

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СИБИРСКИЙ ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ЗДРАВООХРАНЕНИЕ» 2.0**  
**АРМ ЛАБОРАТОРИЯ**

Руководство пользователя  
Листов 18

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
1. АВТОРИЗАЦИЯ .....	4
2. ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА .....	5
3. ПОИСК НАПРАВЛЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	8
4. ВНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА АНАЛИЗА .....	9
4.1. Ручное внесение результата анализа .....	9
4.2. Автоматическое внесение результата анализа. ....	9
4.3. Счетчик лейкоцитарной формулы .....	10
4.4. Очистка результатов лабораторного исследования .....	11
4.5. Отбраковка направлений .....	12
4.6. Статусы направлений и тестов.....	12
5. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТОКОЛА ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ .....	14
6. МАССОВАЯ ОБРАБОТКА ДОКУМЕНТОВ .....	15
7. ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ.....	17

## ВВЕДЕНИЕ

АРМ Лаборатория предназначена для использования в составе подсистемы, и выполняет следующие функции:

- загрузка направлений из Региональной лабораторной системы;
- поиск пациента в базе данных (далее – БД);
- поиск направления на лабораторное исследование по пациенту, штрих-коду на печатной форме направления;
- создание направлений на лабораторное исследование;
- просмотр назначенных лабораторных исследований на пациента;
- просмотр поступивших лабораторных исследований в лабораторию;
- ввод результатов тестов лабораторных исследований;
- автоматическое заполнение результатов тестов лабораторных исследований в случае подключения лабораторного оборудования;
- автоматическая интерпретация результатов исследования в рамках настроенных референтных значений;
- встроенный счетчик лейкоцитарной формулы;
- построение и печать карты динамических изменений результатов исследований пациента;
- двухэтапное подписание протокола лабораторного исследования от имени сотрудника лаборатории и медицинской организации;
- формирование протоколов лабораторного исследования в соответствии с шаблонами медицинской организации;
- формирование структурированных электронных медицинских документов в соответствии с регламентом информационного взаимодействия ВИМИС;
- выгрузка результатов и протоколов лабораторных исследований в Региональную лабораторную систему;
- формирование и печать статистической отчетности и лабораторных журналов с возможностью выгрузки в форматы pdf, xls,xlsx и другие.

## АВТОРИЗАЦИЯ

ПК Здоровоохранение 2.0 АРМ Лаборатория доступна по ссылке:  
<http://10.2.155.38:3000/#/>

В появившемся окне введите свой логин и пароль (Рис. 1.2.) нажать на кнопку «Войти» или клавишу на клавиатуре Enter.

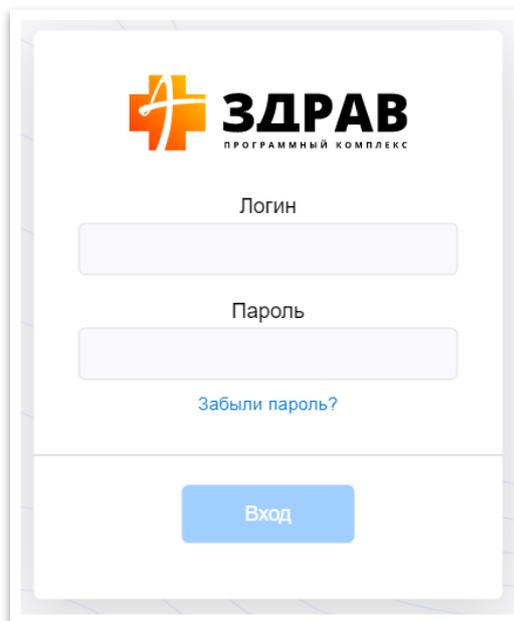


Рис. 1.2. - Окно авторизации

Настройка рабочего пространства пользователя.

- В рамках текущей сессии пользователя автоматически сохраняются:
- Настройка отображения столбцов в таблицах: для добавления или скрытия столбцов нажмите на иконку  в правом верхнем углу таблицы;
- Настройка ширины столбцов в таблицах;
- Выбор пользователя в фильтрах.

## ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

Модуль представлен двумя вкладками: «Работа с направлением» и «Список направлений».

Вкладка «Работа с направлением» предназначена для работы с одним направлением (Рис 2.1):

- [1] Строка поиска;
- [2] Данные пациента;
- [3] Перечень заказанных тестов в направлении;
- [4] Комментарий к результатам исследования (заключение);
- [5] Панель управления;
- [6] Элемент управления: настройка сетки.

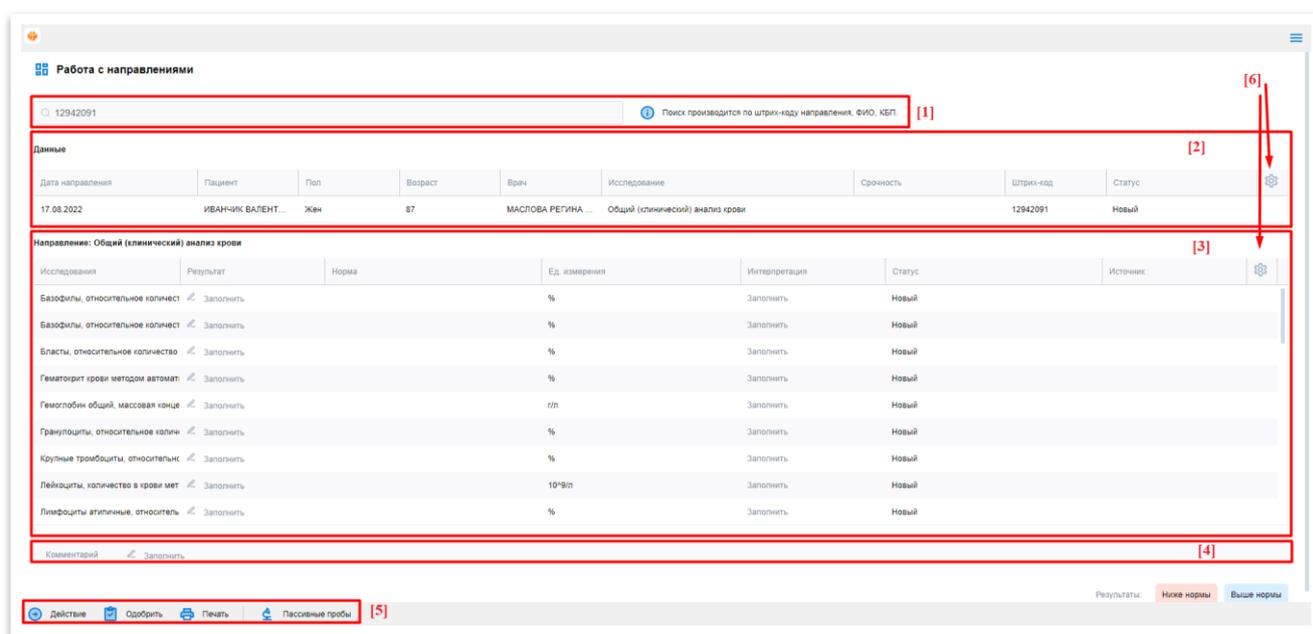


Рис. 2.1 - Вкладка «Работа с направлением»

На панели управления вкладки «Работа с направлением» (Рис 2.2) расположены кнопки:

- «Действие» включает в себя:
  - «Создать» – для создания нового направления;
  - «К списку» – перейти на вкладку «Список направлений»;
  - «Подписать» – для подписания результатов ЭЦП;
  - «Лейкоцитарная формула» - для работы с лейкоцитарным счетчиком;
  - «Очистить результат» - для очистки результата всего направления;
  - «Изменить тесты» – для изменения состава тестов в направлении.

«Одобрить» - для одобрения внесенных результатов;  
«Печать» - для печати результатов лабораторного исследования;  
«Динамика» - для построения карты динамических изменений;  
«Пассивные пробы» - для работы с результатами, полученными с помощью лабораторного оборудования.

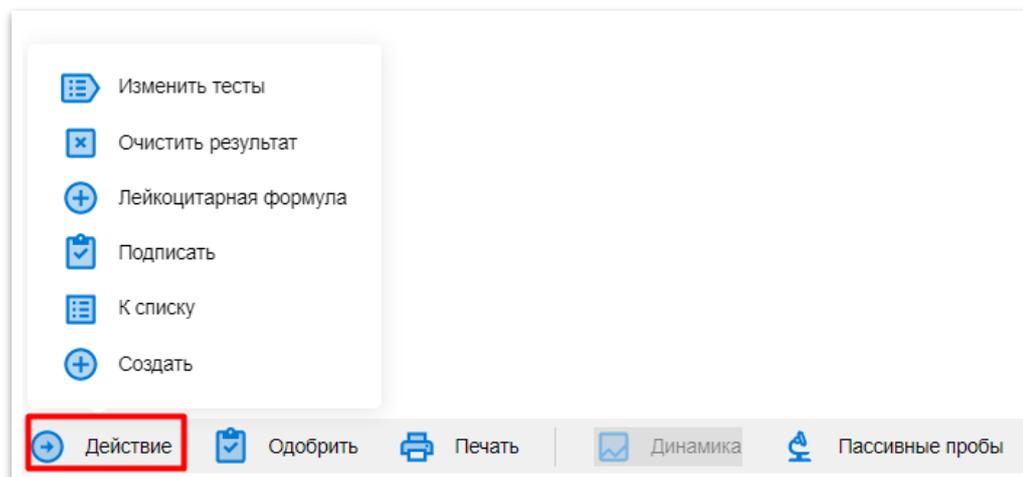


Рис. 2.2 – Панель управления

Вкладка «Список направлений» - для массовой обработки списка направлений (Рис 2.3):

- [1] Фильтр;
- [2] Список направлений (результатов поиска);
- [3] Панель управления;
- [4] Элемент управления: скрыть/показать фильтр.

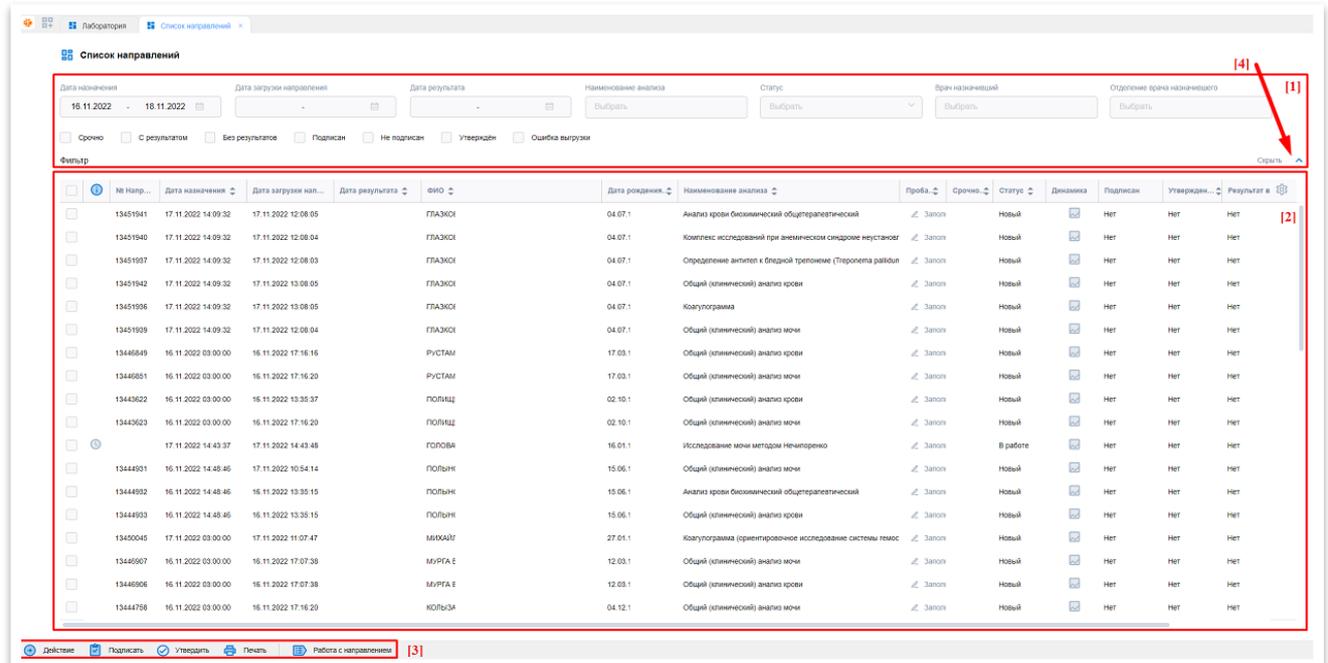


Рис. 2.3 - Вкладка «Список направлений»

На панели управления вкладки «Список направлений» (Рис 2.3, [3]) расположены кнопки:

«Действие» включает в себя:

«Подписать» - для подписания результатов ЭЦП подписью сотрудника;

«Утвердить» - для подписания ЭЦП от имени медицинской организации;

«Печать» - для печати результатов/протоколов исследований;

«Работа с направлением» - для перехода на вкладку «Работа с направлением».

## ПОИСК НАПРАВЛЕНИЯ НА ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В АРМ Лаборатория поиск направления на лабораторное исследование можно осуществить по ФИО пациента, по коду быстрого поиска пациента (далее - КБП), по штрих-коду лабораторного исследования (далее - ШК). Поиск возможен при вводе данных в строку поиска вручную и с помощью сканера штрих-кодов.

Для осуществления поиска введите в строку поиска (Рис. 3.1): ШК направления, ФИО или КБП в строке поиска вручную, или отсканируйте ШК направления с помощью сканера штрих-кодов. Нажмите Enter для загрузки направления.



Рис. 3.1 – Строка поиска

## **ВНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА АНАЛИЗА**

В АРМ Лаборатория реализована возможность внесения результата двумя способами: ручной и автоматический, при этом автоматический способ внесения результатов предусмотрен в случае подключения к АРМ Лаборатория лабораторных анализаторов.

### **Ручное внесение результата анализа**

Для внесения результатов лабораторного исследования в ручном режиме, необходимо:

1. Найти направление (см. раздел 3)
2. В таблице тестов (Рис 2.1, [3]), ввести вручную результаты. Автоматически происходит установка норм и интерпретация полученных результатов в зависимости от настройки. Сохранение введённых данных происходит в автоматически.

### **Автоматическое внесение результата анализа.**

Автоматическое внесение результата анализа возможно только в случае подключения лабораторного анализатора с возможностью передачи данных в базу БД программы.

Работа с результатами, выполненными на анализаторе, осуществляется на форме «Пассивные пробы»:

1. Найти направление (см. раздел 3)
2. Нажмите на панели управления кнопку «Пассивные пробы»
3. В открывшейся форме «Пассивные пробы» с помощью фильтров найдите нужную пассивную пробу.
4. Связка пассивной пробы и направления происходит при нажатии на пассивную пробу двойным щелчком или при нажатии на кнопку «Связать» в нижнем левом углу.

### **Фильтр на форме «Пассивные пробы»:**

Поле «Поиск» - позволяет найти нужную пробу по параметрам «Ключ», «Код», «ФИО»;

Поле «Анализатор» - для выбора пассивных проб, полученных с конкретного анализатора. Значение, выбранное в поле «Анализатор», сохраняется в форме «Пассивные пробы» в рамках текущей сессии. Для изменения, требуется выбрать другое значение.

Поле «Дата результата» - автоматически заполняется текущей датой. Заполнение возможно вручную, либо с помощью встроенного календаря.

Дополнительный фильтр «Все/Не использованные» - позволяет детализировать поиск.

Пассивные пробы

Поиск: Ключ, код, ФИО    Анализатор: Выбрать    Дата результата: -     Все     Не использованные    Загрузить из файла

Пробы							Тесты			
Дата/Время	Ключ пробы	Код пробы	ФИО	Штрих-код	Баррабан/позиция	Статус	Мнемоника	Наименование	Результат	Комментарий
25.08.2022 13:29:29	2022082515	15	КОНИ	ЗА ЯА		Не использована	Тесты отсутствуют			
25.08.2022 13:29:29	2022082520	20	РЫН			Не использована				
25.08.2022 13:29:29	202208253	3	СКОИ			Не использована				
25.08.2022 13:29:29	2022082517	17	ЛЕВ	ЭП		Не использована				
25.08.2022 13:29:29	20220825					Не использована				
25.08.2022 13:29:30	202208254	4	САЛ	А Д		Не использована				
25.08.2022 13:29:30	2022082519	19	КРУ1	Ю		Не использована				
25.08.2022 13:29:30	2022082510	10	ИВАИ	Е		Не использована				
25.08.2022 13:29:30	202208250	0	БИО			Не использована				

Связать    Связать результат и направление

Рис. 4.1 – Форма «Пассивные пробы»

### Счетчик лейкоцитарной формулы

Встроенный счетчик лейкоцитарной формулы обеспечивает счет клеток различных видов лейкоцитов вслепую.

Для запуска нажмите «Лейкоцитарная формула» в меню кнопки «Действие» (Рис. 4.2)

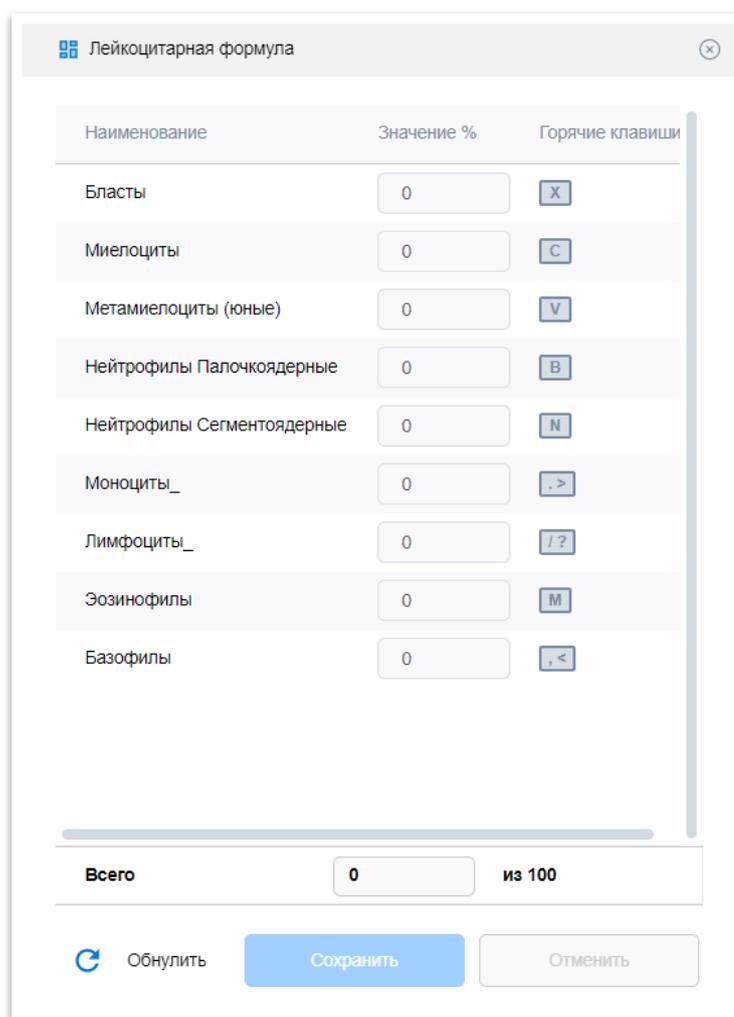
Для слепого ввода используйте горячие клавиши, персонализированная настройка которых позволяет реализовать настройку аналогичную различным видам стационарных лейкоцитарных счетчиков. Перечень видов клеток и предельное значение также настраивается персонализировано для лаборатории.

Используйте клавиши для счета клеток. Результат подсчета будет отображаться в поле «Значение».

При достижении предельного значения в поле «Всего», с помощью звукового сигнала система оповещает о завершении подсчета.

Для сохранения результатов подсчета, нажмите «Всего».

Для очистки результатов подсчета, нажмите «Обнулить».



Наименование	Значение %	Горячие клавиши
Бласты	0	X
Миелоциты	0	C
Метамиелоциты (юные)	0	V
Нейтрофилы Палочкоядерные	0	B
Нейтрофилы Сегментоядерные	0	N
Моноциты_	0	.>
Лимфоциты_	0	/?
Эозинофилы	0	M
Базофилы	0	,<

Всего 0 из 100

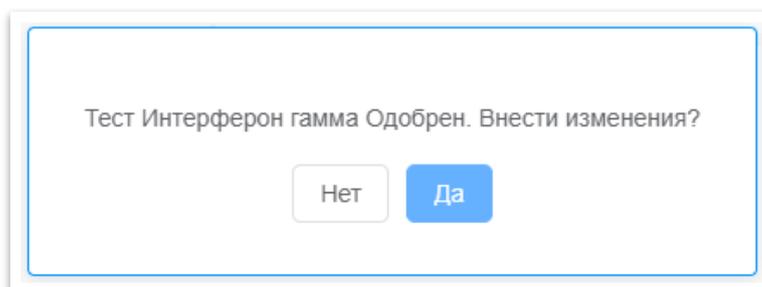
Обнулить Сохранить Отменить

Рис. 4.2 – Форма «Лейкоцитарная формула»

### Очистка результатов лабораторного исследования

Для внесения изменений в поле «Результат»:

1. Кликните ЛКМ в поле «Результат»;
2. В открывшемся окне (Рис. 4.3), нажмите «Да»;
3. Поле «Результат» доступно для редактирования.



Тест Интерферон гамма Одобрен. Внести изменения?

Нет Да

Рис. 4.3 – Диалоговое окно

Для очистки результатов всего направления в меню кнопки «Действие» выберете «Очистить результат»: результаты тестов всего направления будут очищены, направление получит статус «В работе».

Очистить результат нельзя, если направление подписано хотя бы одной электронной цифровой подписью.

### Отбраковка направлений

Отбраковка направлений на лабораторное исследование доступна на вкладке «Работа с направлением»:

1. Откройте направление (см. раздел 3);
2. Нажмите на статус направления в поле «Статус» (Рис. 4.5);
3. В открывшемся справочнике (Рис. 4.6) укажите причину отбраковки;
4. Для отмены нажмите на «x», или ПКМ вне окна.

Направлению автоматически присваивается статус «Не выполнено», в поле «Комментарий» отображается причина отбраковки.

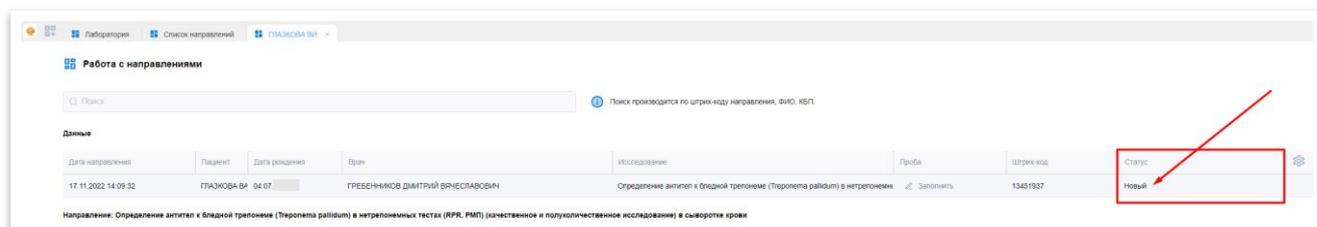


Рис. 4.5 – Отбраковка направления

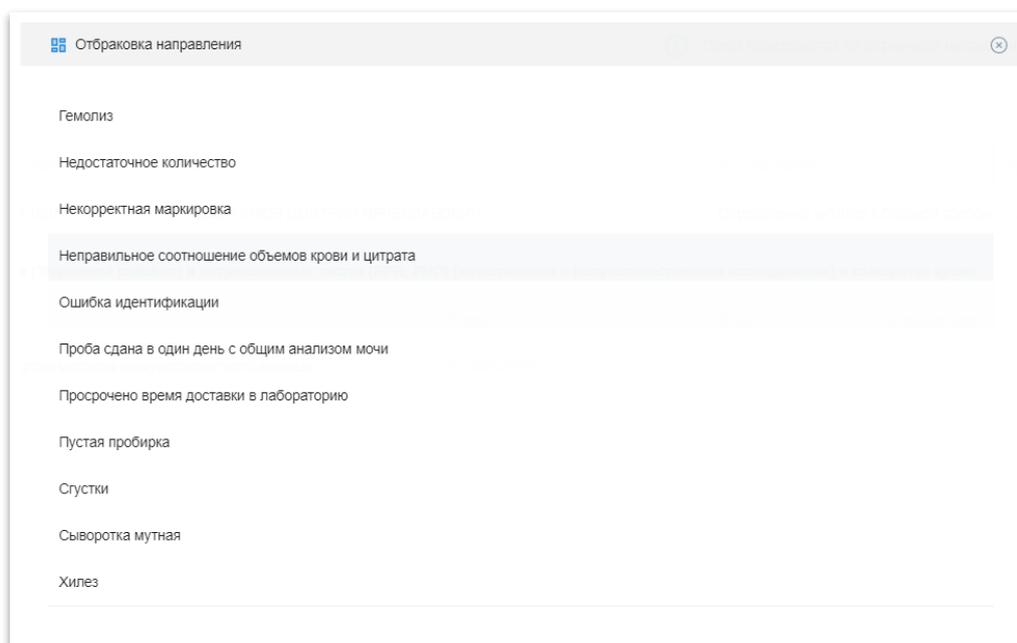


Рис. 4.6 – Форма «Отбраковка направления»

## **Статусы направлений и тестов**

Статусы направления:

«Новое» – направление загружено в систему;

«В работе» - сотрудник лаборатории приступил к работе с исследованием;

«Выполнено» - результат внесен, направление одобрено;

«Не выполнено» - направление отбраковано

Статусы теста:

«Новый» - тест не имеет результата;

«Выполнен» - тест имеет результат, интерпретация произведена успешно;

«Одобрен» - тест имеет результат, результат теста одобрен;

«Отменен» - статус присвоен автоматически при одобрении поскольку тест не имел результат.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТОКОЛА ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Для завершения работы с направлением:

1. Нажмите кнопку «Одобрить» (Рис. 2.1, [5]):
  - тесты, у которых есть результат, изменяют статус на «Одобрен»;
  - тестам без результата автоматически установлен статус «Отменен».
2. В меню кнопки «Действие» (Рис. 2.1, [5]) нажмите «Подписать».
3. В форме «Список сертификатов» (Рис. 5.1), выбрать требуемую подпись, нажать кнопку «Выбрать».

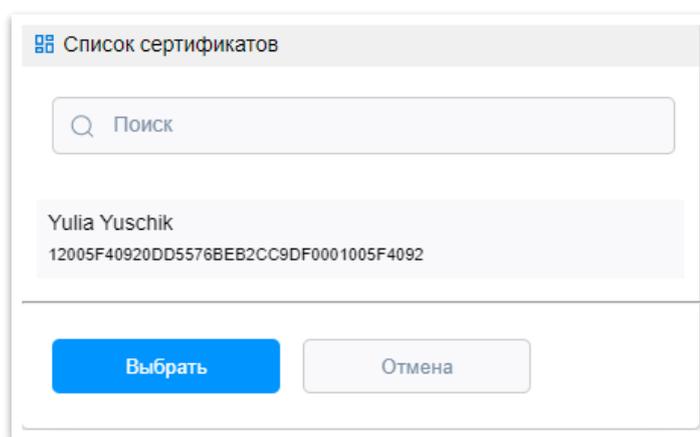


Рис. 5.1 – Форма «Список Сертификатов»

Для печати протокола лабораторного исследования нажмите кнопку «Печать» в панели управления (Рис. 2.1, [5]).

## МАССОВАЯ ОБРАБОТКА ДОКУМЕНТОВ

Вкладка «Список направлений» позволяет производить массовую обработку документов по следующим опциям:

- Подписание – подписание ЭЦП сотрудника лаборатории;
- Утверждение – подписание ЭЦП медицинской организации;
- Печать.

Для массовой обработки требуется:

1. Выбрать одно или несколько направлений с помощью установки чек-бокс (Рис. 6.1)
2. В панели управления нажать кнопку «Подписать», «Утвердить» или «Печать» (Рис 2.3, [3]).

Переход на вкладку «Работа направлением» осуществляется:

- По кнопке в панели управления «Работа с направлением» (Рис 2.3, [3]);
- При двойном щелчке ЛКМ по направлению. При этом, на вкладке «Работа с направлением» будет открыто выбранное направление.

### Фильтр:

- «Дата назначения» - для поиска направлений по дате назначения;
- «Дата загрузки направления» - для поиска направлений по дате загрузки направления в лабораторную информационную систему;
- «Дата результата» - для поиска направлений по дате результата;
- «Наименование анализа» - для поиска направлений по наименованию, доступен поиск и выбор из списка;
- «Статус» - для просмотра направлений по статусам, доступен выбор из списка;
- «Врач назначивший» - для поиска направлений по ФИО врача назначившего, доступен поиск и выбор из списка;
- «Отделение врача назначившего» - для поиска направлений по отделению врача назначившего, доступен поиск и выбор из списка;
- «Срочно» - отображает направления с признаком «Срочно»;
- «С результатом» - отображает направления, у которых есть результат;
- «Без результатов» - отображает направления, у которых нет результата;
- «Не подписан» - отображает направления, у которых нет ни одной подписи;

«Подписан» - отображает направления, которые подписаны ЭЦП сотрудника лаборатории;

«Утвержден» - отображает направления, которые подписаны ЭЦП медицинской организации;

«Ошибка выгрузки» - отображает направления с двумя подписями: сотрудника лаборатории и медицинской организации, которые не выгружены во внешние системы.

*Пример (Рис. 6.1): результат поиска будет содержать направления, у которых дата загрузки в лабораторную информационную систему от 14.11.2022 до 18.11.2022 года, при этом результат получен 18.11.2022 и все направления подписаны одной ЭЦП сотрудника лаборатории.*

*Использовать представленную комбинацию можно для формирования списка направлений, которые необходимо подписать второй ЭЦП медицинской организации. Для массового подписания второй ЭЦП, установите галочку «все» и нажмите кнопку «Утверждение» на панели управления.*

Список направлений

Дата назначения: -

Дата загрузки направления: 14.11.2022 - 18.11.2022

Дата результата: 18.11.2022 - 18.11.2022

Наименование анализа: Выбрать

Статус: Выбрать

Врач назначивший: Выбрать

Отделение врача назначившего: Выбрать

Срочно  С результатом  Без результатов  Подписан  Не подписан  Утвержден  Ошибка выгрузки

*Рис. 6.1 – пример использования фильтра*

## ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Форма «Динамика» (Рис. 8.1) предназначена для оценки динамики результатов исследований по пациенту за период наблюдений. Отклонения от нормы на форме подсвечиваются: ниже нормы – красный, выше нормы – синий.

- [1] Строка поиска исследований по выбранному пациенту;
- [2] Кнопка «Сохранить как» для импорта данных в формате **xlsx**;
- [3] Карта динамических изменений;
- [4] Кнопка для закрытия формы.

The screenshot shows a web application window titled 'Динамика'. At the top, there is a search bar labeled 'Поиск' (annotated with [1]) and a 'Сохранить как' button (annotated with [2]). Below this is a section titled 'Общий (клинический) анализ крови' (annotated with [3]). The main part of the window is a table with the following data:

Наименование теста	Норма	16.11.22 11:12	11.11.22 11:32
Гемоглобин общий	130.0..160.0	135	143
Лейкоциты	4.0..9.0	6	6.8
Эритроциты	4.3..5.7	3.86	4.23
Тромбоциты	150.0..400.0	152	177
Крупные тромбоциты	13.0..43.0	27.98	32.86
СОЭ по методу Панченкова	2.0..10.0	2	2
Ширина распределения эритроцитов по объему, коэффициент вариации	11.6..14.8	12.6	13.3
Ширина распределения эритроцитов по объему, стандартное отклонение	35.0..56.0	41.8	45.9
Средний объем тромбоцитов	7.0..10.0	8.8	9.3
Средний объем эритроцита	80.0..95.0	94	95
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците	320.0..370.0	374	356
Среднее содержание гемоглобина в			

Annotation [4] points to the close button in the top right corner of the window.

Рис. 8.1 – Форма «Динамика»

Просмотр «Динамики» доступен:

- Вкладка «Работа с направлением»: в панели управления нажмите на кнопку «Динамика»;
- Вкладка «Список направлений»: в таблице в столбце «Динамика» нажмите на иконку «Динамика».

Динамика по пациенту доступна только, если по выбранному направлению, есть результат исследования.