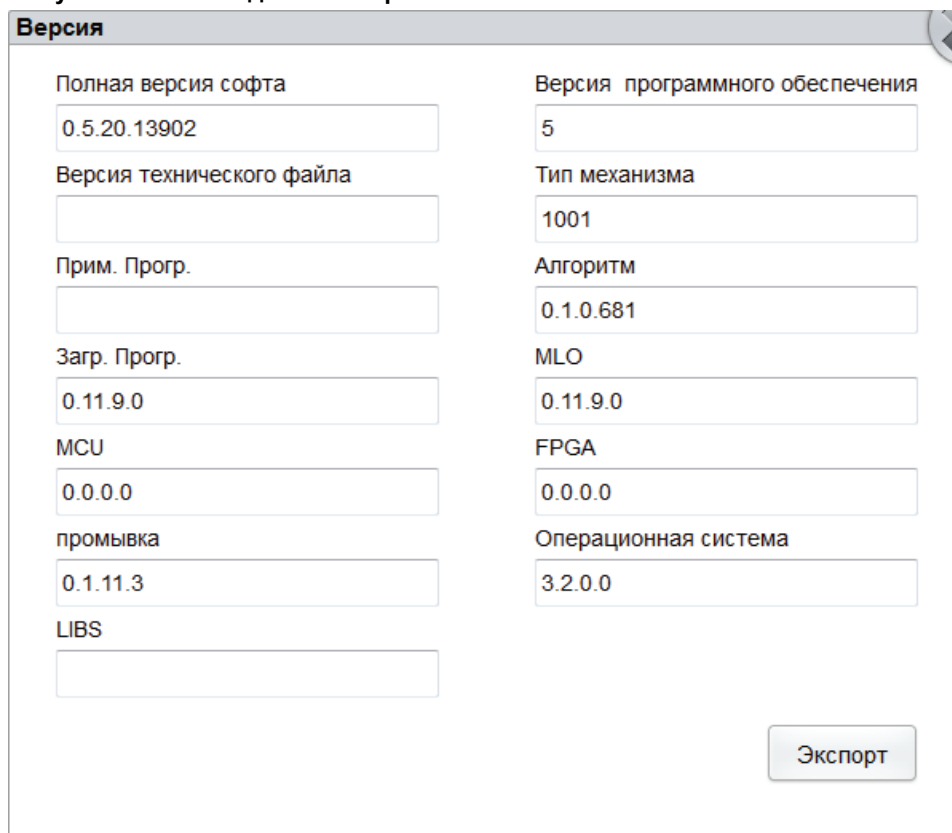
12.7 Сведения о версии

Можно просмотреть сведения о текущей версии всех деталей анализатора и экспортировать сведения о версии на флэш-накопитель USB. Для этого выполните следующие действия.

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
2. Щелкните **Версия** в области выбора **Другие**.

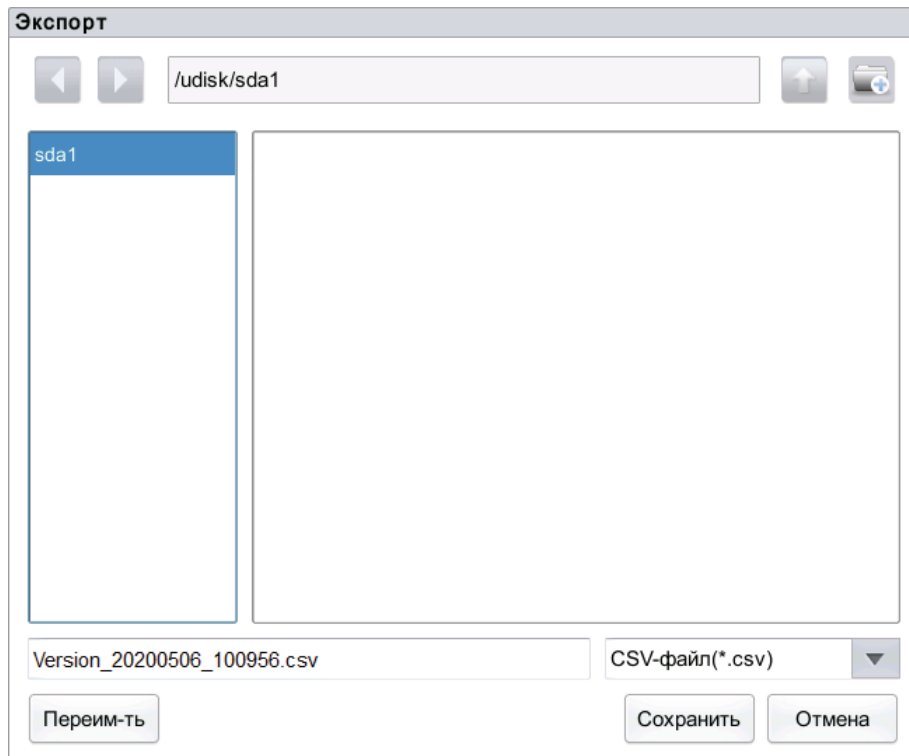
На экране отобразится интерфейс сведений о версии. См. Рисунок 12-28.

Рисунок 12-28. Сведения о версии.

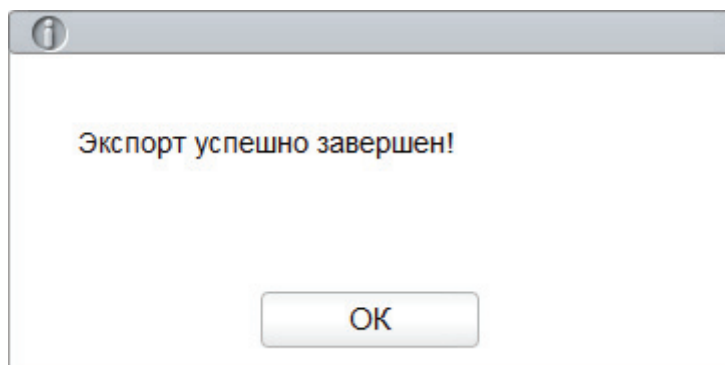
A screenshot of a software interface window titled "Версия". The window contains two columns of text labels, each followed by a text input field. The labels and their corresponding values are: "Полная версия софта" (0.5.20.13902), "Версия программного обеспечения" (5), "Версия технического файла" (empty), "Тип механизма" (1001), "Прим. Progr." (empty), "Алгоритм" (0.1.0.681), "Загр. Progr." (0.11.9.0), "MLO" (0.11.9.0), "MCU" (0.0.0.0), "FPGA" (0.0.0.0), "промывка" (0.1.11.3), "Операционная система" (3.2.0.0), and "LIBS" (empty). At the bottom right of the window is a button labeled "Экспорт".

3. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
4. Щелкните **Экспорт** и выберите путь экспорта в диалоговом окне, затем введите имя файла.

Файл будет по умолчанию экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB (**/udisk/sda1**), как показано ниже.



5. Щелкните **Сохранить**, чтобы начать экспорт.
По завершении экспорта отобразится окно сообщения, пример которого показан ниже.



6. Щелкните **ОК** (ОК) для выхода.

12.8 Тест экрана

Чтобы определить битый или застывший пиксель на экране, проведите диагностику. Ниже подробно описаны необходимые действия.

1. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.

- Щелкните **Тест экрана** в области выбора **Другие**.

На экране отобразится интерфейс теста экрана. См. Рисунок 12-29.

Рисунок 12-29. Тест экрана.



- Найдите на экране битые пиксели, коснитесь экрана, чтобы изменить цвет, и продолжайте проверку.

Когда интерфейс теста экрана исчезнет и отобразится экран **Сервис**, тест экрана завершен. Если битые пиксели не были устранены, свяжитесь с нашим отделом обслуживания клиентов для технического обслуживания и обследования.

12.9 Калибровка сенсорного экрана

Если произошло смещение сенсорного экрана, необходимо выполнить повторную калибровку. Для этого выполните следующие действия.

- Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
- Щелкните **Калибровка сенсорного экрана** в области выбора **Калиб..**
- Несколько раз щелкните на экране точку калибровки «+».

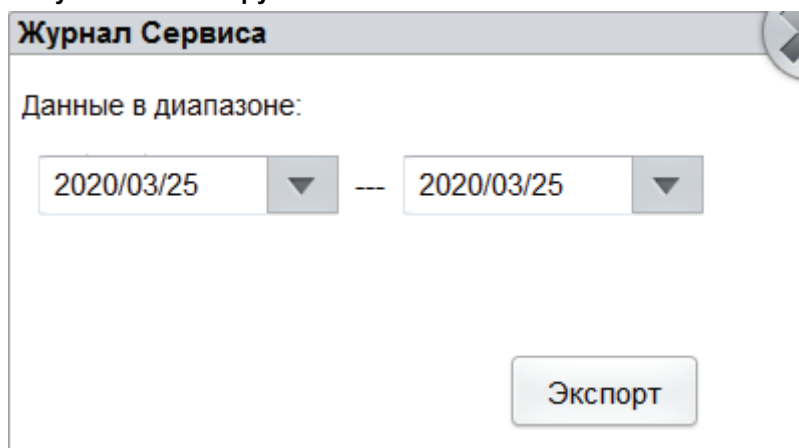
Когда точка калибровки исчезнет и отобразится экран **Сервис**, калибровка будет завершена.

12.10 Загрузка журналов сервиса

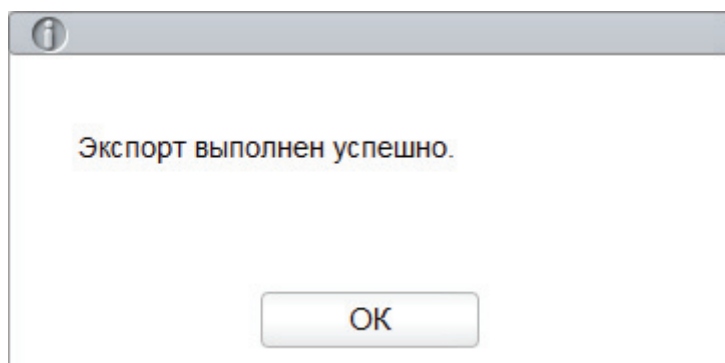
Если при использовании анализатора возникает и не устраняется ошибка, рекомендуется экспортировать файл журнала сервиса на флэш-накопитель USB и отправить файл нашему инженеру сервисной службы. Для этого выполните следующие действия.

1. Подключите флэш-накопитель USB к интерфейсу USB анализатора.
2. Щелкните значок **Сервис** на странице меню, чтобы открыть интерфейс **Сервис**.
3. Щелкните **Журнал Сервиса** в области выбора **Отладка**.
4. Укажите в диалоговом окне диапазон данных журналов для экспортирования. См. Рисунок 12-30.

Рисунок 12-30. Загрузка.



5. Щелкните **Экспорт**.
Файл **host_download.tar** будет по умолчанию экспортирован в корневой каталог флэш-накопителя USB, внизу отобразится окно сообщения.



6. Отправьте файл **host_download.tar** инженеру сервисной службы.

13 Устранение неисправностей

13.1 Введение

В данной главе приводятся сведения, которые помогут при локализации и устранении проблем, возникающих в ходе работы 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 отделом обслуживания клиентов Dymind или местным агентом.

13.2 Устранение сообщений об ошибке

Если система анализатора фиксирует отклонения в работе, в верхнем правом углу экрана отображается сообщение об ошибке (Рисунок 13-1), а основной блок подает сигнал тревоги.

Рисунок 13-1. Сообщения об ошибке.

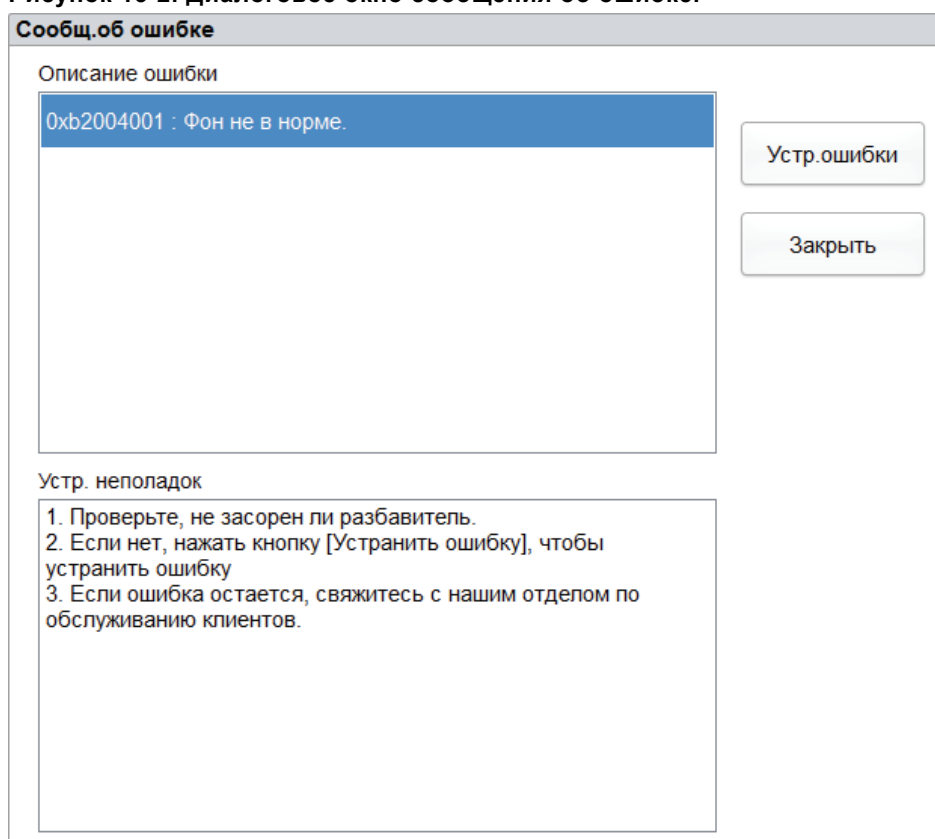
Фон не в норме.

Для устранения сообщений об ошибке выполните следующие действия.

1. Щелкните область сообщения об ошибке.

В диалоговом окне отобразится описание ошибки и справка (Рисунок 13-2). Описания ошибок отображаются в порядке возникновения.

Рисунок 13-2. Диалоговое окно сообщения об ошибке.



2. Коснитесь экрана, чтобы отключить звуковой сигнал.
3. Щелкните **Устр. ошибки**.

Обычно ошибки автоматически устраняются системой, диалоговое окно закрывается.

Если ошибка не может быть устранена автоматически, выполните соответствующие действия, следуя указаниям справки или раздела **13.3 Рекомендации по сообщениям об ошибке**.

13.3 Рекомендации по сообщениям об ошибке

Сведения о возможных ошибках и соответствующая справка приведены в Таблица 13-1.

Таблица 13-1. Рекомендации по сообщениям об ошибке.

| Описание ошибки | Сведения по устранению неисправностей |
|---|--|
| Отрицательное напряжение 12В HE в норме! | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите питание анализатора напрямую и перезапустите позже. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Напряжение источника постоянного тока не в норме. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите питание анализатора напрямую и перезапустите позже. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |

| Описание ошибки | Сведения по устранению неисправностей |
|--|---|
| Сбой процесса запуска. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Инициализация запуска не выполнена. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Дверца с правой стороны открыта. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте дверцу с правой стороны. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Положительное напряжение 12В HE в норме! | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите питание анализатора напрямую и перезапустите позже. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Разбавитель DIL-E просрочен. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не просрочен ли разбавитель DIL-E. Если просрочен, поменяйте контейнер с DIL-E на новый. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки. Отобразится экран Управление реагентами. 3. Укажите сведения о реагенте, см. 11 Управление реагентами. 4. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Растворитель LYE-1 просрочен. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не просрочен ли разбавитель LYE-1. Если просрочен, поменяйте контейнер с LYE-1 на новый. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки. Отобразится экран Управление реагентами. 3. Укажите сведения о реагенте, см. 11 Управление реагентами. 4. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Фоновое напряжение HGB не в норме. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройте фоновое напряжение HGB в пределах [4,2–4,8] В, предпочтительно 4,5 В. См. 5.5.1 Настройка усиления. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Напряжение апертуры RBC не в норме. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Напряжение апертуры WBC не в норме. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |

| Описание ошибки | Сведения по устранению неисправностей |
|--|---|
| RBC засорен. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка возникает часто, см. 12.2.3.2 Глубок. очист. с помощью очистителя для погружения ванны RBC в cleanser. 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| WBC засорен. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка возникает часто, см. 12.2.3.2 Глубок. очист. с помощью очистителя для погружения ванны WBC в cleanser. 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Фоновые показатели не в норме. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не засорен ли разбавитель. 2. Если нет, нажать кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Сбой при чтении параметра шприца-пробоотборника. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Сбой конфигурации параметра шприца-пробоотборника. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Превышение времени действия шприца-пробоотборника. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Шприц-пробоотборник занят. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Ошибка параметра команды пробоотборного агрегата. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Овертайм пробоотборного агрегата. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Пробоотборный агрегат занят. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Ошибка параметра управления мотором вертикальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |

| Описание ошибки | Сведения по устранению неисправностей |
|--|--|
| Сбой при считывании параметра мотора вертикальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Превышение времени работы мотора вертикальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Сбой при считывании оставшихся шагов мотора вертикальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Мотор вертикальной загрузки занят. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Сбой при считывании температуры окружающей среды. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что датчик температуры установлен правильно. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Контейнер для отходов заполнен. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Освободите контейнер для отходов или установите новый контейнер для отходов. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Сбой при считывании параметра мотора горизонтальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Сбой конфигурации параметра мотора горизонтальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Превышение времени работы мотора горизонтальной загрузки. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Оптопара мотора горизонтальной загрузки неисправна. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Мотор горизонтальной загрузки занят. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |
| Разбавитель DIL-E закончился. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не закончился ли раствор DIL-E. Если это так, установите новый контейнер DIL-E. 2. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку. 3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов. |

| Описание ошибки | Сведения по устранению неисправностей |
|---|---|
| Вытекает растворитель LYE-1 или обнаружены пузырьки воздуха в подводящих трубках. | <p>1. Проверьте, не вытекает ли LYE-1 и нет ли пузырьков воздуха в подводящих трубках LYE-1.</p> <p>Если LYE-1 заканчивается, установите новый контейнер LYE-1. Если LYE-1 достаточно или присутствуют пузырьки, перейдите к шагу 2.</p> <p>2. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку.</p> <p>3. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |
| Разбавитель DIL-E не заменен. | <p>1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку.</p> <p>2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |
| Растворитель LYE-1 не заменен. | <p>1. Нажмите кнопку Устр.ошибки, чтобы устранить ошибку.</p> <p>2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |
| Входной источник питания 12В HE в норме. | <p>1. Отключите питание анализатора напрямую и перезапустите позже.</p> <p>2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |
| Входной источник питания 24В HE в норме. | <p>1. Отключите питание анализатора напрямую и перезапустите позже.</p> <p>2. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |
| Разбавителя LYE-1 не достаточно. | <p>1. Проверьте, пуст ли контейнер LYE-1. Если он пуст, перейдите к шагу 2. Если LYE-1 достаточно, свяжитесь с нашим отделом обслуживания клиентов.</p> <p>2. Установите новый контейнер LYE-1.</p> <p>3. Щелкните кнопку Устр.ошибки, отобразится экран Управление реагентами.</p> <p>4. Укажите сведения о реагенте, см. 11 Управление реагентами.</p> <p>5. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |
| Растворителя DIL-E не достаточно. | <p>1. Проверьте, пуст ли контейнер DIL-E. Если он пуст, перейдите к шагу 2. Если DIL-E достаточно, свяжитесь с нашим отделом обслуживания клиентов.</p> <p>2. Установите новый контейнер DIL-E.</p> <p>3. Щелкните кнопку Устр.ошибки, отобразится экран Управление реагентами.</p> <p>4. Укажите сведения о реагенте, см. 11 Управление реагентами.</p> <p>5. Если ошибка остается, свяжитесь с нашим отделом по обслуживанию клиентов.</p> |

Appendix A Спецификации

A.1 Классификация

Согласно классификации ЕС, автоматический гематологический анализатор относится к медицинским устройствам для диагностики *in vitro*, а не к устройствам, указанным в Приложении II, и устройствам для оценки характеристик.

A.2 Реагенты

| Тип реагента | Название реагента |
|------------------------|--------------------|
| Разбавитель | Разбавитель DIL-E |
| Растворитель | Растворитель LYE-1 |
| Медицинский очиститель | Очиститель CLE-P |

A.3 исследования.

| Параметр | Сокращение | Система |
|---|------------|---------------------|
| Количество лейкоцитов | WBC | 10 ⁹ /л |
| Количество гранулоцитов | Gran# | 10 ⁹ /л |
| Количество лимфоцитов | Lym# | 10 ⁹ /л |
| Количество средних клеток | Mid# | 10 ⁹ /л |
| Процент гранулоцитов | Gran% | % |
| Процент лимфоцитов | Lym% | % |
| Процент средних клеток | Mid% | % |
| Количество эритроцитов | RBC | 10 ¹² /л |
| Концентрация гемоглобина | HGB | г/л |
| Гематокрит | HCT | % |
| Средний объем эритроцита | MCV | фл |
| Средний корпускулярный гемоглобин | MCH | пг |
| Средняя концентрация гемоглобина в эритроците | MCHC | г/л |

| Параметр | Сокращение | Система |
|--|-----------------|-----------------|
| Относительная ширина распределения эритроцитов по объему — стандартное отклонение (RDW-SD) | RDW-SD | фл |
| Распределение эритроцитов по объему — коэффициент вариации (RDW-CV) | RDW-CV | % |
| Количество тромбоцитов (количество PLT, $10^9/\text{л}$) | PLT | $10^9/\text{л}$ |
| Средний объем тромбоцитов (MPV, фл) | MPV | фл |
| Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему (PDW) | PDW | Н/Д |
| Тромбокрит (PCT) | PCT | % |
| Коэффициент больших тромбоцитов | P-LCR | % |
| Количество больших тромбоцитов | P-LCC | $10^9/\text{л}$ |
| Гистограмма эритроцитов | Гистограмма RBC | Н/Д |
| Гистограмма тромбоцитов | Гистограмма PLT | Н/Д |
| Гистограмма лейкоцитов | Гистограмма WBC | Н/Д |

А.4 Технические характеристики

А.4.1 Диапазон отображения

| Параметр | Диапазон линейности | Диапазон отображения |
|----------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| WBC | $(0-300) \times 10^9/\text{л}$ | $(0-999) \times 10^9/\text{л}$ |
| RBC | $(0,00-8,50) \times 10^{12}/\text{л}$ | $(0-18,00) \times 10^{12}/\text{л}$ |
| HGB | $(0-250)$ г/л | $(0-300)$ г/л |
| PLT | $(0-3000) \times 10^9/\text{л}$ | $(0-5000) \times 10^9/\text{л}$ |
| HCT | 0%–67 % | 0 %–80 % |

А.4.2 Нормальный фон

| Параметр | Нормальный фон |
|----------|-------------------------------------|
| WBC | $\leq 0,2 \times 10^9/\text{л}$ |
| RBC | $\leq 0,02 \times 10^{12}/\text{л}$ |
| HGB | ≤ 1 г/л |
| PLT | $\leq 5 \times 10^9/\text{л}$ |
| HCT | $\leq 0,5$ % |

А.4.3 Диапазон линейности

| Параметр | Диапазон линейности | Диапазон отклонений (режим «Цельная кровь») |
|----------|--|---|
| 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) г/л | ± 2 г/л или $\pm 2\%$ |
| PLT | $(0-1000) \times 10^9/\text{л}$ (RBC $\leq 7,0$) | $\pm 10 \times 10^9/\text{л}$ или $\pm 8\%$ |
| | $(1001-3000) \times 10^9/\text{л}$ (RBC $\leq 7,0$) | $\pm 12\%$ |
| HCT | 0%–67 % | $\pm 2\%$ (значение HCT) или $\pm 3\%$ (процент отклонения) |

А.4.4 Повторяемость

Данные требования к повторяемости применяются только в ситуации, когда проверенный образец исследуется 11 раз, а результаты со 2-го по 11-й прогон используются для вычисления повторяемости.

| Параметр | Условие | Повторяемость (CV%/абсолютное отклонение d*) |
|----------|--------------------------------------|--|
| WBC | $(7,0-15,0) \times 10^9/\text{л}$ | $\leq 2,0\%$ |
| | $(4,0-6,9) \times 10^9/\text{л}$ | $\leq 3,5\%$ |
| RBC | $(3,5-6,50) \times 10^{12}/\text{л}$ | $\leq 1,5\%$ |
| HGB | (100–180) г/л | $\leq 1,5\%$ |
| MCV | (70–110) фл | $\leq 0,5\%$ |
| PLT | $(100-149) \times 10^9/\text{л}$ | $\leq 5,0\%$ |
| | $(150-500) \times 10^9/\text{л}$ | $\leq 4,0\%$ |

Абсолютное отклонение d = результат анализа – среднее значение результатов анализа

А.4.5 Перенос

| Параметр | Перенос |
|----------|--------------|
| WBC | $\leq 0,5\%$ |
| RBC | $\leq 0,5\%$ |
| HGB | $\leq 0,5\%$ |
| PLT | $\leq 1,0\%$ |
| HCT | $\leq 0,5\%$ |

A.5 Входное/выходное устройство



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для дополнительного оборудования, подключенного к аналоговому и цифровому интерфейсам, необходимо соответствие стандартам безопасности и ЭМС (например, стандарт безопасности оборудования для информационных технологий IEC 60950 и стандарт ЭМС CISPR 22 об оборудовании информационных технологий (КЛАСС В)). При подключении дополнительного оборудования к порту сигнального входа или выхода и настройке системы IVD вы сами несете ответственность за надлежащую работу системы и соответствие требованиям безопасности и ЭМС. Если возникли проблемы, проконсультируйтесь с отделом технических служб или местным агентом.
 - Используйте только указанные предохранители.
-

- Узел
 - Сенсорный экран: встроенный, 10,4 дюйма, разрешение 800×600
 - Термопринтер
 - Один LAN-интерфейс
 - 4 USB-интерфейса
- Мощность
 - Напряжение: 100 В–240 В перем. тока
 - Входная мощность: ≤200 ВА
 - Частота: 50/60 Гц
- Предохранитель: T6.3AL 250 В
- Клавиатура (дополнительно, USB)
- Мышь (дополнительно, USB)
- Внешний сканер штрихкодов (дополнительно, USB)
- Принтер (дополнительно, USB)
- Флэш-накопитель USB (дополнительно, USB)

A.6 Описание стандартов ЭМС

Оборудование соответствует требованиям к выбросам загрязняющих веществ и помехоустойчивости IEC 61326-1:2012, EN 61326-1:2013, IEC 61326-6-2-6:2012 и EN 61326-2-6:2013.

Данное оборудование создано и протестировано согласно стандарту CISPR 11, класс А. В жилых помещениях устройство может создавать радиопомехи, в этих случаях необходимо принять меры для уменьшения помех.

Исследуемые показатели, стандарты и требования к электромагнитной совместимости оборудования приведены в таблице ниже.

| Исследуемый показатель | Стандарты тестирования | Требования к тестированию |
|--|--------------------------------------|---|
| Токовая помеха | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | Режим 1 — класс В |
| Излучаемая помеха | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | Режим 1 — класс В |
| Гармонический ток | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | Класс А |
| Флуктуации и шумы напряжения | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | / |
| Устойчивость к электростатическому разряду | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | воздушный разряд: $\pm 2, \pm 4, \pm 8$ кВ контактный разряд: $\pm 2, \pm 4$ кВ |
| Устойчивость к излучению электромагнитного поля | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | 80 МГц–1 ГГц, 1,4 ГГц–2 ГГц 3 В/м 80%АМ(1 кГц); 2 ГГц–2,7 ГГц 1 В/м 80%АМ(1 кГц) |
| Устойчивость к БПП | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | Частота повторений 1 кВ 5/50 нс Tr/Th 5 кГц |
| Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | 1,2/50(8/20) мкс Tr/Th 1 кВ L-N 2 кВ L-PE, N-PE |
| Устойчивость к кондуктивным помехам | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | 0,15 МГц–80 МГц 3 В (среднеквадратичное значение)(немодулированный) |
| Устойчивость к понижению напряжения и прерываниям напряжения | EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013 | Понижение напряжения: 0 % напряжения в сети до испытательного уровня, 1 цикл 40 % напряжения в сети до испытательного уровня, 5 циклов 70 % напряжения в сети до испытательного уровня, 25 циклов Прерывание напряжения: <5 % напряжения в сети до испытательного уровня, 250 циклов |

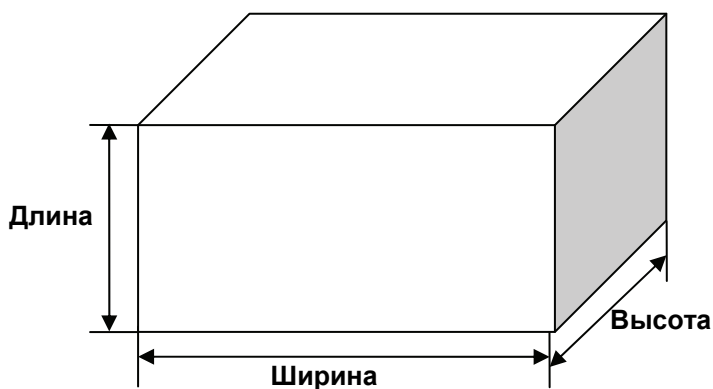
A.7 Условия окружающей среды

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что храните и используете анализатор в соответствии с указанными условиями.

| Условия окружающей среды | Рабочая среда | Среда хранения | Среда запуска |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Окружающая температура | 15°C–30°C | -10°C–40°C | 5°C–40°C |
| Относительная влажность | 20 %–85 % | 10 %–90 % | 10 %–90 % |
| Атмосферное давление | 70 кПа–106 кПа | 50 кПа–106 кПа | 70 кПа–106 кПа |

A.8 Размеры и вес



| Анализатор | Размеры и вес |
|-------------|---------------|
| Ширина (мм) | 364 |
| Длина (мм) | 477 |
| Высота (мм) | 417 |
| Вес (кг) | 26 |

A.9 Прогнозируемый срок службы

8 лет.

A.10 Помехи при анализе образца

Если присутствуют помехи при анализе, это может повлиять на результаты. См. таблицу ниже.

| Параметр | Результаты анализа | Источник помех |
|----------|------------------------|---|
| WBC | Низкое количество WBC | Лейкоагглютинация |
| | Высокое количество WBC | <ul style="list-style-type: none"> • Возможна агглютинация тромбоцитов • Низкая температура нерастворимого белка • Криоглобулины • Фибрин • Большое количество гигантских клеток (клетки $>1000 \times 10^9/\text{л}$) • Ядерные эритроциты |
| RBC | Низкое количество RBC | <ul style="list-style-type: none"> • Агглютинация RBC (холодные агглютинины) • Микроцитоз • Шистоциты |
| | Высокое количество RBC | <ul style="list-style-type: none"> • Лейкоцитоз ($>100 \times 10^9/\text{л}$) • Большое количество гигантских клеток (клетки $>1000 \times 10^9/\text{л}$) |
| HGB | Высокое количество HGB | <ul style="list-style-type: none"> • Лейкоцитоз ($>100 \times 10^9/\text{л}$) • Хилемия • Желтуха • Парапρωтеин |
| HCT | Низкое значение HCT | <ul style="list-style-type: none"> • Агглютинация RBC (холодные агглютинины) • Микроциты • Шистоциты |
| | Высокое значение HCT | <ul style="list-style-type: none"> • Лейкоцитоз ($>100 \times 10^9/\text{л}$) • Тяжелая форма сахарного диабета • Уремия • Сфероциты |
| PLT | Низкое количество PLT | <ul style="list-style-type: none"> • Возможна агглютинация тромбоцитов • псевдотромбоцитопения • Гигантские клетки |
| | Высокое количество PLT | <ul style="list-style-type: none"> • Микроциты • Шистоциты • Фрагменты WBC • Низкая температура нерастворимого белка • Криоглобулины |

A.11 Противопоказания

Н/д

Appendix B Термины и сокращения

| | |
|------------|----------------------------------|
| CWB | Капиллярная цельная кровь |
| PD | Предварительно разведенная кровь |
| RF | Радиочастота |
| VWB | Венозная цельная кровь |

Appendix C Накладная

Для получения сведений см. накладную, прилагаемую к устройству.