# Санаториум

Интеграция с внешними системами, где модуль ЛИС выступает в роли внешней лаборатории. Мы получаем заявки от стороннего ПО, пользователи вносят результаты и выгружают их заказчику. Механизм описан для Санаториум, но для других внешних систем/заказчиков работает идентично, например для санатория "Арника".

## 1. Настройка лаборатории

В справочник «Лаборатории ЛПУ» (Справочники - Лаборатория - Лаборатории ЛПУ) необходимо добавить лабораторию Санаториум и произвести соответствующие настройки (Рис.1).

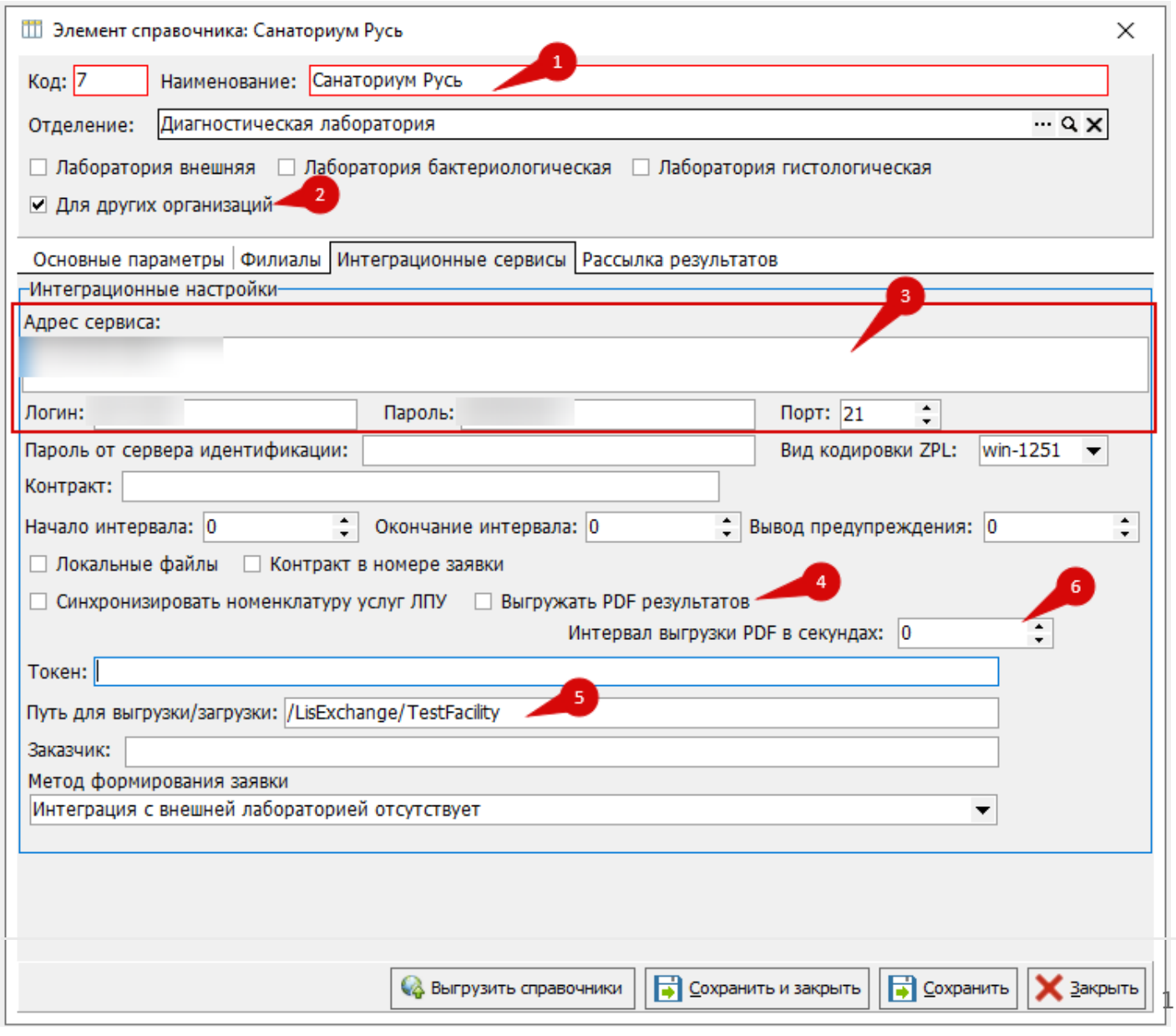


*Рисунок 1.*

1. ***Наименование*** *– поле обязательное к заполнению. Заполнить можно произвольно, на механизмы интеграции не влияет.*
   ***2. Для других организаций*** *– признак, который необходимо включить. Открывает доступ к настройкам интеграционных сервисов.*
   ***3. Адрес сервиса*** *– адрес FTP сервера для обработки заявок и выгрузки результатов исследований. Актуальность адреса следует уточнять у представителей лаборатории.* ***Необходимо указывать именно IP-адресс, если указать l-ma.ru, интеграция сломается, так как есть жесткая проверка для другой интеграции.***
   ***Порт*** *– порт, по которому происходит подключение к FTP серверу. Актуальность следует уточнять у представителей лаборатории.*
   ***Логин и пароль*** *– необходимы для подключения к FTP серверу для обработки заявок и выгрузки результатов исследований. Актуальность адреса следует уточнять у представителей лаборатории.*
   ***4. Выгружать PDF результатов –*** *настройка включения/отключения выгрузки PDF файлов результатов исследований на FTP сервер.*
   ***5. Путь для выгрузки/загрузки -*** *директория папки для обмена на ftp сервере.*
   ***6. Интервал выгрузки PDF в секундах -*** *настройка увеличения времени отправки каждой последующей PDF  при выгрузке результатов пациентов.*

# 2. Заполнение справочников

Заполнение справочников производится стандартно за исключением трех особенностей:

1. У анализа и исследования должна быть указана лаборатория «Санаториум» (Рис.2).

2. У исследования должны быть проставлены признаки «Установлен по умолчанию» и «возможность выбора» (Рис.2).

3. Указание контейнера и объема биоматериала необходимого для исследования (указывается в процентах).

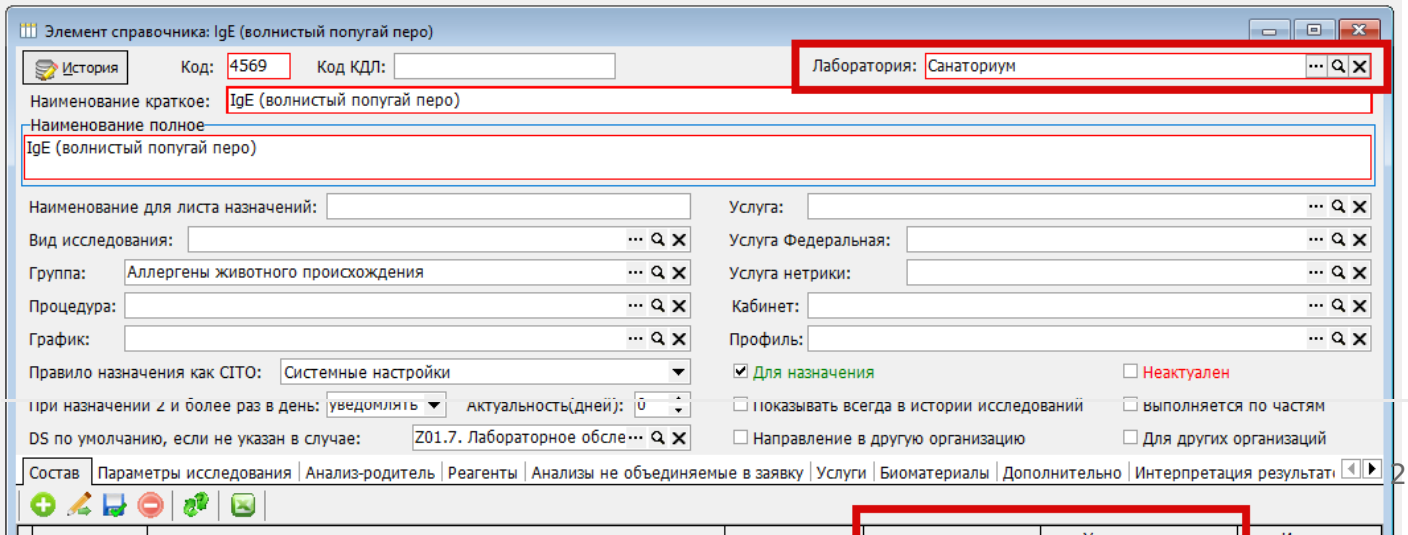


*Рисунок 2.*

# 3. Выгрузка справочников

После настройки интеграционных сервисов и заполнения справочника лабораторных исследований необходимо произвести выгрузку справочников. В справочнике «Лаборатории ЛПУ» (Справочники - Лаборатория - Лаборатории ЛПУ) необходимо открыть лабораторию Санаториум и произвести выгрузку справочников нажав на «Выгрузить справочники» (Рис.3).

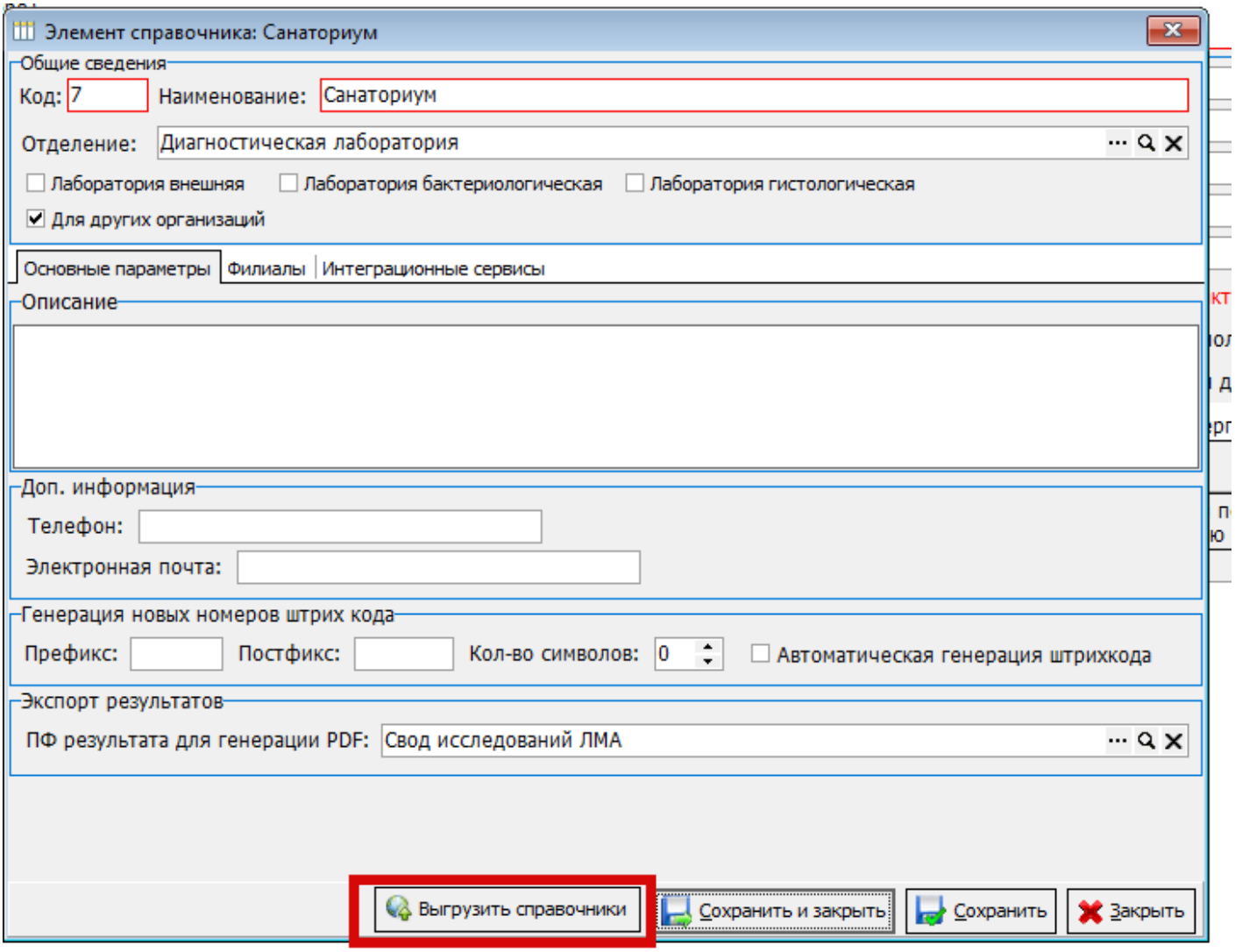



*Рисунок 3.*

Список выгружаемых справочников:

1. Containers – справочник контейнеров.
2. Groups – справочник групп анализов.

3. Locus+container – связь биоматериала с контейнером.
4. Locuses – справочник биоматериалов.
5. Methodics – справочник параметров исследований.
6. Optional – справочник референтных групп.
7. Profiles – связь параметров с анализом.
8. Test+container – связь анализов с контейнерами.
9. Test+locus – связь анализов с биоматериалами.
10. Tests – справочник анализов.

# 4. Загрузка заявок (автоматическое создание направлений)

Загрузка заявок из Санатория производится в журнале направлений на исследования нажатием на «Загрузить» (Рис.4).

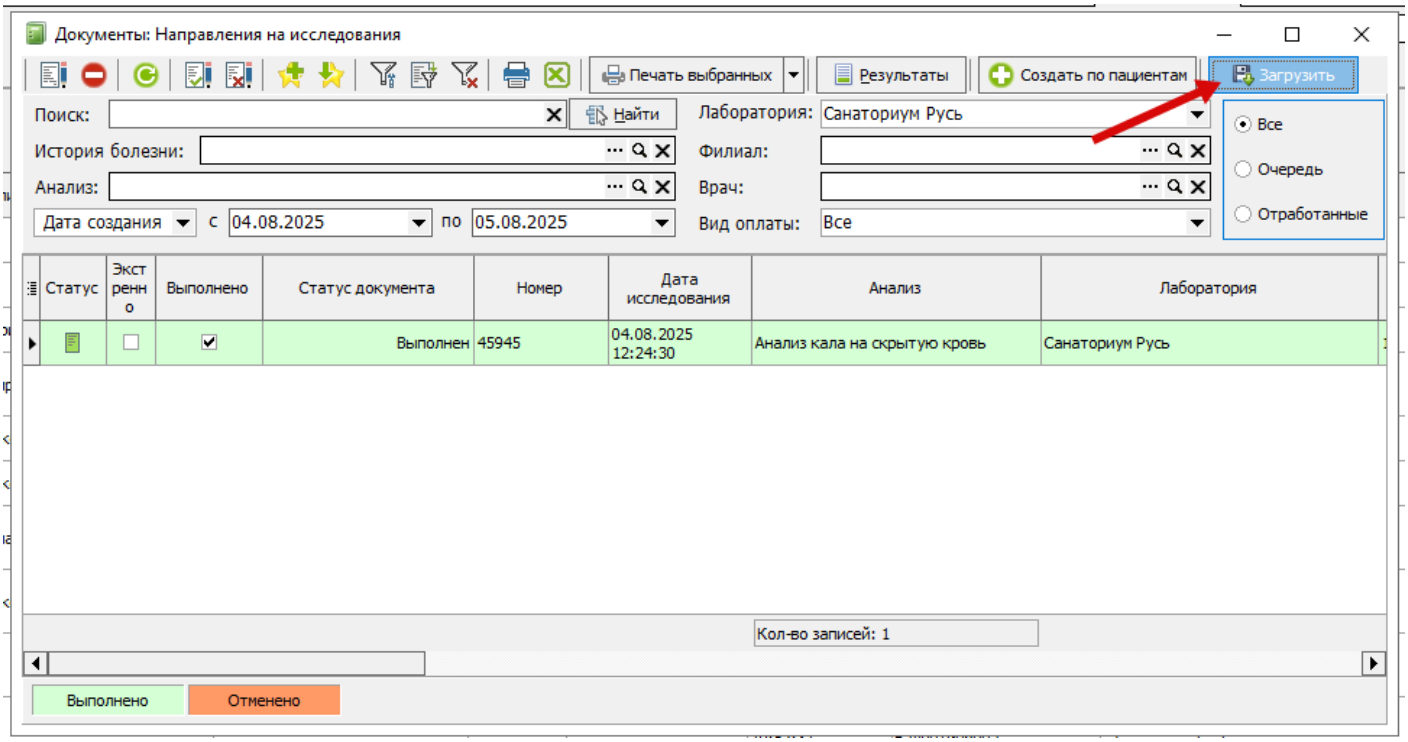



*Рисунок 4.*

Данная кнопка выводится в интерфейс только в том случае, если в ЛПУ есть лаборатория с признаком «Для других организаций».

При нажатии кнопки «Загрузить» программа обращается к папке «Input» на FTP сервере (LisExchange/TestFacility), в которой хранятся XML документы заявок от санатория.

Структура папок на ftp сервере:

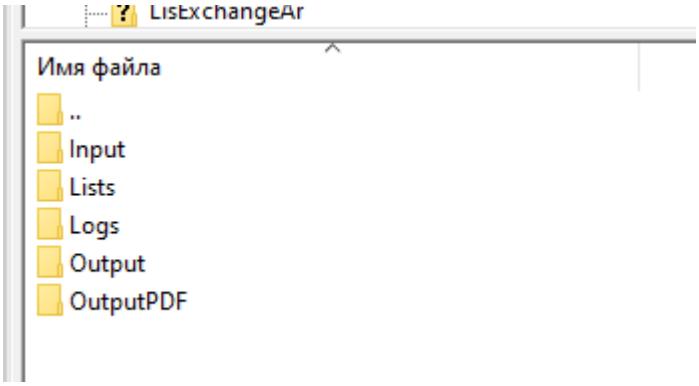



*Рисунок 5.*

*Input - выгружаются заявки Санаториум*
*Lists - папка для выгрузки xml справочников из КСАМУ*
*Logs - хранение обработанных заявок и выгруженных результатов*
*Output - выгружаются результаты*
*OutputPDF - выгружаются pdf результаты*

В одной заявке может быть заказано несколько исследований, соответственно в КСАМУ будет сформировано несколько направлений.

После обработки заявка удаляется из папки «Input» и попадает в папку «Logs» на FTP сервере. К имени заявки добавляется «In_» (Рис.5).

**Если заявка не загрузилась, или загрузилась не полностью, решение тут**

| Имя файла | Размер | Тип файла | Последнее изменение | Права | Владелец/Группа |
|---|---|---|---|---|---|
| out_9057700101.xml | 5 303 | Документ XML | 13.12.2022 12:33:39 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| out_9057700099.xml | 3 458 | Документ XML | 13.12.2022 12:33:38 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700153.xml | 5 951 | Документ XML | 10.01.2023 10:59:33 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700152.xml | 5 951 | Документ XML | 10.01.2023 10:58:50 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700151.xml | 1 320 | Документ XML | 22.12.2022 15:04:44 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700146.xml | 10 845 | Документ XML | 21.12.2022 11:21:59 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700145.xml | 3 237 | Документ XML | 21.12.2022 11:21:49 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700141.xml | 8 363 | Документ XML | 21.12.2022 11:21:45 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700140.xml | 3 186 | Документ XML | 21.12.2022 11:22:01 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700134.xml | 3 357 | Документ XML | 21.12.2022 11:21:54 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700133.xml | 3 444 | Документ XML | 21.12.2022 11:21:52 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700128.xml | 8 280 | Документ XML | 20.12.2022 14:47:42 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700127.xml | 2 921 | Документ XML | 20.12.2022 14:47:44 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| in_9057700098.xml | 2 253 | Документ XML | 13.12.2022 12:32:50 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700107.xml | 1 100 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:50 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700106.xml | 1 254 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:49 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700105.xml | 4 683 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:43 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700104.xml | 1 768 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:45 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700103.xml | 1 849 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:42 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700102.xml | 2 707 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:40 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |
| 9057700101.xml | 3 938 | Документ XML | 12.12.2022 17:50:48 | adfrw (0644) | Ima_test1 1011 |

Выбран 1 файл. Размер: 3 517 байт

*Рисунок 6.*

# 5. Выгрузка результатов исследований (FTP-сервер)

Выгрузка результатов производится после выполнения исследования и внесения данных в ЛИС. Выгрузка производится в журнале результатов исследований нажатием на «Выгрузить результаты» (Рис.6).

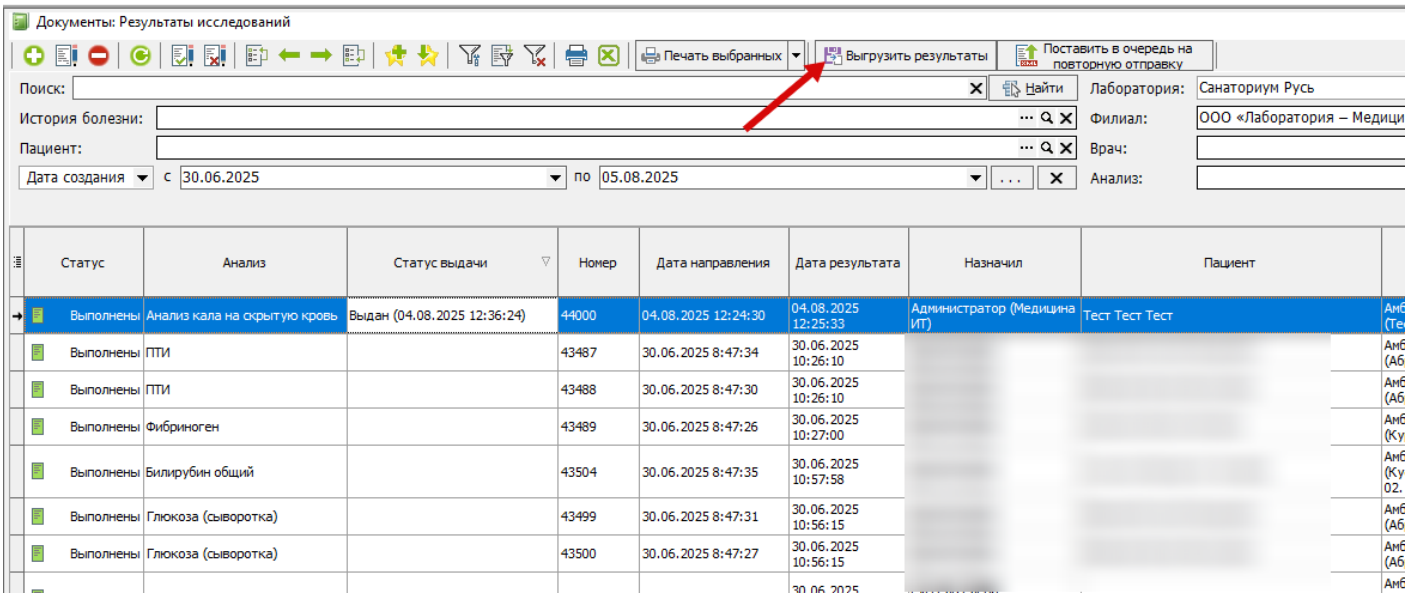



*Рисунок 7.*

Данная кнопка выводится в интерфейс только в том случае, если в ЛПУ есть лаборатория с признаком «Для других организаций».

При нажатии кнопки «Выгрузить результаты» программа выгружает результаты лабораторных исследований в папку «Output» на FTP сервере, объединяя их в один XML документ, который соответствует номеру заявки, а также в папку «Logs», к имени XML результата добавляется «Out_» (Рис.7).

| Имя файла | Размер | Тип файла | Последнее изменение | Права | Владелец/Группа |
|---|---|---|---|---|---|
| .. | | | | | |
| out_9057700152.xml | 19 766 | Документ XML | 22.12.2022 15:10:48 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700149.xml | 1 692 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:58 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700148.xml | 3 517 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:57 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700147.xml | 1 665 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:55 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700146.xml | 8 582 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:53 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700145.xml | 6 102 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:52 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700144.xml | 9 093 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:50 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700143.xml | 14 819 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:49 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700142.xml | 16 542 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:47 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700141.xml | 14 270 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:46 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |
| out_9057700140.xml | 4 934 | Документ XML | 21.12.2022 17:12:44 | adfrw (0644) | lma_test1 1011 |

*Рисунок 8.*

Стоит отметить, что выгрузка результатов производится по выбранному фильтру дат в журнале результатов исследований.

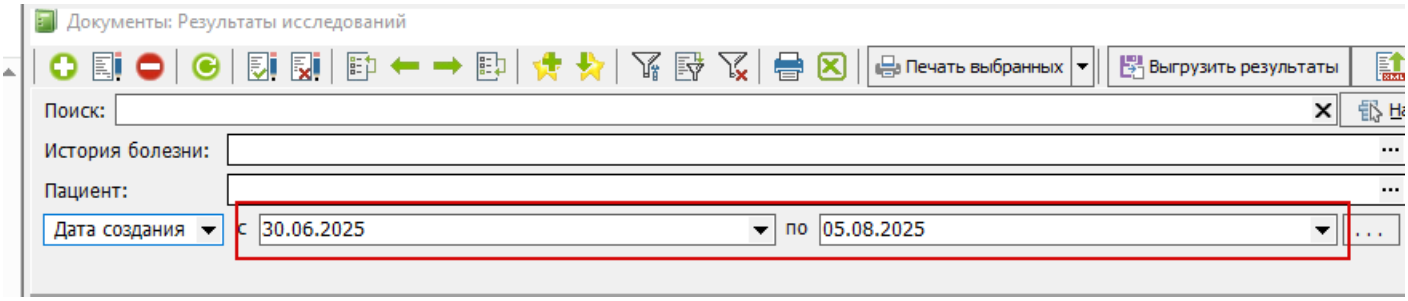



*Рисунок 9.*

После выгрузки результата, устанавливается время отправки и статус выдачи:

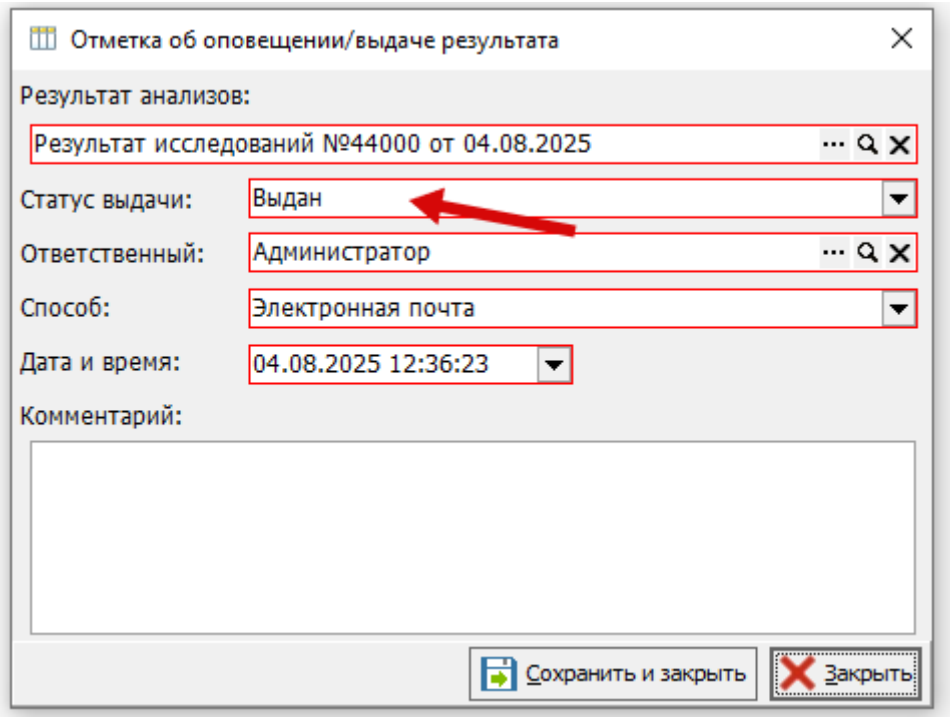



*Рисунок 10.*

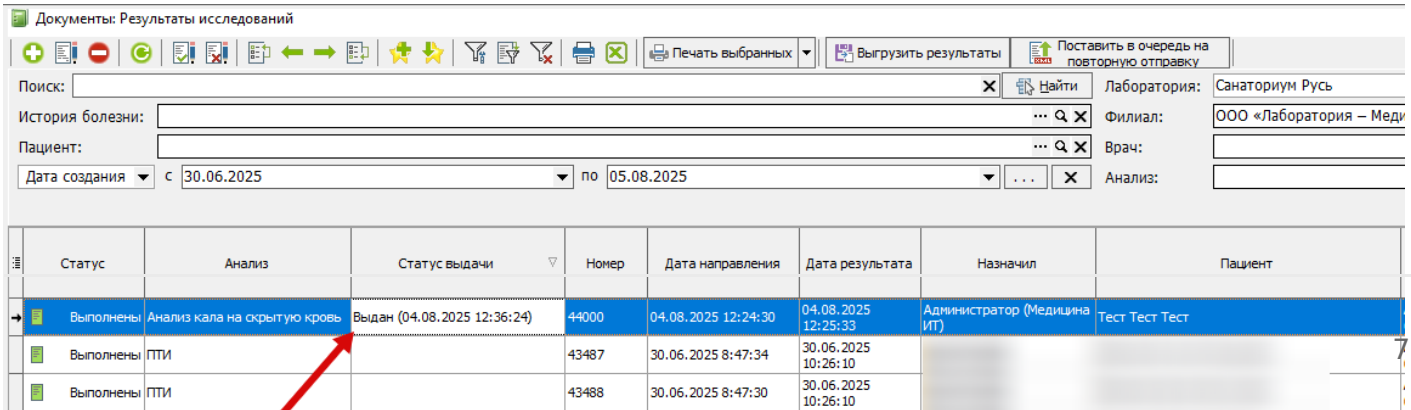


*Рисунок 11.*

Выгруженные результаты повторно не отправятся. Результаты отправляются по всем лабораториям, с признаком "Для других организаций".
В случае, если необходима повторная отправка результатов, нужно отменить статус выдачи, для этого на выбранном результате щелкнуть правой кнопкой мыши и нажать "Просмотреть/Отменить статусы":

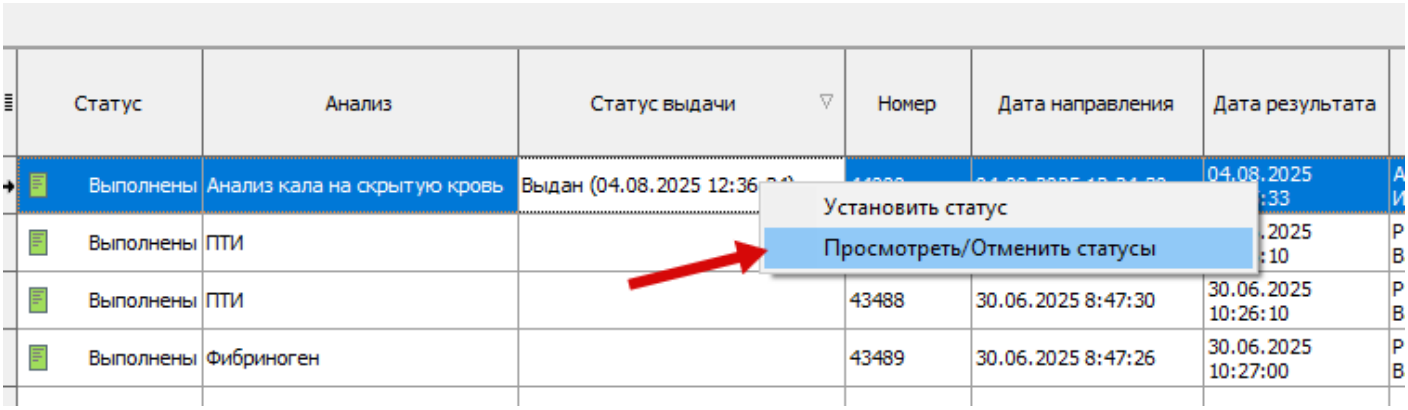



*Рисунок 12.*

Откроется окно:

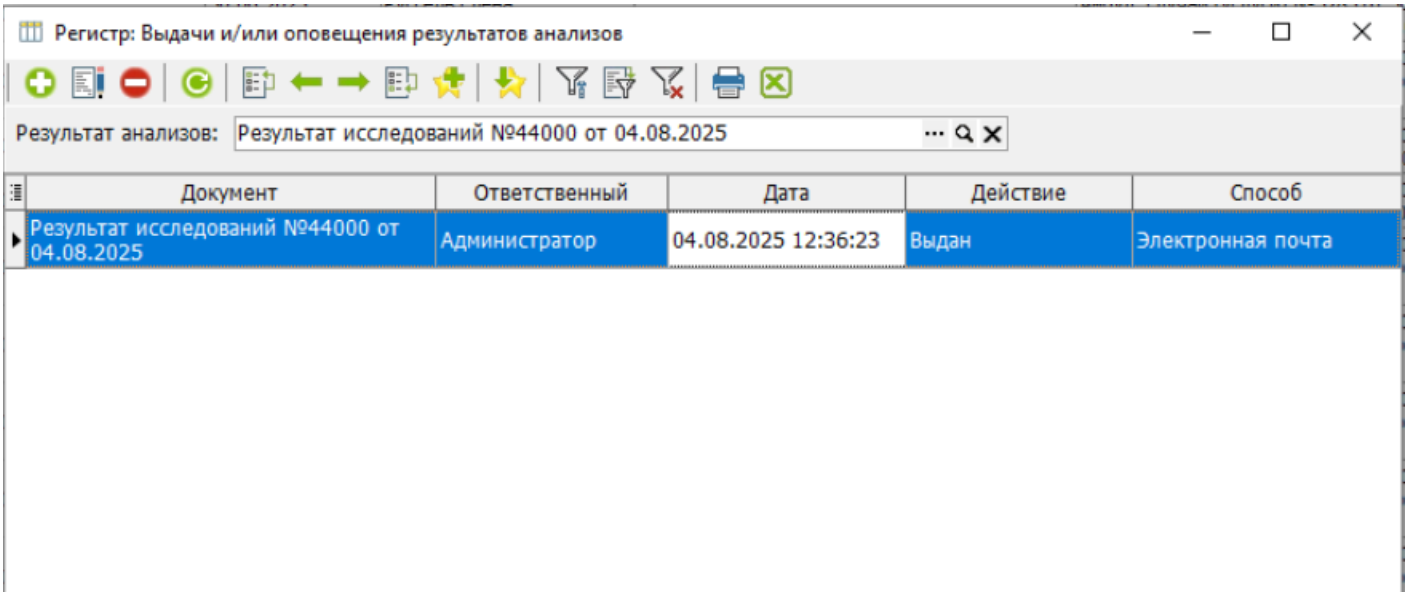



*Рисунок 13.*

Выбрать строку (1), нажать кнопку удалить (2) и подтвердить удаление (3) и закрыть окно (4):

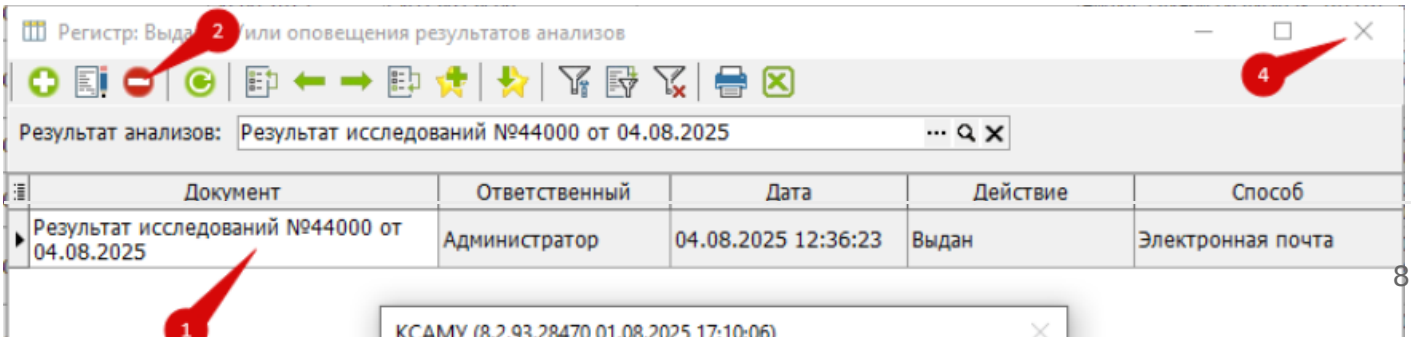


*Рисунок 14.*

Далее обновить журнал, для отображения изменения:

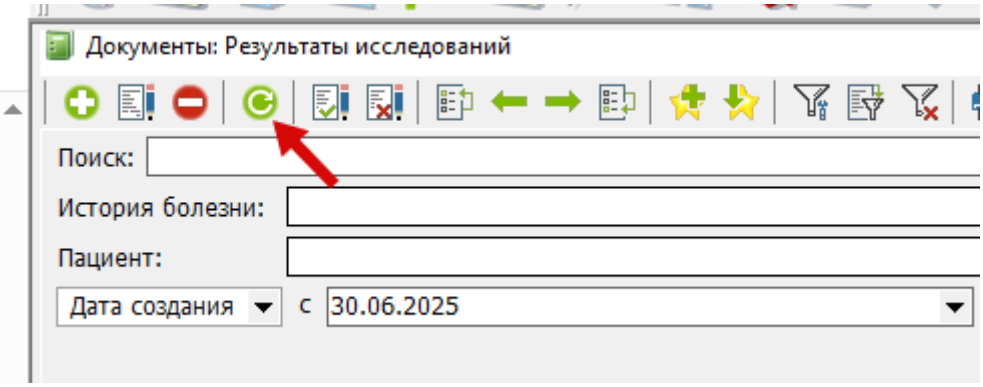



*Рисунок 15.*

При необходимости выгрузки результатов в формате PDF можно привязать печатную форму к лаборатории в целом или к каждому анализу отдельно, в поле «ПФ результата для генерации PDF организациям» (Рис.16, рис.17). Печатная форма генерации PDF должна быть для объекта DOC_ANALYSIS_EK (Документ: результат исследований).

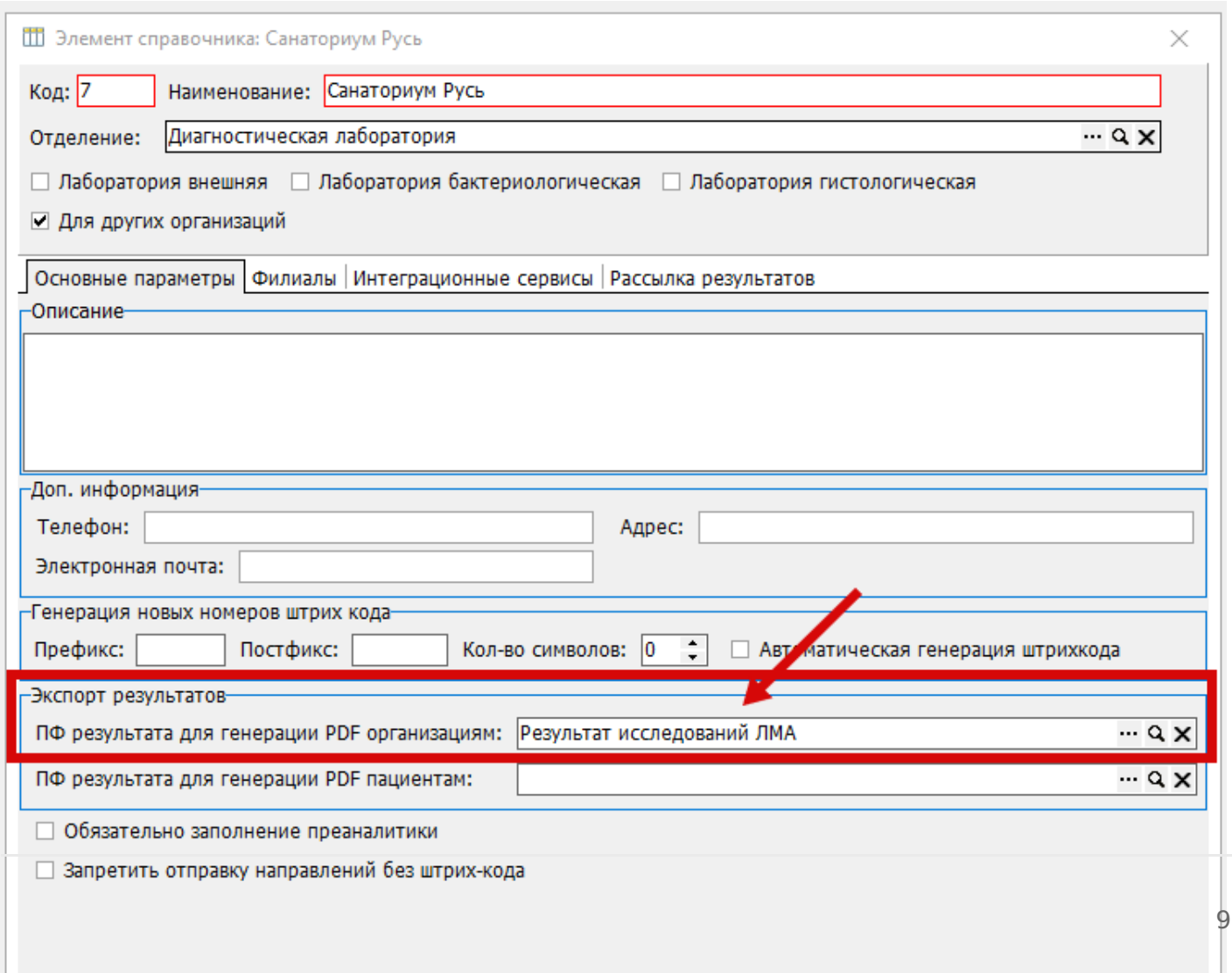


*Рисунок 16.*

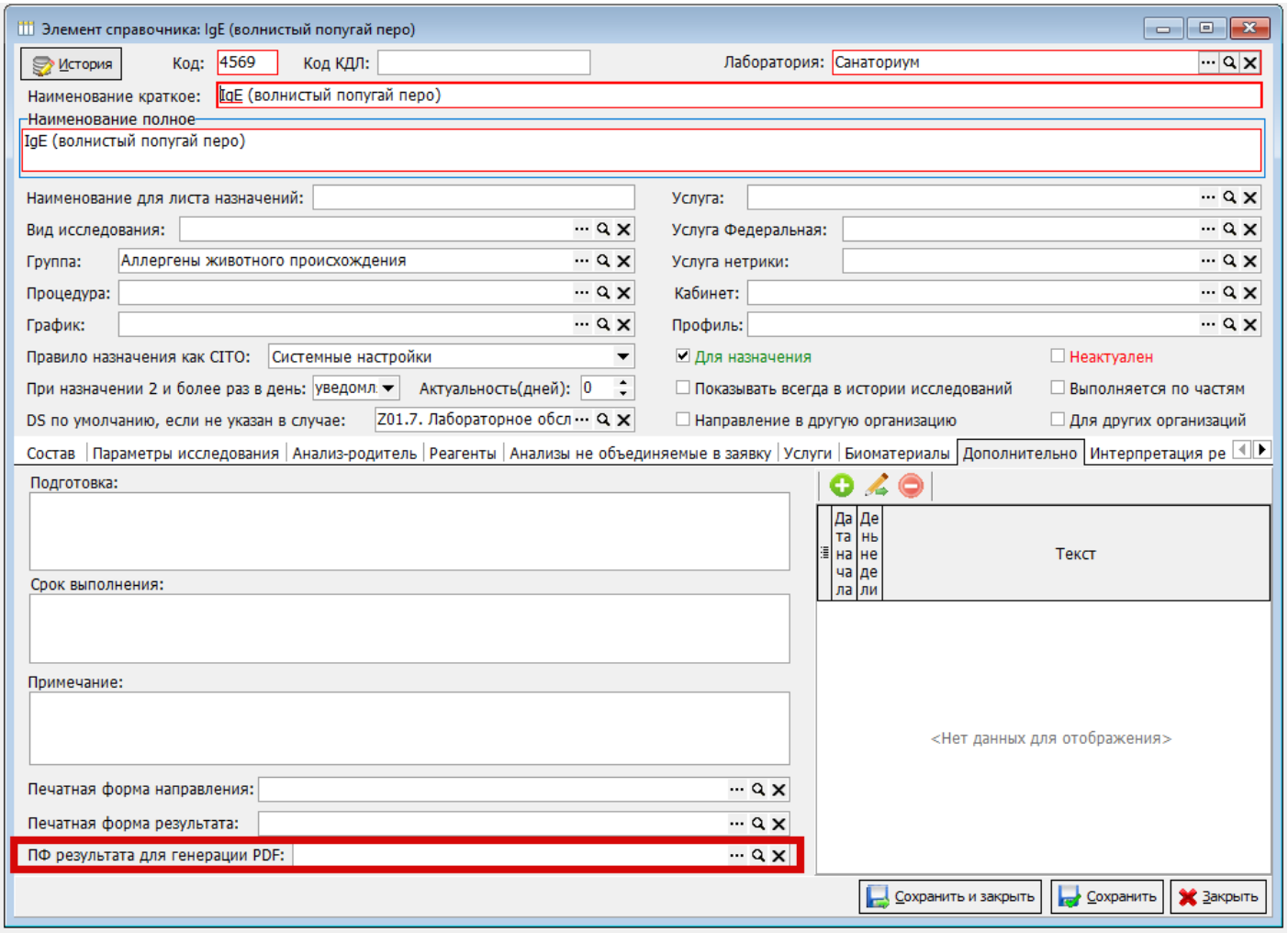



*Рисунок 16.*

PDF файл выгружается совместно с XML результата в папку «OutputPDF» на FTP сервере, только в отличии от XML документа, который формируется один на все результаты исследования по заявке, на каждый результат исследования будет выгружен отдельный PDF файл.

Имя PDF файла составное и генерируется следующим образом: номер заявки, нижнее подчеркивание, информация из поля «Код КДЛ:», например: 9057700152_13.108. Если у анализа не указан код КДЛ, то вместо него подставляется стандартный код анализа.

# 6. Выгрузка результатов исследований на электронную почту

При необходимости можно настроить выгрузку результатов исследований на электронную почту. Для этого в «Параметры ЛПУ» настраиваются параметры исходящей (отправляющей) почты (Рис. 10), а в настройках лаборатории, во вкладке «Рассылка результатов», указываются электронные адреса принимающей стороны (Рис. 11). Правила заполнения полей (как пример) для mail.ru можно посмотреть по адресу

https://help.mail.ru/mail/mailer/popsmtp

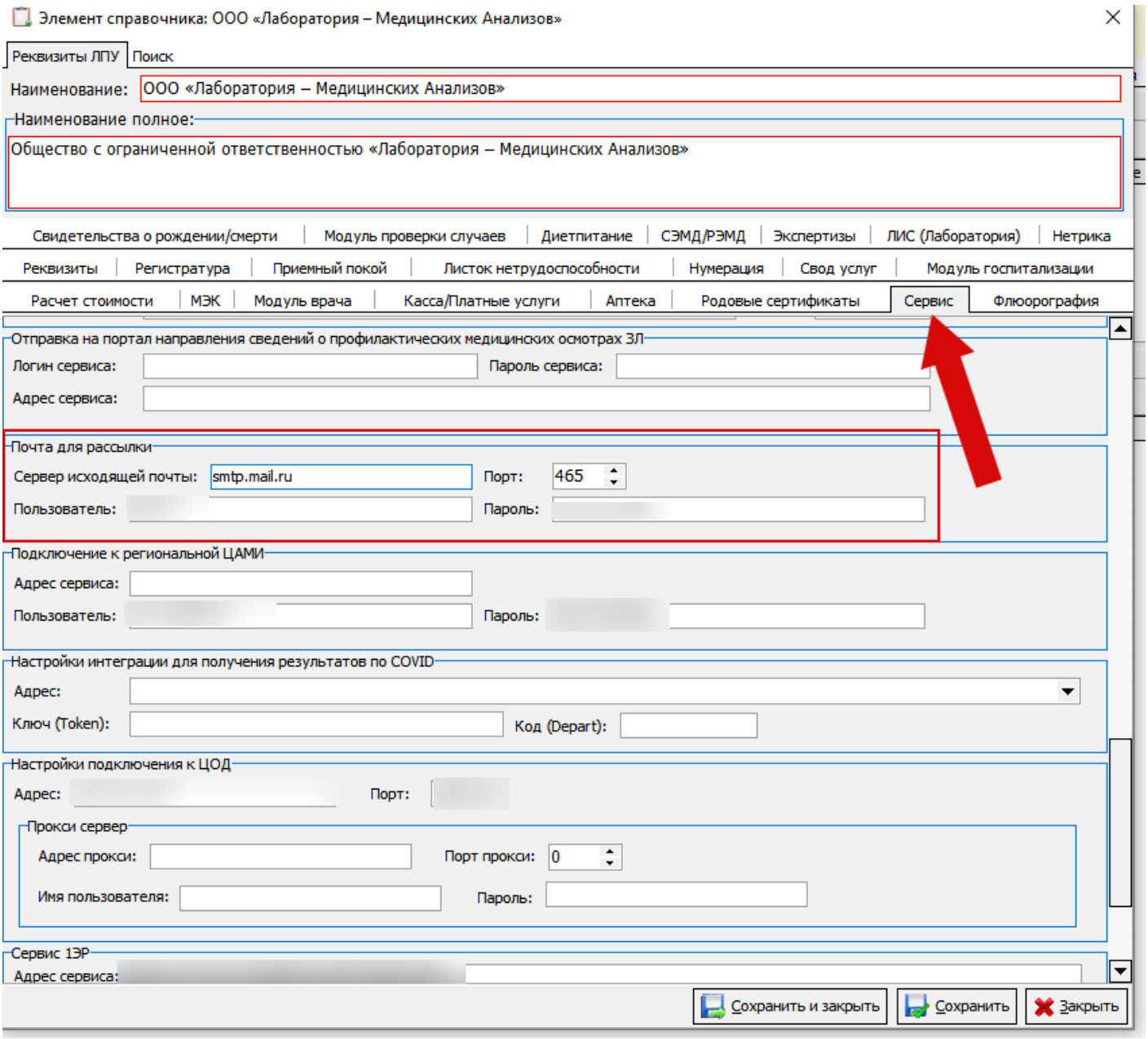



*Рисунок 18.*

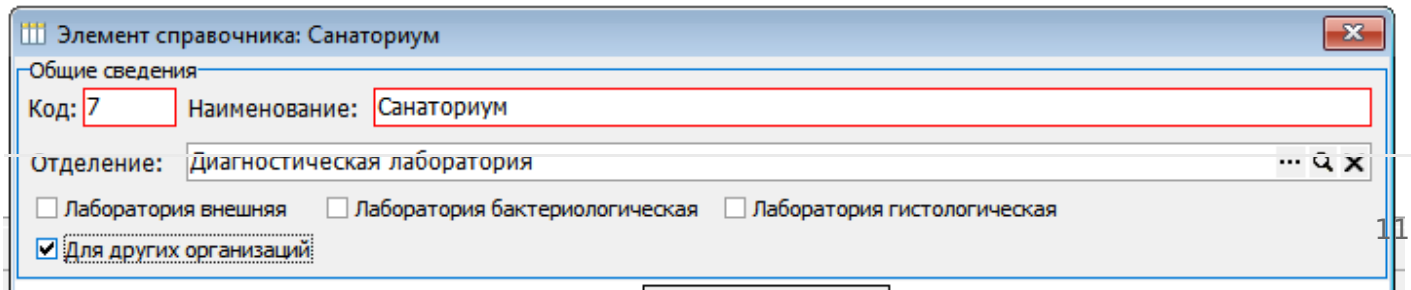


*Рисунок 19.*

# 7. Правила генерации PDF

Правила взаимодействия и генерации PDF:

1. Если в лаборатории не выбрана печатная форма, но в анализе выбрана, то генерируется PDF только для результата данного анализа.
2. Если в лаборатории выбрана печатная форма, но не выбрана ни в одном анализе, то генерируется PDF для всех результатов анализов, которые входят в эту лабораторию.
3. Если в лаборатории выбрана печатная форма, но в анализе другая, то приоритет генерации PDF для печатной формы анализа.
4. PDF генерируется при подписании документа результата через свод результатов исследований.

# 8. Возможные неисправности и методы их решения

8.1 «У нас сформировались не все направления» на данный момент был случай: при загрузке перезагрузился сервер организации, в результате чего заявки переместились в папку «Logs» на FTP сервере, не успев сформироваться в базе.

**Решение:** Зайти на FTP-сервер. Заполнить данные для авторизации (Рисунок 21) из вкладки «интеграционные сервисы» (Рисунок 20) лаборатории «Санаториум» клиента.

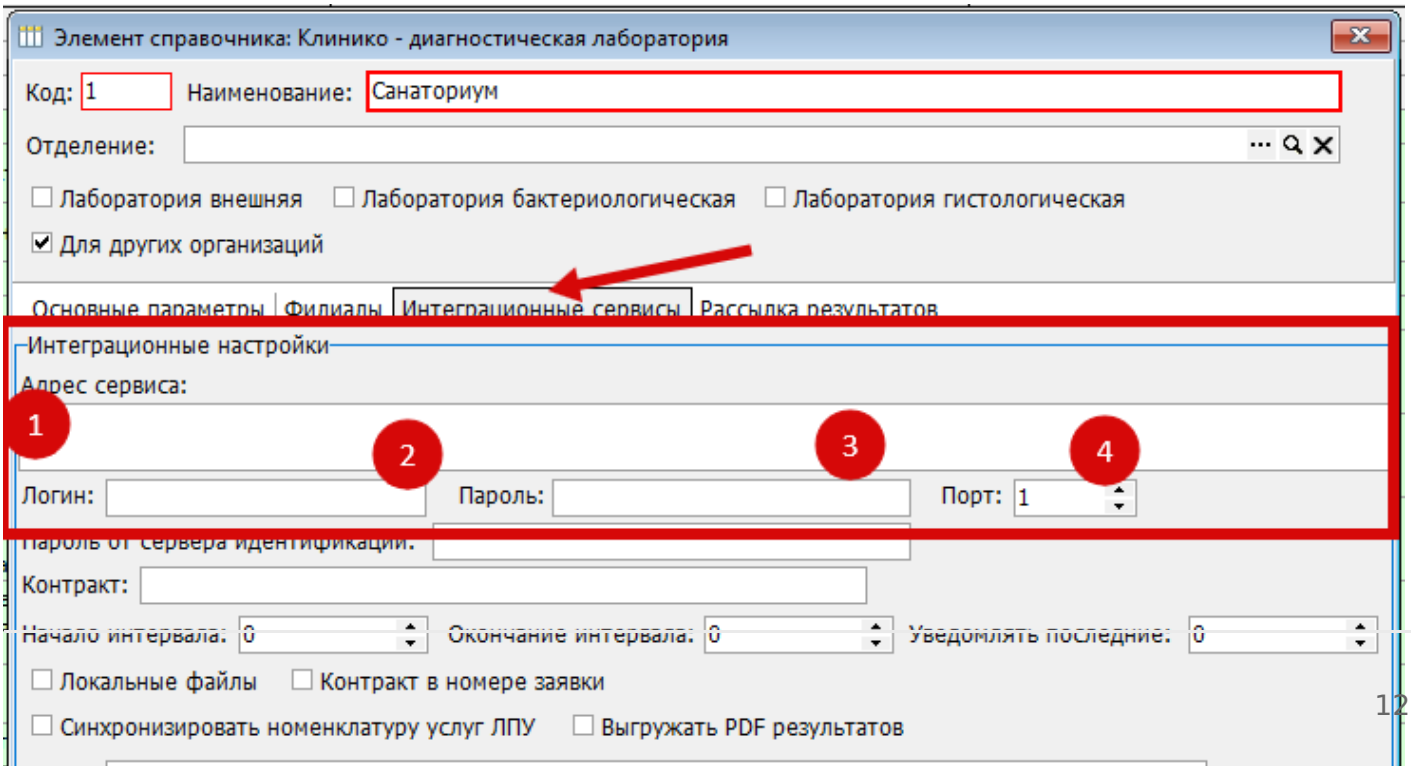


*Рисунок 20.*

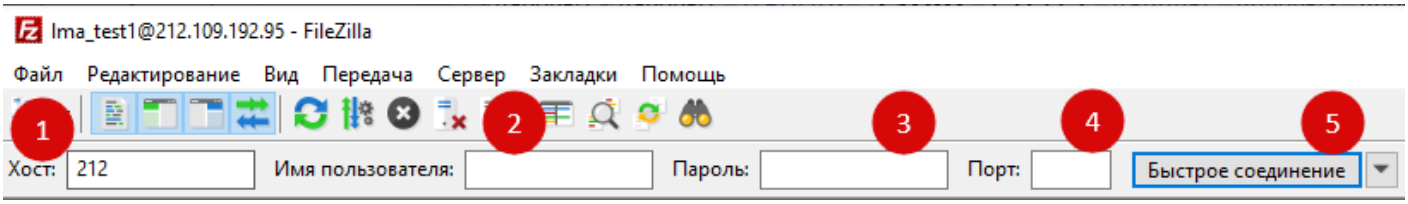



*Рисунок 21.*

Зайти в папку LisExchange => TestFacility, скопировать проблемные заявки из папки «Logs» на свой ПК (Рисунок 22), удалить в названии файла префикс «In», переместить их, а папку « Input» на FTP сервере и затем произвести повторную загрузку.

Как правило, если возникают проблемы, мы перевыгружаем все заявки за день, обработанные отсеет проверка, а недостающие долетят. Чтоб не менять вручную наименование в большом количестве файлов, можно использовать Windows PowerShell, нужно ввести две команды по очереди, сначала: cd + путь для папки с файлами, затем: Get-ChildItem | Rename-Item -NewName { $_.Name -replace '^in_', '' }.

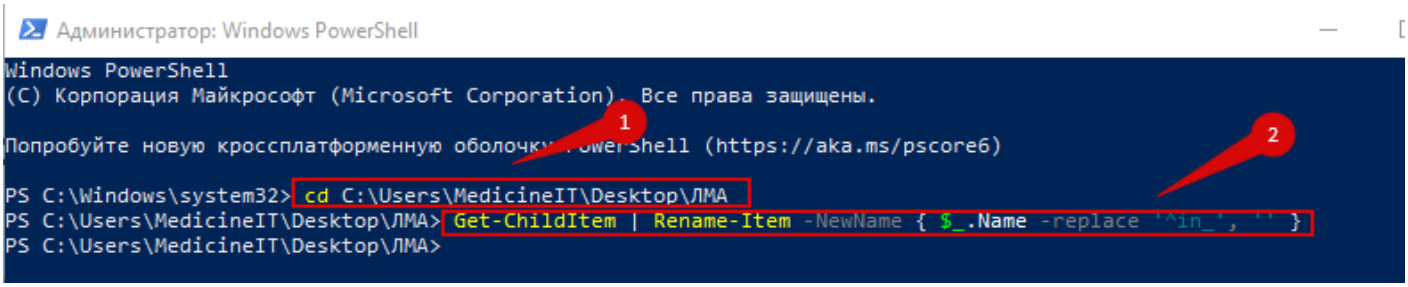



*Рисунок 22.*

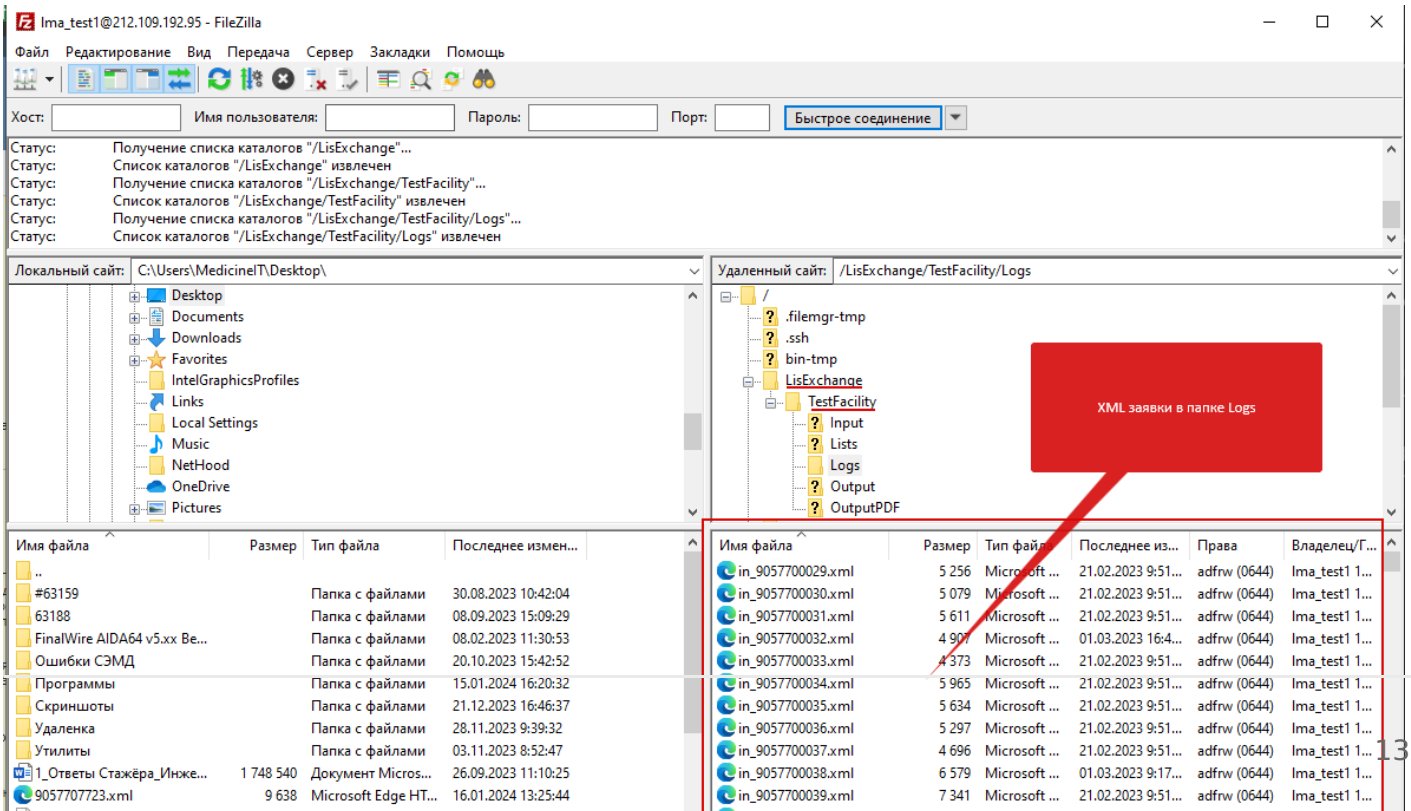


*Рисунок 22.*

8.2 «У нас ошибка, когда мы пытаемся выгрузить результаты» (Рис 24).

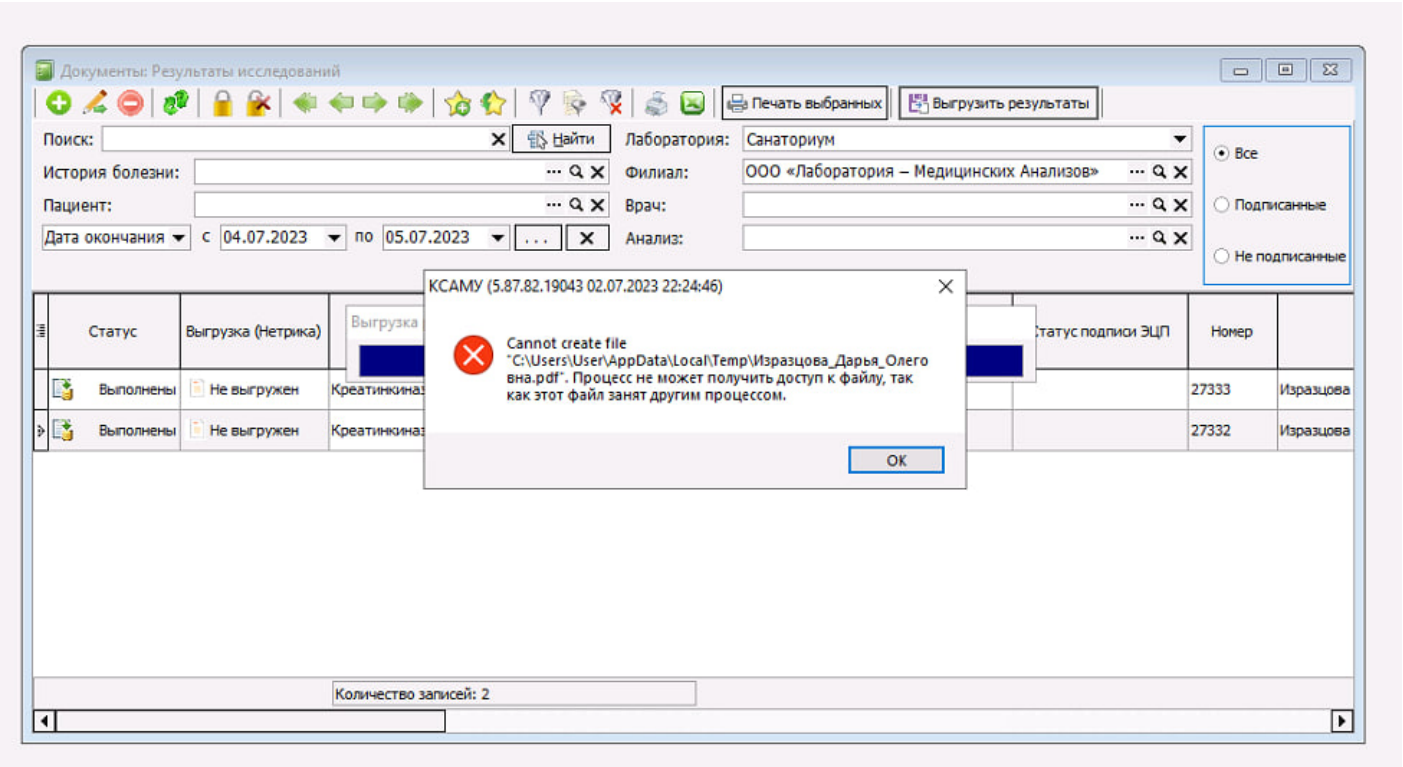



*Рисунок 24.*

**Решение:** Эта ошибка возникает из-за того, что КСАМУ не удается выгрузить PDF результата на электронную почту, вылечить это можно двумя способами:

Ввести корректные данные почтового сервиса отправителя, либо же стереть данные почтового сервиса отправителя.

8.3 Ошибка рассылки писем - ответ почтового сервиса о превышении количества отправленных писем за определенный промежуток времени и временная блокировка отправки:

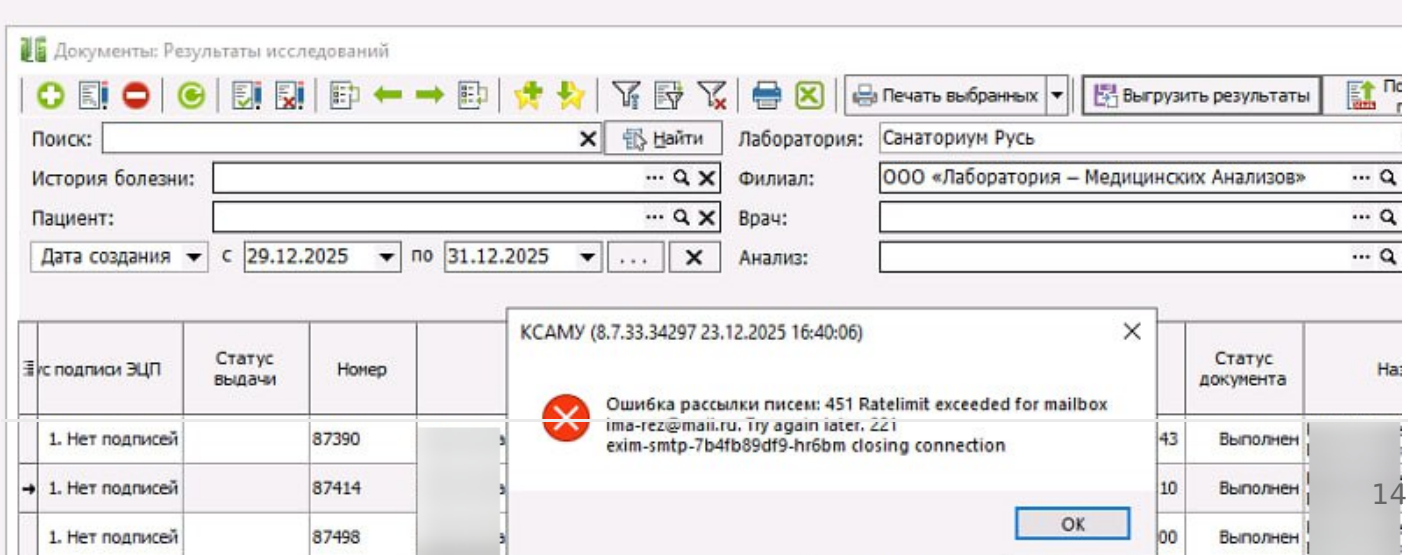


*Рисунок 25.*

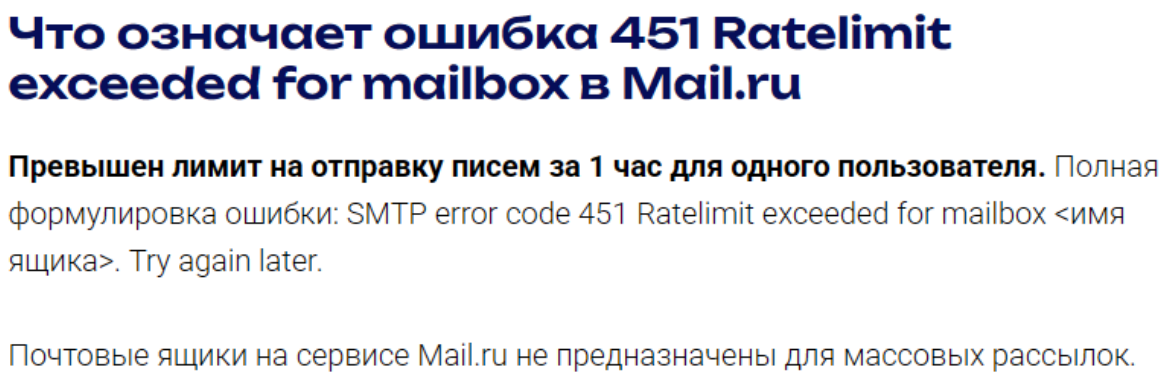



*Рисунок 26.*

**Решение -** а задаче #93573 добавлен функционал увеличения интервала выгрузки pdf для разгрузки почтового сервиса при большой единовременной выгрузке

---

Revision #12
Created 1 March 2024 11:42:20 by Коломейцев Антон
Updated 7 July 2026 07:16:40 by Передриев Данила
1 15