



ООО «Сенсофт»

---

191140, РОССИЯ, Санкт-Петербург,  
пер. Транспортный, д.12 лит.А, ч.п.7-Н, оф.5

Телефон: +7 (812) 649-16-13

Сайт: <https://sensoft.pro>

E-Mail: [info@sensoft.pro](mailto:info@sensoft.pro)

**ОТЧЁТНОСТЬ В ЦБ РФ**

---

**Руководство пользователя**

**Версия 1.0**

## Содержание

<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....</b>	<b>5</b>
2.1. ВИРТУАЛЬНЫЙ ИЛИ ФИЗИЧЕСКИЙ СЕРВЕР .....	5
2.2. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА .....	5
2.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	5
<b>3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС .....</b>	<b>6</b>
3.1. ОКНО ВХОДА В СИСТЕМУ .....	6
3.2. ГЛАВНОЕ ОКНО ПРОГРАММЫ.....	6
3.2.1. Заголовок программы.....	7
3.2.2. Главное меню .....	7
3.2.3. Панель навигации.....	8
3.2.4. Рабочая область.....	8
3.2.5. Область вкладок .....	8
3.2.6. Панель дополнительной информации .....	8
3.3. ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ОКНА.....	9
3.3.1. Опции.....	10
3.3.2. О программе .....	11
3.4. ВКЛАДКИ РАБОЧЕЙ ОБЛАСТИ .....	11
3.4.1. Действия.....	12
3.4.2. Полнотекстовый фильтр .....	13
3.4.3. Фильтр за период времени .....	13
3.4.4. Таблица с записями.....	13
3.4.5. Контекстное меню .....	14
<b>4. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>15</b>
4.1. СПРАВОЧНИК «СОТРУДНИКИ».....	15
4.2. СПРАВОЧНИК «РОЛИ» .....	15
4.3. СПРАВОЧНИК «ФОНДЫ» .....	16
4.4. СПРАВОЧНИК «РАБОЧИЙ КАЛЕНДАРЬ» .....	17
4.4.1. Действие «Проверка Т-3» .....	18
4.5. РЕЕСТР «ЖУРНАЛ ОБМЕНА С ЦБ» .....	18
4.5.1. Интерфейс редактирования отчёта по фонду.....	18
4.5.2. Состояния сообщений в программе .....	20

---

4.5.3. Статусы приёма и регистрации сообщений в Банке России.....	21
4.5.4. Действия с сообщениями .....	22
4.6. НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ .....	22
4.7. ДЕЙСТВИЕ «ЗАГРУЗИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ» .....	23
4.8. ДЕЙСТВИЕ «ЗАКРЫТЬ ВСЁ».....	23
4.9. ДЕЙСТВИЕ «ВЫХОД».....	24
<b>5. НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>25</b>
5.1. НАСТРОЙКА ОБМЕНА С БАНКОМ РОССИИ.....	25
5.1.1. Подготовка окружения .....	25
5.1.2. Настройка системы.....	25
5.1.3. Настройка фондов .....	27
5.2. НАСТРОЙКА ФУНКЦИОНАЛА ПОДГОТОВКИ ФАЙЛОВ К ОТПРАВКЕ.....	28
5.2.1. Настройка профилей КriptoАРМ .....	28
5.2.2. Настройка программы для работы с профилями КriptoАРМ .....	31
5.2.3. Действия, производимые для подготовки файла .....	31
5.3. НАСТРОЙКА ФУНКЦИОНАЛА АВТООТПРАВКИ .....	31
5.4. НАСТРОЙКА РЕГИСТРАЦИИ СООБЩЕНИЙ В КОРПОРАТИВНЫХ УЧЁТНЫХ СИСТЕМАХ.....	32
5.5. НАСТРОЙКА ИНТЕГРАЦИИ С ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТОЙ .....	34
<b>6. ПОВСЕДНЕВНАЯ РАБОТА С ПРОГРАММОЙ.....</b>	<b>36</b>
<b>7. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>38</b>
7.1. КЛИЕНТСКИЙ РЕЖИМ .....	38
7.2. СКРЫТЫЙ РЕЖИМ .....	38
7.3. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ .....	38
<b>8. АВТОМАТИЧЕСКИ ИСПОЛНЯЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ.....</b>	<b>40</b>
8.1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА С ДИРЕКТОРИЯМИ.....	40
8.2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА СТАТУСОВ ОТПРАВЛЕННЫХ СООБЩЕНИЙ .....	43
8.3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДГРУЗКА ИЗМЕНЕНИЙ ОТ ДРУГИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ .....	43
<b>9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>44</b>
<b>10. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>45</b>

---

## 1. Назначение документа

Данное руководство описывает доступные операции пользователей при работе с программным продуктом (далее, программа) «Отчётность для ЦБ РФ».

Документ предназначен для всех категорий пользователей, осуществляющих работу в программе.

---

## 2. Технические требования

### 2.1. Виртуальный или физический сервер

Специальных требований к серверному оборудованию нет.

### 2.2. Операционная система

Программа работает на операционных системах Microsoft Windows с версии XP включительно.

### 2.3. Дополнительное программное обеспечение

Установка этого программного обеспечения не влияет на работоспособность программы в целом, но позволяет улучшить или автоматизировать ее работу в некоторых аспектах.

- Хранение данных: MS SQL Server 2005 и выше.
- Подписывание и шифрование документов: КриптоАРМ 5.0 и выше.

### 3. Пользовательский интерфейс

Пользовательский интерфейс программы построен по единому принципу для всех пользовательских ролей. Отличия заключаются лишь в том, что в соответствии с настройками прав разделения доступа пользователей какие-то элементы интерфейса могут быть скрыты. В этом разделе будет рассмотрен интерфейс администратора системы, как наиболее полный вариант.

#### 3.1. Окно входа в систему

При запуске программы пользователю показывается окно логина (рис. 3.1).

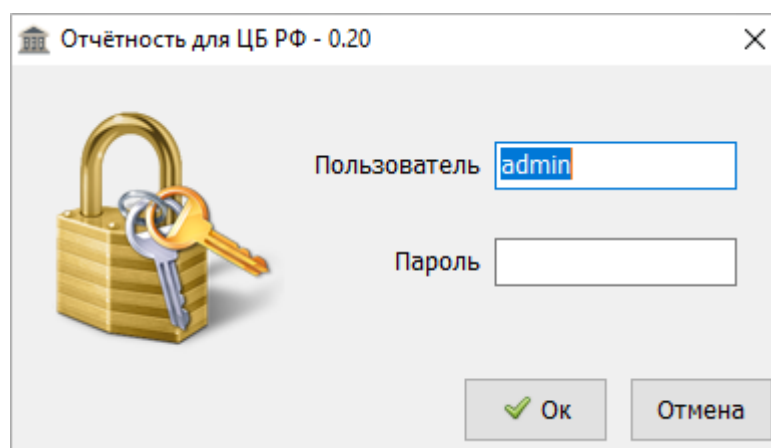


Рисунок 3.1 – Окно логина

Здесь пользователь должен ввести свой логин и пароль, выданный ему администратором системы, или же отказаться от дальнейшей работы, нажав кнопку «Отмена».

В программе реализована ролевая модель доступа. Каждая учетная запись пользователя может выполнять в программе одну или несколько ролей. В зависимости от роли и её настроек прав доступа, пользователю будет показан интерфейс с разрешенными для него действиями.

#### 3.2. Главное окно программы

После успешного входа в систему пользователь попадает в главное окно программы (рис.3.2). Оно в свою очередь состоит из нескольких областей:

1. Заголовок программы;
2. Главное меню;
3. Панель навигации;
4. Область вкладок;
5. Рабочая область;
6. Панель дополнительной информации.

### 3.2.1. Заголовок программы

Заголовок окна программы – это стандартная область оконных Windows-приложений. После логина система выводит название, версию программы, а также имя пользователя, который в текущий момент работает в ней.

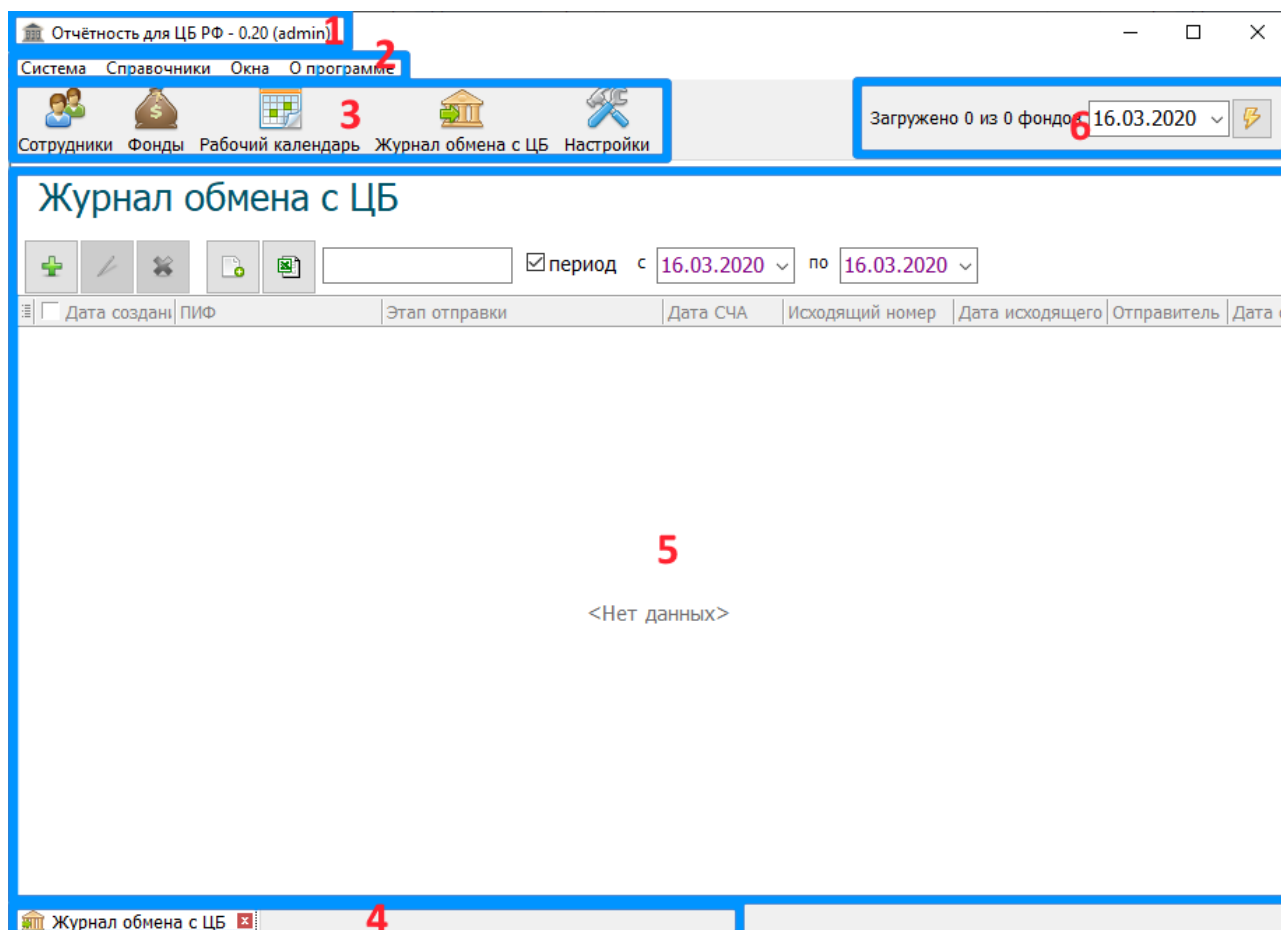


Рисунок 3.2 - Главное окно программы

### 3.2.2. Главное меню

Так же, как и заголовок программы, главное меню - это тоже стандартная область приложений Windows. В программе «Отчётность для ЦБ РФ» главное меню используется для упорядочивания действий, которые можно в ней производить. Меню состоит из нескольких подменю:

- Система – группирует служебные действия, необходимые для настройки системы и проверки ее работоспособности.
  - Проверка Т-3 – позволяет проверить правильность автоматического расчёта дат по их заданному смещению в рабочих днях.
  - Опции – открывает диалог выбора пользовательских предпочтений.
  - Настройки – открывает диалог общих настроек системы. Это действие доступно только администратору системы.
  - Загрузить изменения – проверяет, были ли изменены рабочие справочники и документы системы пользователями, и если да, то подгружает эти изменения.

- Выход – закрывает сессию текущего пользователя и закрывает программу.
- Справочники – содержит все справочники системы, к которым необходим быстрый доступ.
- Окна – в этом меню располагаются действия, связанные с окнами и их взаимным расположением друг относительно друга.
  - Закрывать всё – закрывает все вкладки на рабочей области.
- О программе – открывает окно информации о программе.

В следующих разделах часть этих действий будет описана подробнее.

### 3.2.3. Панель навигации

Для организации быстрого доступа к нужным элементам системы в программе используется панель навигации – это область, на которой часто используемые действия выведены в виде больших кнопок (рис. 3.3). Таким образом, действие по открытию реестра документов или справочника фондов осуществляется в один клик. Изменение содержимого этой панели из интерфейса программы на сегодня не предусмотрено, однако принципиально это может быть реализовано.

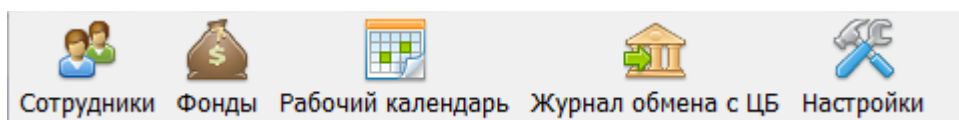


Рисунок 3.3 – Панель навигации

### 3.2.4. Рабочая область

Рабочая область – это основная часть главного окна программы. На ней открываются и редактируются различные объекты системы, при этом она умеет отображать их в едином пространстве. В системе «Отчётность для ЦБ РФ» рабочая область реализована в виде страниц с закладками, с помощью которых можно переключаться между разными программными объектами. Подробнее содержимое вкладок рассматривается в разделе 3.4.

### 3.2.5. Область вкладок

Вкладки – это служебная область рабочей области, которая позволяет переключаться между открытыми в рабочей области объектами системы, а также при необходимости закрывать их (рис. 3.4).

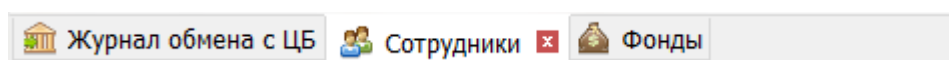


Рисунок 3.4 – Вкладки рабочей области

### 3.2.6. Панель дополнительной информации

На панели дополнительной информации отображаются важные сведения о текущем состоянии по отправке отчетности (рис. 3.5).

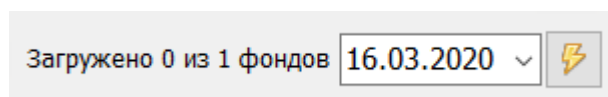


Рисунок 3.5 – Панель дополнительной информации

Менеджеры ежедневно подготавливают и отправляют информацию по нескольким фондам. И если фондов много, отследить, по каким из них была сделана отправка, а по каким нет – это дополнительная работа. Программа обновляет данные в режиме реального времени, поэтому пропустить отправку по какому-то фонду теперь намного сложнее.

Период сдачи отчетности в ЦБ установлен в три дня, поэтому есть возможность просмотра состояния отправки за любой день. Для этого достаточно выбрать в этой панели нужную дату и программа сразу же обновит свое состояние.

Если на выбранную дату загружены не все фонды, программа выдает сообщение (рис. 3.6), в котором предлагает скопировать список фондов в буфер обмена.

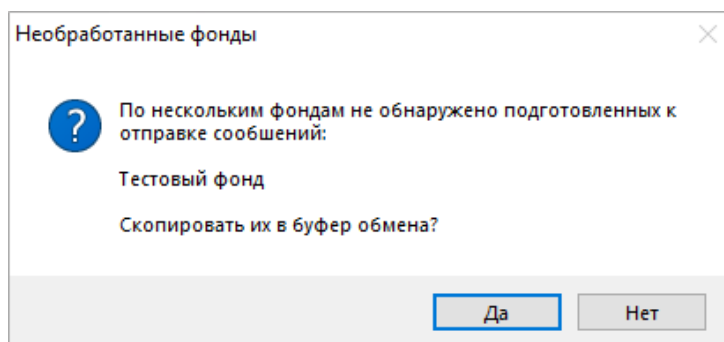



Рисунок 3.6 – Сообщение о фондах, по которым не отправили отчётов

Далее эти фонды можно вставить в текстовый документ и подготовить по ним недостающие отчёты.

Кнопка «Проверка состояния загрузки отчётов»  принудительно делает проверку на выбранную в редакторе дату и, при необходимости, также выдает сообщение.

### 3.3. Второстепенные окна

Помимо главного окна программы в результате действий пользователя открываются дополнительные, или второстепенные окна. Одним из таких окон можно считать окно логина, описанное в разделе 3.1. Есть и другие вспомогательные окна, которые мы рассмотрим далее.

### 3.3.1. Опции

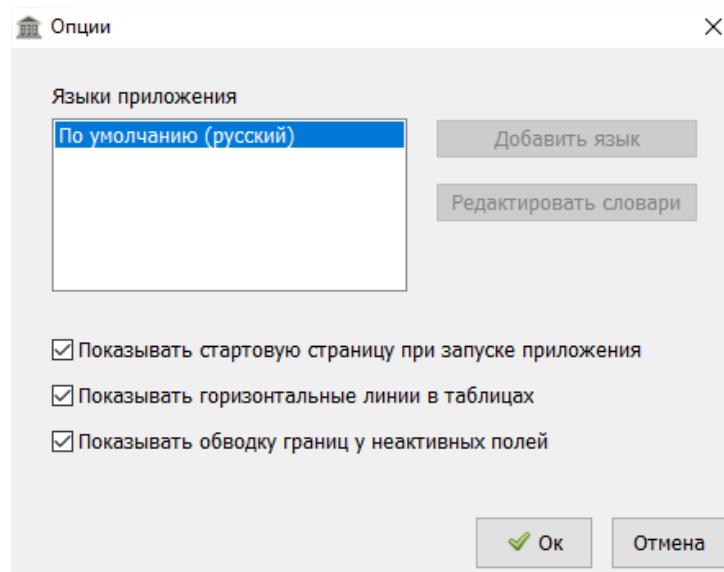


Рисунок 3.7 – Окно «Опции»

В окне «Опции» пользователь имеет возможность установить свои предпочтения по отображению графического интерфейса программы. Сейчас программа доступна только на русском языке, поэтому выбор языка заблокирован. Остальные опции отвечают за следующее.

**Показывать стартовую страницу при старте приложения.**

По умолчанию программа при старте открывает вкладку «Журнал обмена с ЦБ», позволяющую оперативно увидеть, что было отправлено и в каком статусе сообщения находятся в Банке. Но при желании это поведение можно изменить, и тогда система при старте будет открывать вкладку, установленную как стартовую администратором системы.

**Показывать горизонтальные линии в таблицах.**

Эта опция определяет, будут ли строки таблицы отделяться друг от друга тонкими линиями или нет (рис. 3.8).



Рисунок 3.8 – Отображение списков а) с включенной опцией, б) без нее

**Показывать обводку границ у неактивных полей.**

В системе поля для ввода данных могут находиться в разных состояниях. Это зависит от многих факторов: текущего состояния программы или записи, прав доступа пользователя или же самой программной логики. Когда поле ввода доступно пользователю только для чтения или же недоступно совсем, эта опция определяет, нужно ли показывать обводку у таких полей или нет (рис. 3.9).

а)	Исходящий номер	Дата исходящего	б)	Исходящий номер	Дата исходящего
	191231/095500	31.12.2019		191231/095500	31.12.2019

Рисунок 3.9 – Отображение полей ввода а) с включенной опцией, б) без нее

### 3.3.2. О программе

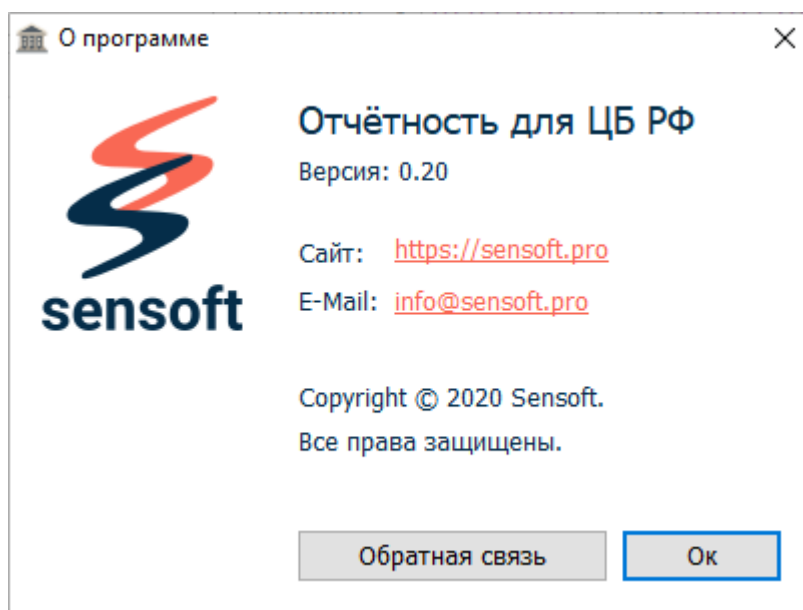


Рисунок 3.10 – Окно «Настройки»

Окно «О программе» содержит название программы и ее версию, а также ссылки на сайт и электронную почту компании-разработчика.

Если у пользователя появились пожелания, связанные с работой программы, он может оставить обратную связь, нажав соответствующую кнопку.

### 3.4. Вкладки рабочей области

Отображение объектов программы пользователю производится в виде вкладок рабочей области. Обычно содержимое такой вкладки – это список записей одного вида. Например, список отправленных сообщений в Банк и фонды, обрабатываемые в системе, формируются единообразно. Рассмотрим структуру отображения вкладки на примере «Журнала обмена с ЦБ» (рис. 3.11).

На этом рисунке показаны:

1. Действия;
2. Полнотекстовый фильтр;
3. Фильтр за период времени;
4. Записи, сведенные в табличную форму;
5. Контекстное меню

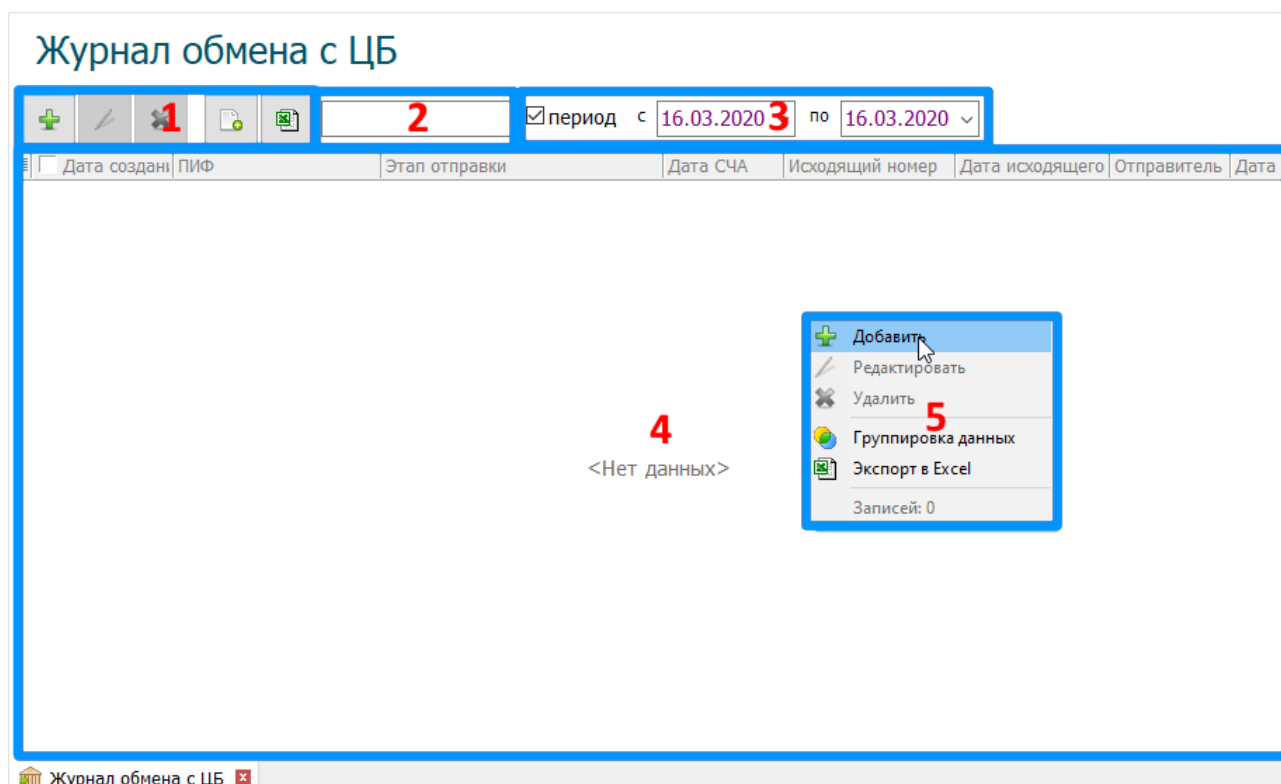









Рисунок 3.11 – Отображение вкладки «Журнал обмена с ЦБ»

### 3.4.1. Действия

Область действий представляет собой панель, на которой располагаются кнопки для управления текущим списком объектов. Действия могут быть системными, то есть имеющимися у всех списков, и специализированными, привязанными к конкретному типу объекта.

К системным действиям относятся:

-  **добавить** – добавляет новый объект в список;
-  **редактировать** – открывает форму редактирования выбранного объекта;
-  **просмотр** – открывает форму просмотра выбранного объекта;
-  **удалить** – удаляет выбранные объекты из списка и из системы;
-  **обновить список** – загружает в список объекты, введенные другими пользователями;
-  **экспорт в Excel** – экспортирует все содержимое таблицы в программу Microsoft Excel как есть, т.е. сохраняя цвета, размеры колонок и группировки;
-  **группировка данных** – открывает/закрывает область группировки, в которой можно сгруппировать данные по одной или нескольким колонкам.

Также к системным событиям можно отнести реакцию на одиночный или двойной клик мыши.

К специализированным действиям относятся действия, привязанные к выбранному в списке объекту. Например, у объекта «Отчёт в ЦБ» к таким действиям относятся **Отправить в Банк, Проверить статус** и т.п.

### 3.4.2. Полнотекстовый фильтр

Полнотекстовый фильтр предназначен для быстрой фильтрации списков по значимым (включенным в полнотекстовый индекс) колонкам таблицы. Если введенного текста нет ни в одном из значимых полей объекта, этот объект скрывается из списка. Отменить фильтрацию можно просто очистив строку фильтра.

### 3.4.3. Фильтр за период времени

Если объект системы каким-то образом привязан ко времени, т.е. учитывается время его создания, изменения, отправки и т.п., то для списка таких объектов доступен фильтр по периоду (рис. 3.12).

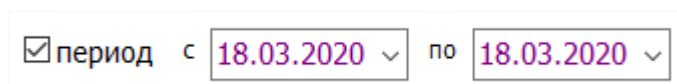


Рисунок 3.12 – Панель фильтра по периоду времени

Фильтр включается активацией переключателя **период**, после чего появляется возможность задать ограничения по датам начала и конца периода.

Нужно учесть, что дата начала периода считается с 0:00:00 часов указанного дня, а дата окончания периода считается до 23:59:59 указанного дня. Если одно из полей, или оба поля ввода дат оставлены пустыми, они игнорируются.

### 3.4.4. Таблица с записями

Отображение списков объектов программы производится в табличной форме. При этом сами объекты соответствуют строкам таблицы, а поля объектов – колонкам.

Таблица имеет встроенный функционал, позволяющий настраивать ширину колонок, задавать их порядок отображения, настраивать фильтрацию данных по конкретной колонке и т.п. Все эти действия показаны на рисунках 3.13-3.17.

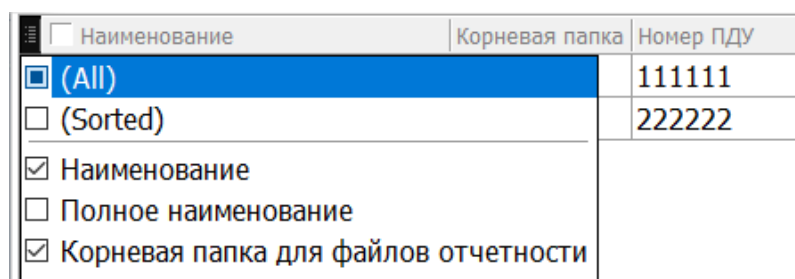


Рисунок 3.13 – Вызов меню настройки видимости и порядка колонок

<input checked="" type="checkbox"/>	Наименование	Корневая папка
<input checked="" type="checkbox"/>	Тестовый фонд	C:\
<input checked="" type="checkbox"/>	Тестовый фонд (копия)	D:\

Рисунок 3.14 – Выделение всех или некоторых записей таблицы

<input type="checkbox"/>	Наименование	Корневая папка
<input type="checkbox"/>	Тестовый фонд	C:\
<input type="checkbox"/>	Тестовый фонд (копия)	D:\

Рисунок 3.15 – Фильтрация записей по колонке

<input type="checkbox"/>	Наименование	Корневая папка
<input type="checkbox"/>	Тестовый фонд	C:\
<input type="checkbox"/>	Тестовый фонд (копия)	D:\

Рисунок 3.15 – Изменение размеров колонки

<input type="checkbox"/>	Наименование	Корневая папка	Номер ПДУ
<input type="checkbox"/>	Тестовый фонд	C:\	111111
<input type="checkbox"/>	Тестовый фонд (копия)	D:\	222222

Рисунок 3.17 – Перетаскивание колонок

Кроме вышеперечисленного, данные можно отсортировать по колонке. Для этого достаточно просто кликнуть левой кнопкой мыши на заголовке колонки. Если нужно сделать сортировку сразу по нескольким колонкам, при клике на второй и все последующие заголовки необходимо держать на клавиатуре зажатой кнопку SHIFT.

### 3.4.5. Контекстное меню

Контекстное меню по структуре и свойствам практически идентично панели действий. Оно вызывается по клику правой кнопки мыши на конкретной строке таблицы. Единственное отличие заключается в том, что самым последним элементом в меню добавлен текст, в котором указано количество строк этой таблицы (рис. 3.18).

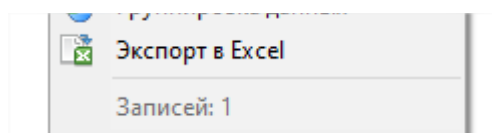


Рисунок 3.18 – Отображение количества записей в контекстном меню

## 4. Основные объекты системы

В этом разделе будет представлена информация об основных рабочих объектах системы, их содержимом и правилах работы с ними.

### 4.1. Справочник «Сотрудники»

В справочнике «Сотрудники» заносятся сведения о сотрудниках организации, имеющих права на работу в программе (рис. 4.1).

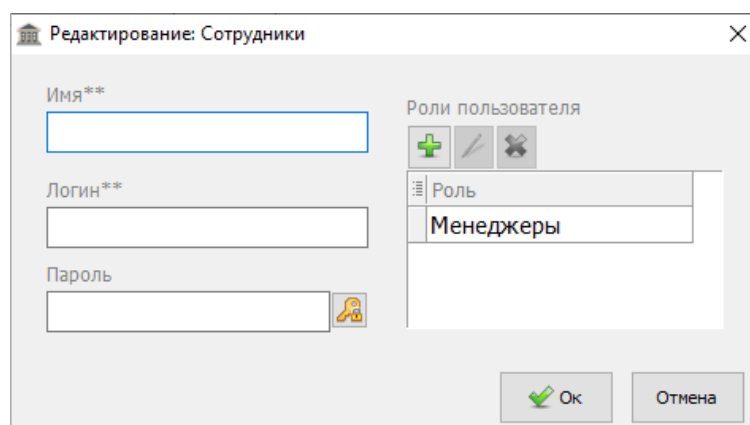



Рисунок 4.1 – Форма редактирования информации о сотруднике

На этой форме необходимо указать отображаемое в графическом интерфейсе **Имя** сотрудника, задать **Логин**, под которым можно будет войти в систему и **Пароль**, который при этом нужно будет ввести.

Каждому сотруднику должна быть назначена хотя бы одна роль, определяющая его права доступа. Интерфейс программы, показываемый конкретному сотруднику, строится с учетом этих прав. По умолчанию, добавленному сотруднику сразу присваивается стандартная роль «Менеджеры». При необходимости, эту роль можно изменить, или же удалить и добавить нужную.

При назначении сотруднику сразу нескольких ролей, их права доступа суммируются по принципу максимизации. Например, если сотруднику назначены права менеджера и администратора, то система будет воспринимать его как пользователя с максимальными правами из прав [Менеджеры, Администраторы], т.е. как Администратора.

Действие **Сгенерировать новый пароль**  создает для сотрудника новый случайный пароль и помещает его в поле Пароль. Это действие можно выполнить столько раз, сколько будет нужно.

### 4.2. Справочник «Роли»

Этот справочник жестко забит в систему, редактировать его нельзя. О его существовании можно узнать только при добавлении сотрудников, но при этом он играет огромное значение. На основе справочника «Роли» построена ролевая модель разделения доступа.

В программе для выбора доступны три роли:

- **Менеджеры** – роль с минимальными правами доступа. Для этой роли полностью доступен Журнал обмена с ЦБ, доступен для просмотра Рабочий календарь и некоторые системные действия.
- **Сервисы** – графический интерфейс у сотрудников с этой ролью выглядит точно так же, как и у роли «Менеджеры», однако эта роль предназначена для выполнения других задач, а именно, автоматической подготовкой и отправкой файлов отчётности в Банк России. О том, как это делается, подробно описано в следующих разделах. Важно помнить, что в роли «Сервисы» может быть только один зарегистрированный в системе сотрудник.
- **Администраторы** – роль с максимальными правами доступа. Все скриншоты в настоящем Руководстве сделаны в интерфейсе с правами «Администраторы».

Настройка прав доступа на конкретные объекты, поля и действия программы зашита в код самой программы, настройка их из графического интерфейса пользователя на сегодня не производится.

### 4.3. Справочник «Фонды»

Фонды – это основной разрез системы, по которому ведется работа по подготовке и отправке отчётности. Поэтому большая часть настроек по фондам делается на этапе первоначальной настройки. Форма редактирования информации о фонде показана на рисунке ниже.

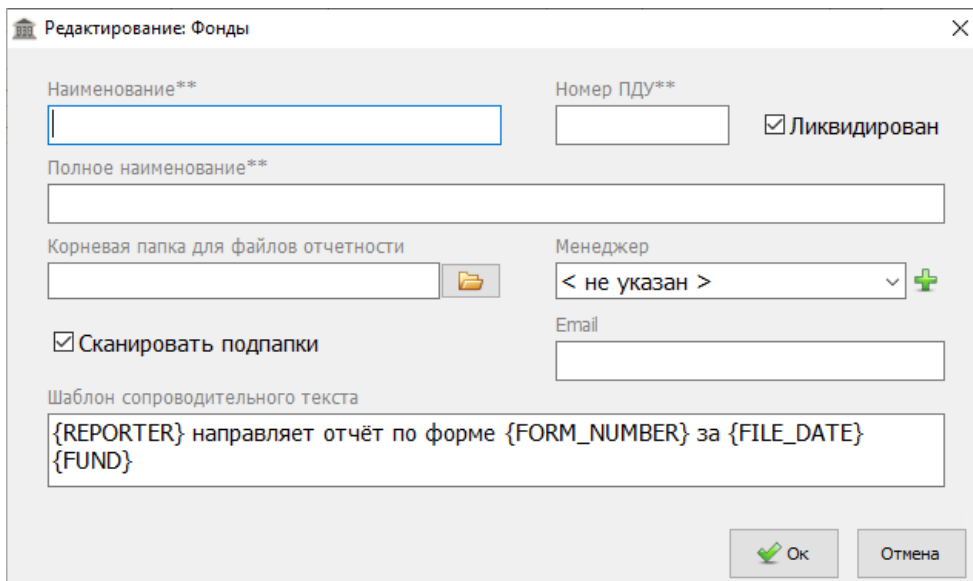


Рисунок 4.2 – Форма редактирования информации о сотруднике

Часть полей этой формы будет рассмотрено ниже, в разделах, посвященных первоначальной настройке программы и алгоритмам ее автоматической работы, но это не должно помешать пройти по ним в целом:

- **Наименование** – отображаемое наименование фонда, доступное в списках выбора программы;
- **Полное наименование** – наименование фонда, которое будет отсылаться в Банк в сопроводительном тексте;
- **Номер ПДУ** – регистрационный номер фонда, поле, с помощью которого система может проверить, что файл выложен в привязанную к этому фонду директорию файловой системы;

- **Ликвидирован** – признак того, что этот фонд ликвидирован и больше не будет обрабатываться программой;
- **Корневая папка для файлов отчетности** – физическая папка на общем сетевом ресурсе компании, в которую менеджеры должны сохранять ежедневные подготовленные файлы отчетности по стоимости чистых активов. На эту папку завязаны алгоритмы ручной и автоматической работы системы;
- Флаг **Сканировать подпапки** указывает алгоритму отправки, что следует искать файлы .xtdd не только в самой корневой папке, но и рекурсивно по всем ее подпапкам;
- В поле **Менеджер** указывается сотрудник, ответственный за подготовку документов по этому фонду;
- **Email** – адрес электронной почты, по которому могут быть отправлены уведомления о состоянии отправки отчетов по фонду. Для того, чтобы этот функционал работал, необходимо будет правильно настроить интеграцию с электронной почтой (раздел 5.5);
- **Шаблон сопроводительного текста** – с его помощью задаются правила формирования сопроводительного текста к отправляемому в Центробанк сообщению. Подробнее об этом можно прочитать в разделе 5.1.3 настоящего документа.

#### 4.4. Справочник «Рабочий календарь»

На предоставление отчётности по фондам Банк России даёт три рабочих дня (это оформлено как системная настройка **Допустимое количество рабочих дней для автоотправки** и при необходимости может быть изменено), поэтому подсчёт количества рабочих дней относительно какой-то даты является важным функционалом программы.

Расчёт того, является ли день рабочим или нет, делается по следующему алгоритму:

1. По умолчанию даты, выпадающие на дни недели с понедельника по пятницу, считаются рабочими, а даты, выпадающие на субботу и воскресенье – выходными.
2. В справочник «Рабочий календарь» вносятся все исключения, т.е. выходные и праздничные дни, выпадающие на период с понедельника по пятницу, и рабочие дни, выпадающие на субботу и воскресенье. Интерфейс ввода дней-исключений показан на рис. 4.3. На этой форме достаточно выбрать нужную дату и система сама определит все остальное.
3. Алгоритму расчёта рабочих дней этой информации достаточно для корректного расчёта. В разделе 8.3. приведена дополнительная информация о работе этого алгоритма.

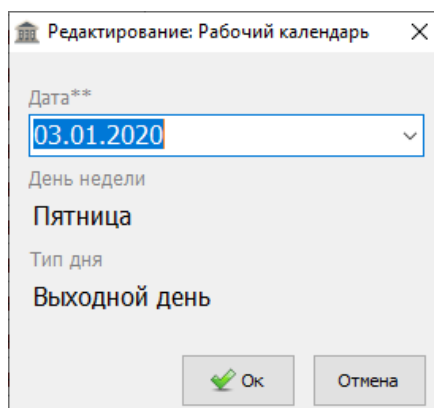


Рисунок 4.3 – Форма ввода нового дня-исключения

#### 4.4.1. Действие «Проверка Т-3»

Работу алгоритма расчета рабочих дней можно и нужно проверять. Это делается выбором из главного меню пункта **Система > Проверка Т-3**. При этом откроется диалог, в котором нужно выбрать дату, относительно которого будет считаться смещение в три рабочих дня.

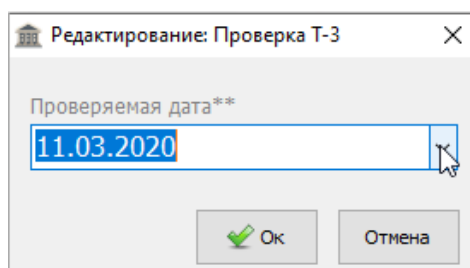


Рисунок 4.4 – Задание даты, относительно которой рассчитается смещение в 3 рабочих дня

По нажатию на кнопку ОК система выведет сообщение, в котором отобразит рассчитанную дату. При желании ее можно проверить вручную.

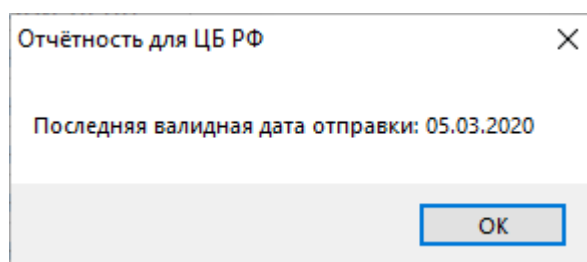


Рисунок 4.5 – Сообщение с рассчитанной датой Т-3

#### **Важно!**

Если обнаружилось расхождение между датами, рассчитанными вручную и автоматически, настоятельно рекомендуем проверить и скорректировать справочник «Рабочий календарь».

#### 4.5. Реестр «Журнал обмена с ЦБ»

Реестр отчётов по стоимости чистых активов фондов – это главный учетный объект системы. В нем реализован основной жизненный цикл подготовки и отправки сообщений в Банк России, начиная от создания сообщения на основе файла .xtdd и заканчивая регистрацией принятого Банком сообщения в сторонней информационной системе.

##### 4.5.1. Интерфейс редактирования отчёта по фонду

Интерфейс формы работы с сообщениями показан на рисунке 4.6. Он содержит следующие поля:

- **Дата оценки стоимости чистых активов** (на рисунке **темно-бордовая надпись** вверху-слева формы), неактивное поле, заполняется из файла .xtdd;
- **Состояние отправки** (на рисунке **темно-бордовая надпись** вверху-по центру формы) – это текущее состояние подготовки и отправки этого отчёта (см. раздел 4.5.2);
- **ПИФ** – фонд, выбираемый из справочника «Фонды»;

Редактирование: Журнал обмена с ЦБ

**31.12.2019**    **Обрабатывается банком**

ПИФ\*\*  
 Тестовый фонд

Исходящий номер: 191231/095500    Дата исходящего: 31.12.2019

Путь к исходному файлу\*\*  
 \\Shared\Фонд №1\OCUD0420872\_31.12.2019.xtdd

Отправитель: admin    Дата отправки (факт): 18.03.2020

Путь к зашифрованному сообщению  
 \\Shared\Фонд №1\OCUD0420872\_31.12.2019.zip.enc

Сопроводительный текст  
 ООО "Наша компания" направляет отчёт по форме 0420872 за 30.12.1899 Тестовый фонд

Менеджер: Менеджер    Дата создания: 18.03.2020 13:23:16

**18.03.2020 15:35:48**    **Ошибка**

Квитанции, полученные из ЦБ

Статус	Дата статуса
Отправлено	18.03.2020 15:35:34
Ошибка	18.03.2020 15:35:45

Входящий номер:    Дата входящего:

Время последнего запроса в Банк: 18.03.2020 15:39:30

Зарегистрировано локально

Ок    Отмена

Рисунок 4.6 – Форма редактирования электронного отчёта

- **Путь к исходному файлу** – полный путь к файлу отчёта (.xtdd) в файловой системе пользователя;
- **Путь к зашифрованному сообщению** – полный путь к файлу сообщения, подготовленного к отправке в Банк (.zip.enc), в файловой системе пользователя;
- **Менеджер** – имя сотрудника, готовящего это сообщение к отправке;
- **Дата создания** – дата и время создания сообщения;
- **Исходящий номер** и **Дата исходящего** – данные, извлекаемые из файла отчёта и содержащие исходящий номер и дату исходящего отчёта;
- **Отправитель** – имя сотрудника, автоматически заполняемого системой при отправке сообщения в Банк;
- **Дата отправки (факт)** – фактическая дата отправки сообщения. Это поле также заполняется системой автоматически по факту отправки;
- **Сопроводительный текст** – текст, который будет отправлен в Банк вместе сообщением и впоследствии будет выведен в поле Текст сообщения в личном кабинете ЦБ РФ;
- **Статус приёма и регистрации сообщений в Банке России** и **Дата присвоения статуса** (на рисунке бирюзовые надписи по центру формы), неактивные поля, заполняются из ответов Банка на запросы программы по REST API (см. раздел 4.5.3);
- **Квитанции, полученные из ЦБ** – список документов-квитанций, которые Банк формирует при прохождении сообщением различных этапов внутренней регистрации. Квитанции программно скачиваются с сервера Банка и сохраняются рядом с исходным и

подготовленным файлами отчетов в подпапку Квитанции. Содержимое квитанций по статусу показано на рисунке 4.7. В заголовок квитанции включается наименование статуса и дата/время его присвоения Банком;

- **Входящий номер** и **Дата входящего** – это, соответственно, номер, присваиваемый сообщению на сервере Банка России и дата его присвоения;
- **Время последнего запроса в Банк** – так как любые организации крайне нетерпимо относятся к большой нагрузке на их сервера, в этом поле выведена информация о дате и времени последнего запроса в Банк через REST API;
- и, наконец, флаг **Зарегистрировано локально** показывает, что это сообщение было успешно зарегистрировано в базе данных другой информационной системы (при наличии такого функционала).

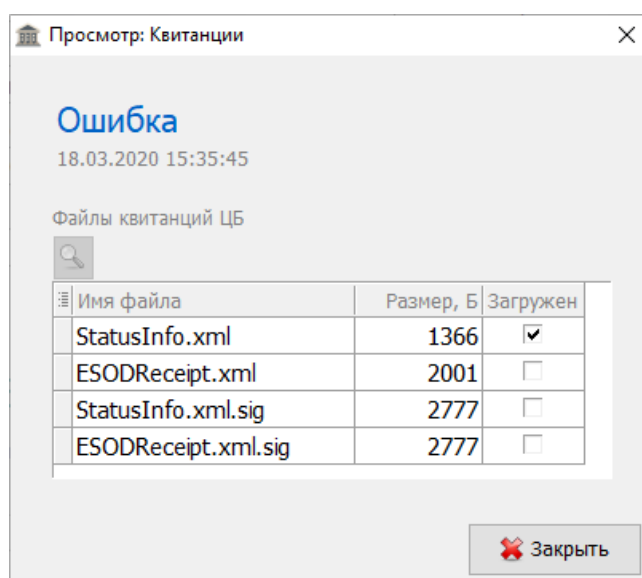


Рисунок 4.7 – Просмотр полученных от Банка подтверждающих квитанций

#### 4.5.2. Состояния сообщений в программе

После формирования в программе сообщения, привязанного к конкретному файлу отчёта, оно проходит ряд этапов, в течение которых меняет свое состояние. Состояние сообщения – это одна из его важнейших характеристик в программе. Основываясь на состоянии, программа определяет, какие действия доступны для того или иного сообщения. Кроме того, некоторые состояния имеют цветовую подсветку, так что в таблице реестра обмена с ЦБ пользовательского интерфейса их сразу можно заметить.

Состояния, их описание и цветовая индикация сведены в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Состояния сообщений в программе

Наименование	Описание	Цвет
Новое	Начальное состояние сообщения	
Подготовлено к отправке	Сообщение полностью сформировано, подписано и зашифровано	
Сообщение создано	Программа через REST API Банка России получила идентификаторы сообщения и отправляемых файлов	
Сессия отправки создана	Программа создала на сервере Банка России сессию отправки файлов сообщения	
Файлы отправлены	Все файлы сообщения успешно переданы на сервер Банка	
Ошибка передачи сообщения	Во время передачи сообщения возникла ошибка	
Обрабатывается банком	Сессия передачи файлов на сервере Банка закрыта, сообщение поступило во внутренние информационные системы Банка	
Сообщения нет на сервере	По каким-то причинам сообщение отсутствует на сервере Банка. Такое может произойти, когда пользователь зашел в личный кабинет пользователя ЦБ РФ через браузер и вручную удалил сообщение	
Принято банком	Сообщение успешно зарегистрировано Банком, программой получен входящий номер	
Просрочен	Внутренний статус сообщения, показывающий, что допустимый срок его отправки (Т-3) прошел. Такое сообщение можно отправить только вручную	
Несоответствие ПДУ фонда	Внутренний статус сообщения, показывающий, что файл отчёта по стоимости чистых активов фонда был выложен в папку другого фонда (см. раздел 5.1.3).	

#### 4.5.3. Статусы приёма и регистрации сообщений в Банке России


При обмене посредством REST API Банк возвращает программе, в каком статусе находится сообщение во внутренней цепочке приёма сообщений информационными системами Банка.

- **Черновик** - Сообщение с данным статусом создано, но ещё не отправлено полностью;
- **Отправлено** - Сообщение получено сервером;
- **Загружено** - Сообщение прошло первоначальную проверку;
- **Ошибка** - При обработке сообщения возникла ошибка;
- **Принято в обработку** - Сообщение передано во внутреннюю систему Банка России;
- **Зарегистрировано** - Сообщение зарегистрировано;
- **Отклонено** - Сообщение успешно дошло до получателя, но было отклонено.

В соответствии с полученными от Банка статусами, программа обновляет внутреннее состояние сообщений и активирует/деактивирует действия, связанные с обновленным состоянием.

#### 4.5.4. Действия с сообщениями

В зависимости от состояния сообщений, для них доступны следующие действия:

- **Создать сообщение**  - это самый быстрый способ создания сообщения в программе. При запуске этого действия сначала показывается диалог выбора файла отчёта, который нужно отправить (рис. 4.8), а затем на его основании создается сообщение и заполняется информацией, полученной из этого файла.

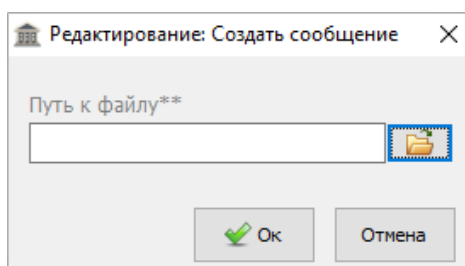








Рисунок 4.8 – Создание нового сообщения для отчёта

- **Подписать и зашифровать**  - новое сообщение подписывается и шифруется профилем КриптоАРМ (при его наличии и правильной настройке, см. раздел 5.2.1).
- **Отправить в банк**  - подготовленное сообщение отправляется в Банк России через REST API Банка.
- **Подписать и отправить в банк**  - это действие является комбинацией двух предыдущих, т.е. новое сообщение подписывается, шифруется а затем отправляется на сервер Банка.
- **Проверить статус**  - позволяет проверить статус отправленного сообщения и получить подтверждающие квитанции Банка о прохождении того или иного этапа.
- **Открыть файл**  - открывает исходный файл отчёта .xtdd в связанной с ним программе-редакторе. При отсутствии ассоциаций программ с файлами .xtdd, он будет открыт в системном браузере Internet Explorer.
- **Зарегистрировать**  - регистрирует документ в сторонней базе данных. Если соединение с регистрационной базой данных не настроено, или же если имя хранимой процедуры не задано, это действие в интерфейсе пользователя отображаться не будет.

#### 4.6. Настройки системы

Объект «Настройки системы» и его подробное иллюстрированное описание представлены в разделе 5, посвящённому подготовке системы к работе.

#### 4.7. Действие «Загрузить изменения»

Так как программа предназначена для работы в многопользовательском режиме, появляется вероятность того, что пока один пользователь работает по своим задачам, другой пользователь в это же время внес изменения в систему. Для того, чтобы у первого пользователя появились изменения, внесенные вторым, предназначено действие Загрузить изменения. Оно может быть вызвано в произвольный момент работы из главного меню **Система > Загрузить изменения**. При вызове оно проверяет, были ли в системе сделаны изменения другими пользователями и затягивает их. Кроме того, оно фоном вызывается в момент сохранения изменений, а также в ряде других внутрисистемных сценариях.

Необходимо отметить, что в системе реализована оптимистическая блокировка, которая позволяет пользователям работать с одним и тем же объектом одновременно. Разрешение коллизий осуществляется в момент сохранения. Пользователь, сохранивший объект первым, не получает никаких уведомлений, сохранение происходит в обычном режиме. Но для второго пользователя процесс выглядит несколько иначе.

Система проверяет, были ли с момента начала редактирования объекта вторым пользователем сохранены изменения этого же объекта другими пользователями, и если она обнаруживает такое, то выдает этому пользователю сообщение, в котором предлагает разрешить эту коллизию (рис. 4.9).

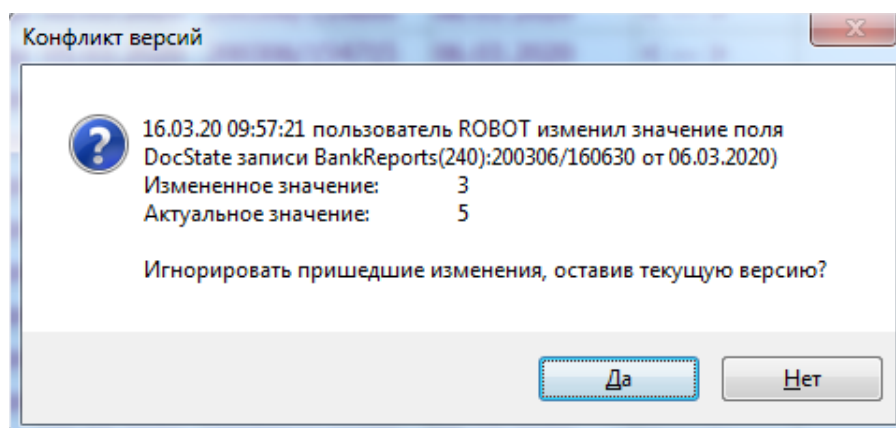


Рисунок 4.9 – Сообщение о неразрешенной коллизии

Нажав кнопку **Да**, пользователь говорит системе, что его версия данных правильна, и она заменит запись, имеющуюся в хранилище. При нажатии кнопки **Нет**, пользователь принимает пришедшие изменения как правильные. Если коллизия касается только нескольких поля из тех, что изменил пользователь, сохранение будет выполнено для этих измененных полей за исключением тех полей, по которым он принял чужие изменения.

#### 4.8. Действие «Закреть всё»

Действие Закреть всё может быть вызвано из главного меню **Окна > Закреть всё**, и его функционал заключается в том, что оно закрывает все открытые вкладки на рабочей области.

---

#### 4.9. Действие «Выход»

Это обычный выход из программы, закрывающий пользовательскую сессию и сам интерфейс программы. Это действие доступно из главного меню **Система > Выход** или же по нажатию крестика в правом верхнем углу главной формы программы.

## 5. Настройка программы

Для того, чтобы программа приносила максимальную пользу компании, после её установки программы необходимо будет произвести первичную настройку системы. В результате такой настройки программа получит возможность подготавливать файлы .xtdd к отправке, производить отправку отчётности в Банк России вручную или автоматически, а также, при необходимости, осуществлять регистрацию факта отправки отчётов в других учётных системах.

### 5.1. Настройка обмена с Банком России

#### 5.1.1. Подготовка окружения

Отчетность для ЦБ РФ предоставляется в разрезе фондов, т.е. по каждому фонду каждый день должна предоставляться информация, и кроме того, по каждому отчету Банк формирует квитанции, сигнализирующие о том, на каком этапе приема находится то или иное сообщение. Всю эту информацию необходимо где-то хранить и иметь к ней доступ. Вариант хранения файлов в базе данных не рассматривается ввиду его неэффективности. Поэтому предлагается следующая структура хранения.

**В локальной сети организации создается общая папка, к которой имеют доступ все менеджеры, а внутри нее создаются подпапки для каждого обрабатываемого системой фонда.** Именно эти подпапки и нужно будет далее привязывать к настройкам конкретного фонда (рис. 5.1). Такой подход имеет ряд преимуществ, позволяющих упростить и автоматизировать дальнейшую работу. Например, найдя новый файл в директории, привязанной к определенному фонду, система ассоциирует его с этим фондом и может автоматически отправить отчет от его лица. Внутри корневой папки фонда допускается создание любых иерархий папок в соответствии с практичностью и удобством их использования.

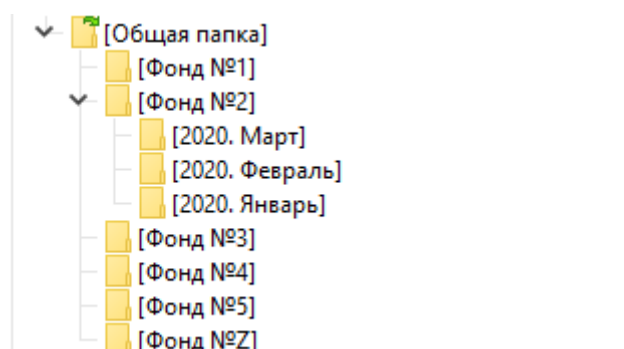
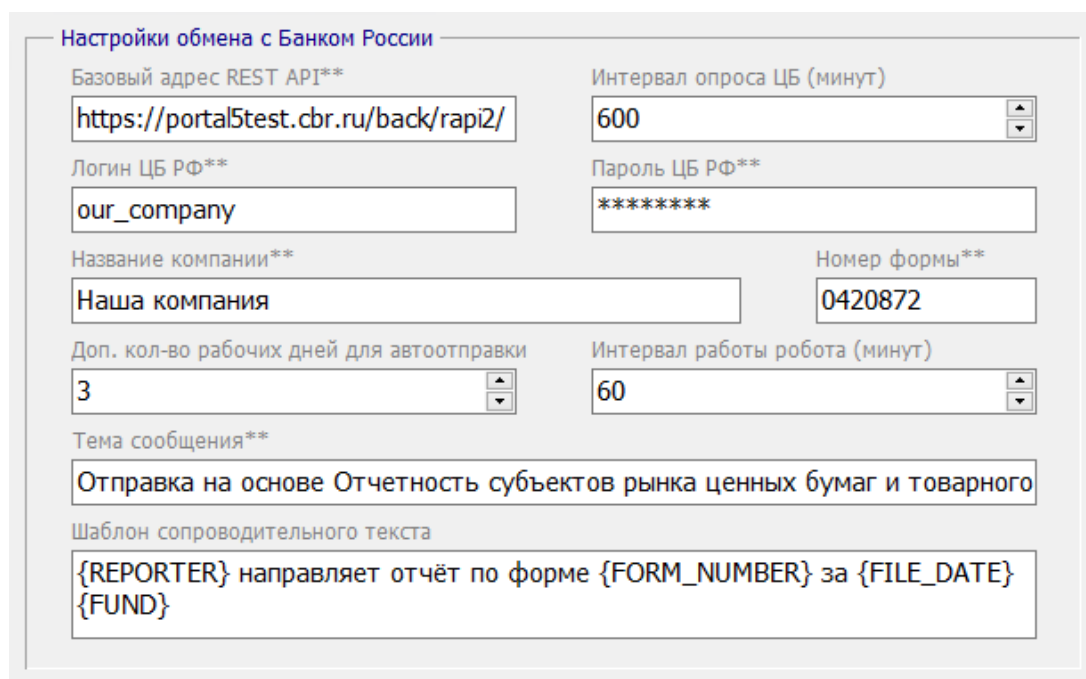


Рисунок 5.1 – Пример организации структуры каталогов фондов в общей папке

#### 5.1.2. Настройка системы

Настройка системы для осуществления отправки отчетности в Банк России тривиальна и заключается в заполнении нескольких полей на форме настроек (рис. 5.2).



Настройки обмена с Банком России

Базовый адрес REST API\*\*  
https://portal5test.cbr.ru/back/rapi2/

Интервал опроса ЦБ (минут)  
600

Логин ЦБ РФ\*\*  
our\_company

Пароль ЦБ РФ\*\*  
\*\*\*\*\*

Название компании\*\*  
Наша компания

Номер формы\*\*  
0420872

Доп. кол-во рабочих дней для автоотправки  
3

Интервал работы робота (минут)  
60

Тема сообщения\*\*  
Отправка на основе Отчетность субъектов рынка ценных бумаг и товарного

Шаблон сопроводительного текста  
{REPORTER} направляет отчет по форме {FORM\_NUMBER} за {FILE\_DATE}  
{FUND}

Рисунок 5.2 – Настройки обмена с Банком России

Часть полей этой формы относится к настройкам автоматического обмена, поэтому рассмотрим только те поля, которые напрямую связаны с процессом отправки сообщений.

За соединение с сервером REST API Банка отвечают следующие поля:

- **Базовый адрес REST API** – web –адрес сервера ЦБ, относительно которого строятся все HTTP-запросы на авторизацию, создание сессий отправки и получения файлов и их статусов. Подробнее о REST API Банка можно прочитать здесь: [https://cbr.ru/lk\\_uio/guide/](https://cbr.ru/lk_uio/guide/), скачав на этой странице архив [Описание работы с REST-API сервисом](#).
- **Логин ЦБ РФ** и **Пароль ЦБ РФ** – учётные данные, полученные при активации пользователя в личном кабинете ЕПВВ (единой платформы внешнего взаимодействия). Информация о том, как получить доступ к личному кабинету пользователя, представлена на странице [https://cbr.ru/lk\\_uio/](https://cbr.ru/lk_uio/).

Остальные поля отвечают за содержание текстовых сообщений, отправляемых вместе с отчётами:

- **Название компании** и **Номер формы** используются для формирования сопроводительного текста и устанавливают название компании, отправляющей отчётность и номер отправляемой формы отчётности.
- **Тема сообщения** – текст, который будет отображен в колонке «Тема сообщения» в личном кабинете (см. рис.5.3).
- **Шаблон сопроводительного текста** - шаблон, содержащий подстановочные слова в верхнем регистре, обрамленные фигурными скобками. При отправке сообщения эти слова будут заполнены реальными значениями из самого отчета или из настроек системы. Сопроводительный текст также отображается в личном кабинете в колонке «Текст сообщения» (см. рис. 5.3).


<input type="checkbox"/>		Тема сообщения	Текст сообщения
<input type="checkbox"/>		Отправка на основе Отчетность субъектов рынка ценных бумаг и товарного рынка	АО "Тестовая компания" направляет отчёт по форме 0420872 за 31.12.2019 Тестовый фонд

Рисунок 5.3 – Отправленное сообщение в личном кабинете Банка России

В шаблон сопроводительного письма допускается вставлять следующие подстановочные слова:

- {REPORTER} – название компании из системных настроек (см. выше);
- {FORM\_NUMBER} – номер формы отправляемой отчётности, берется из системных настроек (см. выше);
- {FILE\_DATE} – дата оценки стоимости чистых активов фонда, берется из отчёта;
- {FUND} – наименование фонда, берется из отчёта.

Шаблон сопроводительного письма можно задать по тому же принципу и в настройках конкретного фонда. В этом случае при отправке он будет иметь приоритет перед общесистемным шаблоном.

### 5.1.3. Настройка фондов

При запуске программы в первый раз, информация о фондах в ней отсутствует. На вкладке «Фонды», открываемой из главного меню или панели действий системы, можно их добавить.

Вне зависимости от того, добавлен ли фонд только что или же редактируется существующий фонд, форма редактора для него выглядит одинаково (рис. 5.4). Как и в случае с системными настройками, для обмена с ЦБ имеют значение только несколько полей.

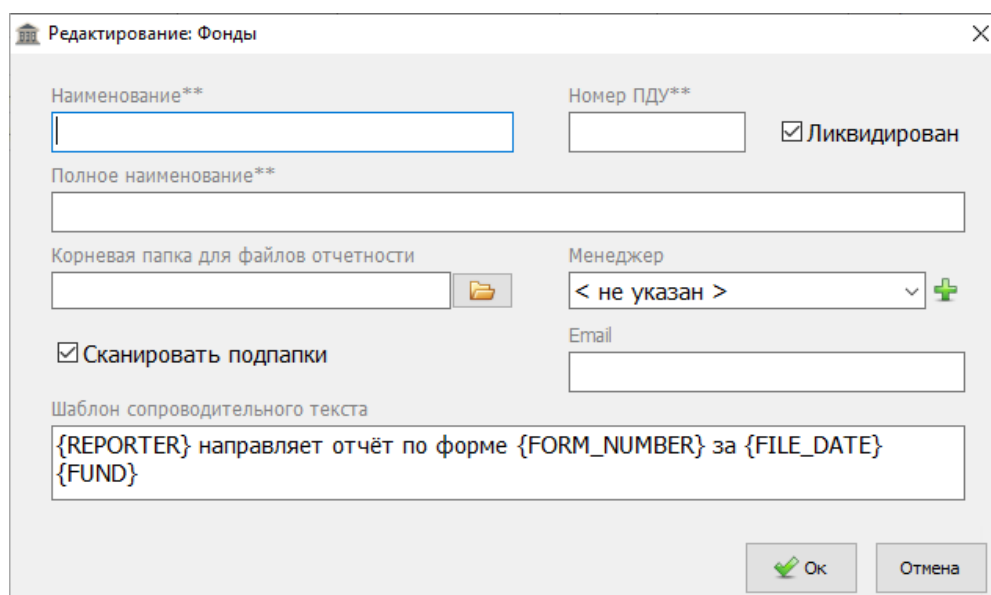


Рисунок 5.4 – Форма настройки фонда

- **Полное наименование** – это наименование фонда, которое будет использоваться для подстановки в шаблон сопроводительного письма;
- **Корневая папка для файлов отчетности** задаёт путь в файловой системе пользователя к директории, которая будет связана с этим фондом. Эта директория используется во многих сценариях работы системы поэтому она обязательно должна быть определена. Кроме того, корневая папка фонда не может находиться в корневой папке другого фонда, так как это повлечет за собой непредсказуемое поведение системы;
- **Шаблон сопроводительного письма** полностью аналогичен такому же полю в системных настройках. Если он не будет задан здесь, то система возьмет этот шаблон из системных настроек;
- **Номер ПДУ** – поле, позволяющее предотвратить размещение отчёта в папке чужого фонда. Алгоритм работы этого механизма состоит в следующем – в каждом файле .xtdd в поле <av:РегистрНомерПДФ> прописывается информация о фонде, отчет по которому отправляется. Если этот номер соответствует номеру ПДУ, привязанному к фонду, найденному по расположению файла сообщения, то система считает, что все правильно, в противном случае выдает сообщение и прекращает работу с этим файлом.

После заполнения всей этой информации программа готова к соединению и обмену с Банком.

## 5.2. Настройка функционала подготовки файлов к отправке

Для того, чтобы отправить файл в Банк России, необходимо его подготовить, т.е. преобразовать в вид, который обрабатывается Банком. Операции подготовки могут содержать несколько этапов, включая подписывание и шифрование файлов, создание отделяемых подписей, архивирование и преобразование в другие форматы. Программа «Отчетность для ЦБ РФ» не занимается криптографическими операциями самостоятельно, но ее можно настроить для вызова системы КриптоАРМ, которая сделают эту задачу. Использование программы без интеграции с КриптоАРМ предполагает, что пользователи будут делать подготовку файлов сообщений самостоятельно и потом подгружать их в форме отчёта вручную.

Ниже представлена информация, как при желании можно настроить интеграцию системы с КриптоАРМ.

### 5.2.1. Настройка профилей КриптоАРМ

Криптографические операции могут осуществляются с помощью COM-объектов, предоставляемых программой КриптоАРМ.

#### **Важно!**

Если на компьютере пользователя не установлен КриптоАРМ, при старте программы пользователю будет выдана ошибка, что необходимые классы и библиотеки не зарегистрированы. Необходимо будет скачать и установить триальную или полную версию программы КриптоАРМ (<https://www.trusted.ru/support/downloads/?product=133>). При повторном запуске программы ошибка исчезнет.

Для того, чтобы подписать или зашифровать файлы, используются профили КриптоАРМ. Профиль представляет собой набор настроек, которыми можно пользоваться при выполнении каждодневных операций. Туда могут быть включены сертификаты, открытые и закрытые криптографические ключи, настройки процессов подписи и шифрования, параметры доступа к внешним сервисам и т.п. Обычно

при использовании КристоАРМ у пользователей уже имеется как минимум профиль по умолчанию, который они используют. Однако обычный сценарий его использования подразумевает интерактивный режим, в котором пользователи просто «прощёлкивают» все предлагаемые экраны, соглашаясь с настройками по умолчанию. Вариант работы через COM интерфейсы позволяют сделать те же действия по единственному нажатию, что также дает возможность запускать их в серверных (неинтерактивных) сценариях.

Для создания или изменения профиля необходимо открыть главный интерфейс программы КристоАРМ и в меню **Профили** выбрать пункт Управление профилями.

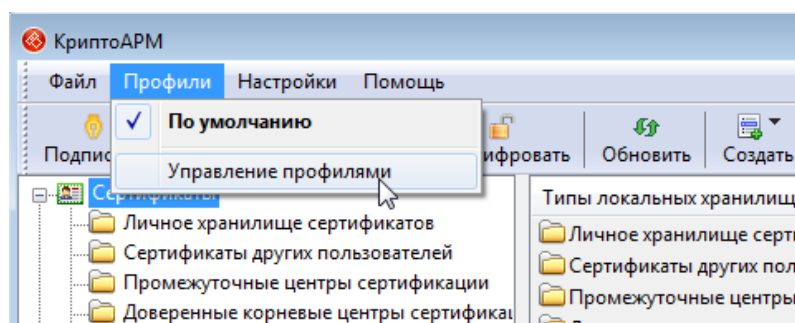


Рисунок 5.5 – Открытие редактора профилей

Подписывание файла разными подписями, шифрование открытыми ключами для разных получателей – все это различные криптографические операции, и все они должны настраиваться отдельно и храниться в разных профилях. Если профили отличаются незначительно, для удобства можно их клонировать, а затем изменять нужную копию. Также профилями можно делиться, используя операции импорта и экспорта.

Программа может работать с профилями, привязываясь к ним по имени. Это удобно, так как можно договориться о таком формате имени, которое будет включать в себя всю важную информацию по возможному использованию профиля, например: «ИвановИИ\_ЦБ\_ПодпШифр» и т.п.

Главная форма редактора показана на рис. 5.6.

При добавлении нового или редактировании существующего профиля открывается форма редактирования. Для нашей программы будет достаточно правильно заполнить данные на вкладках **Общие**, **Подпись** и **Шифрование**. Также, при необходимости получения штампа времени от внешнего сервиса времени, необходимо будет заполнить вкладку **TSP**. Интерфейс редактирования профиля показан на рисунке 5.7.

Программа умеет проверять наличие всех необходимых данных и при их отсутствии выдавать ошибку, указывая, чего не хватает в профиле для правильной работы. Например, для подписи файла необходимо указать сертификат с закрытым ключом на вкладке **Общее**, а для шифрования нужно выбрать получателей сообщения на вкладке **Шифрование**.

Большим преимуществом использования профилей КристоАРМ в программе является возможность автономного тестирования криптографии вне программы. Если пользователь уже создал профиль и успешно пользуется им в КристоАРМ, т.е. файлы корректно подписываются и шифруются, следовательно, и в программе они также будут работать без дополнительных усилий.

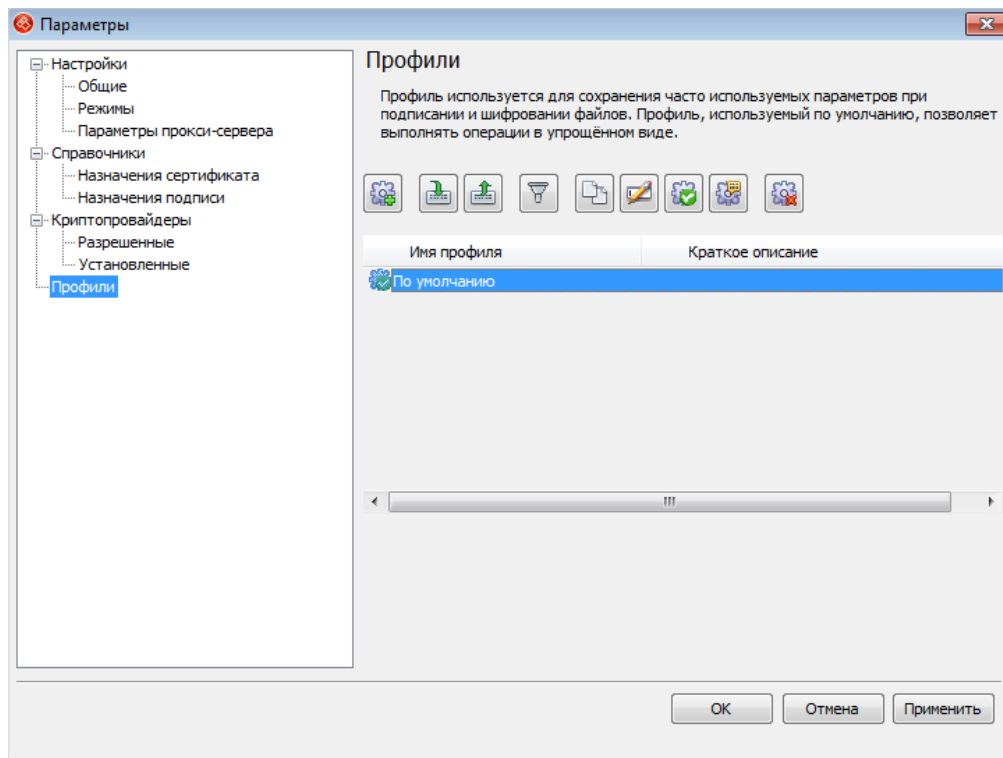


Рисунок 5.6 – Главная форма редактора профилей

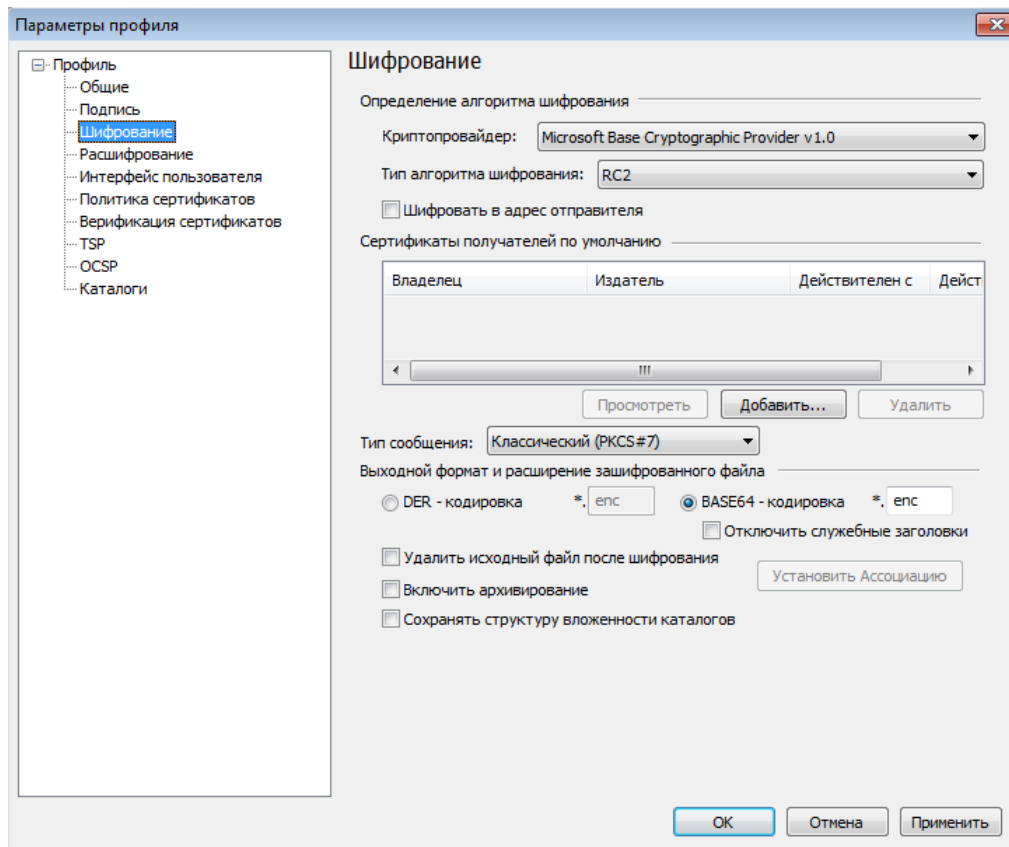


Рисунок 5.7 – Редактирование профиля

### 5.2.2. Настройка программы для работы с профилями КристоАРМ

Текущая реализация интеграции с КристоАРМ может использовать только один профиль и для подписи, и для шифрования. Настройка осуществляется на форме системных настроек (рис. 5.8).

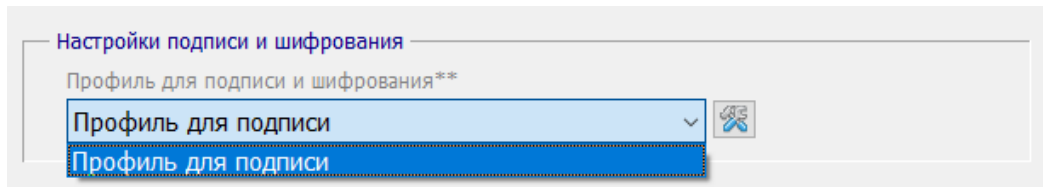


Рисунок 5.8 – Настройка интеграции с КристоАРМ

Вся настройка заключается в выборе ранее настроенного профиля из раскрывающегося списка. Программа автоматически заполняет выпадающий список всеми профилями, которые были созданы в КристоАРМ и выбирает первый из них. Если профилей в системе не обнаружено, нужно создать хотя бы один. Как это сделать, было рассказано ранее.

Программа не отслеживает изменения в наименованиях профилей, и их добавление/удаление в КристоАРМ, поэтому при наличии таких изменений нужно принудительно обновить список доступных профилей, выполнив действие «Обновить список профилей», после чего вновь введенный или измененный профиль станет доступен для выбора.

### 5.2.3. Действия, производимые для подготовки файла

Для подготовки сообщения, принимаемого Банком России, с файлом .xtdd (возьмём для определенности файл **report0101.xtdd**) производятся следующие действия:

1. Файл **report0101.xtdd** подписывается, подпись отделяется и помещается рядом рядом в отдельный файл **report0101.xtdd.sig**.
2. Файлы **report0101.xtdd** и **report0101.xtdd.sig** добавляются в архив **report0101.zip**.
3. Файл **report0101.zip** подписывается подписью отправителя и шифруется открытыми ключами получателей, указанных в профиле в разделе **Шифрование**.
4. В результате получается файл **report0101.zip.enc**, который полностью соответствует требованиям Центробанка.

## 5.3. Настройка функционала автоотправки

Для того, чтобы система могла автоматически отправлять и проверять статусы электронных сообщений, хотя бы один ее экземпляр должен быть запущен под учетной записью, имеющей права «Сервисы». Рекомендуется завести под эту роль отдельную учетную запись.

Для добавления нового пользователя из главного меню или панели действий системы нужно открыть вкладку «Сотрудники» и нажать кнопку «Добавить». Появится форма редактирования данных о сотруднике. На ней нужно заполнить всю необходимую информацию, и самое главное – добавить новую роль «Сервисы». Как это сделать, показано на рисунке 5.9.

### **Важно!**

В системе может быть только одна учетная запись ролью «Сервисы». Если при выборе этой роли в системе уже был сотрудник с такой ролью, то у последнего она удаляется.

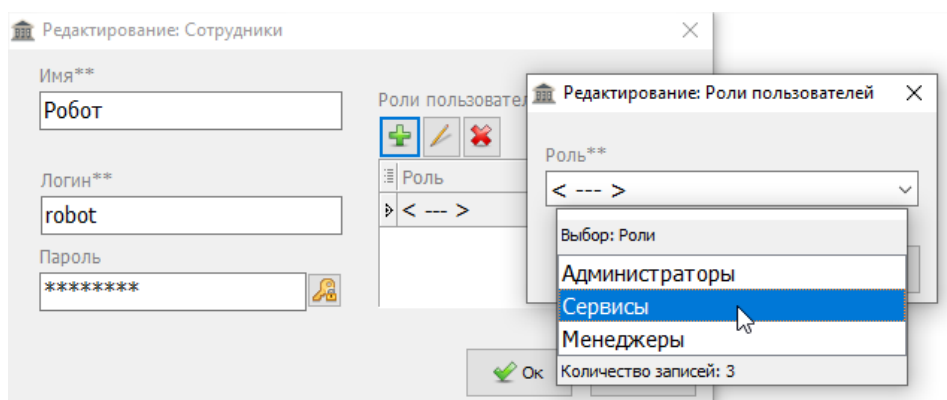


Рисунок 5.9 – Настройка роли «Сервисы» для учетной записи

Прочие настройки, а также описание алгоритмов работы программы в автоматическом режиме описаны в разделе 8 настоящего документа.

#### 5.4. Настройка регистрации сообщений в корпоративных учётных системах

Любое новое программное обеспечение, устанавливаемое в организации, не существует в вакууме. И часто возникает ситуация, когда результаты действий одной программы необходимо каким-то образом передавать в другую программу. Такая возможность есть и в этой системе, она умеет вызывать predeterminedную хранимую процедуру в сторонней базе данных, передавая туда информацию о переданных в Центробанк сообщениях и их статусах.

Настройка такой регистрации делается на форме «Системные настройки» во вкладке «Дополнительно» (рис. 5.10).

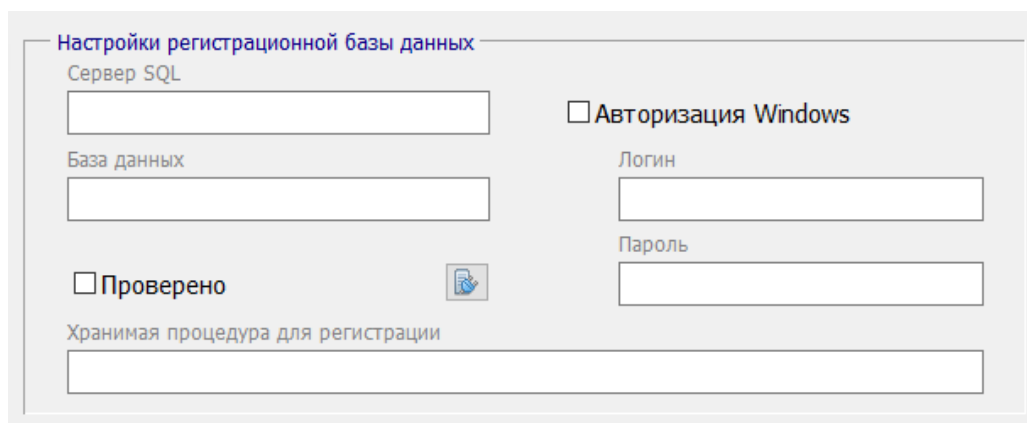


Рисунок 5.10 – Настройки регистрации во внешней базе данных

На этой форме:

- **Сервер SQL** – имя экземпляра MS SQL Server-а, к которому нужно будет подключиться. В этом поле допускается задавать имя экземпляра как краткое (SERVER) или полное (server.mycompany.local) доменное имя, IP-адрес в локальной или глобальной сети, а также «.», «(local)» и «localhost» для локального развертывания SQL сервера.

- **База данных** – имя базы данных на сервере, заданном выше. В этой базе данных должна быть определена хранимая процедура, вызываемая для регистрации новых отправок;
- **Авторизация Windows** – флаг, определяющий, будут ли использоваться учетные данные Windows пользователя, вошедшего в ОС Windows, или же будет использоваться внутренняя система авторизации самого SQL сервера;
- **Логин** и **Пароль** задаются в случае, если **Авторизация Windows** не выбрана, т.е. будет использоваться авторизация SQL сервера;
- **Хранимая процедура для регистрации** – наименование хранимой процедуры, которую программа вызовет и передаст в нее необходимые данные.


С помощью кнопки **Проверить соединение с БД для регистрации** система попытается соединиться с сервером используя введенные данные. Если соединение прошло успешно, программа установит флаг **Проверено**, после чего регистрация сообщений станет возможной.

Если соединение с базой данных не проходит, одна из вероятных причин – это невозможность разрешения (resolve) имени сервера. В этом случае нужно попробовать вместо краткого имени сервера поставить полное имя или же явно указать IP адрес, а также проверить, что сервер допускает соединение с ним по протоколу TCP/IP. При выполнении этих действий в большинстве случаев проблема решается.

Для выполнения регистрации на указанном экземпляре SQLServer-а, в нем должна быть создана хранимая процедура, которая также указывается в поле **Хранимая процедура для регистрации**. Необходимо, чтобы она соответствовала формату, указанному ниже.

*Листинг 5.1 – Шаблон регистрационной процедуры*

```
CREATE procedure [dbo].[your_reg_procedure_name]
    @doc_no varchar(30),
    @doc_date datetime,
    @fund_id varchar(30),
    @sender_name varchar(255),
    @send_date datetime,
    @comment varchar(255),
    @ext_no varchar(30),
    @ext_date datetime
as
begin
    -- Place your registration code here
end
```

Эта процедура будет вызвана программой при выполнении действия **Зарегистрировать** , доступного из контекстного меню или панели действий **Журнала обмена с ЦБ**.

### **Обратите внимание!**

Если соединение с регистрационной базой данных не установлено или имя хранимой процедуры не задано в настройках, действие **Зарегистрировать** будет скрыто из пользовательского интерфейса.

В процедуру передаются следующие параметры:

- **@doc\_no, @doc\_date** – номер и дата отправляемого в Банк отчета .xtdd;
- **@fund\_id** – регистрационный номер фонда с системе. Он берется из поля **Номер ПДУ** фонда;
- **@sender\_name** – имя сотрудника, отправившего отчет. Если отправку произвела сама система в автоматическом режиме, в этом параметре устанавливается имя сотрудника, привязанного к этому фонду в поле **Менеджер**;
- **@send\_date** – дата и время отправки отчёта;
- **@comment** – комментарий, формируемый программой;
- **@ext\_no, @ext\_date** – входящий номер и дата регистрации отчёта в Банке России.

За то, как эти данные будут преобразованы и разложены по таблицам внешней системы, отвечает тело процедуры. Её код должен быть написан квалифицированным сотрудником, осуществляющим поддержку внешней системы.

## 5.5. Настройка интеграции с электронной почтой

В программе есть возможность рассылки системных уведомлений пользователям по e-mail. Для того, чтобы использовать этот функционал, необходимо привязать к системе почтовый аккаунт, от имени которого будет делаться эта рассылка.

### **Важно!**

Настоятельно рекомендуется завести под e-mail рассылку отдельный почтовый аккаунт.

Настройки соединения с почтовым сервисом, а также подписи отправителя и прочая информация задаются в форме «Системные настройки» на вкладке "Дополнительно" (рис. 5.11).

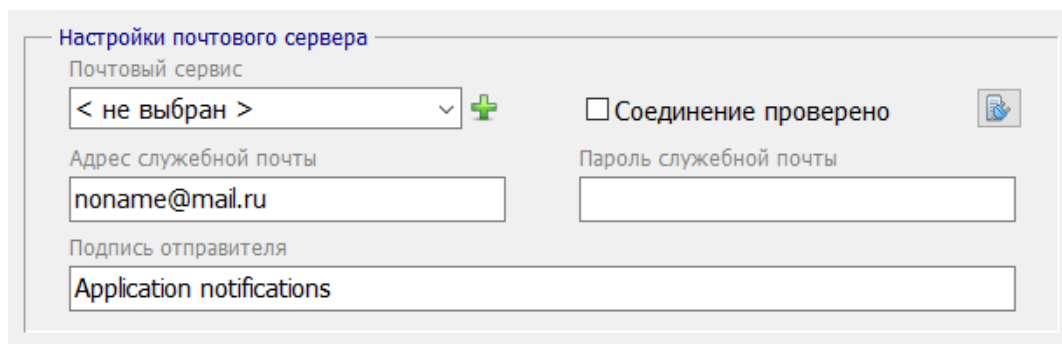


Рисунок 5.11 – Настройки соединения с почтовым сервером

В этой форме заполняются следующие поля:

- **Почтовый сервис.** К сожалению, не все пользователи могут найти правильные адреса и рабочие порты SMTP-серверов, поэтому в программе для этих целей заведен отдельный объект и некоторые популярные почтовые сервера уже добавлены в систему по умолчанию. Как настроить собственное соединение с корпоративным почтовым сервером рассказано ниже.
- **Адрес служебной почты и Пароль служебной почты** – это данные учетной записи, от лица которой будет делаться рассылка.

- **Подпись отправителя.** Введённая в это поле строка будет отображаться у получателя сообщения в поле «От кого» рядом (или вместо) с адресом электронной почты заданного нами аккаунта.

Добавить новый почтовый сервис можно нажатием кнопки «Добавить» на форме настроек, или же из главного меню программы, выбрав пункт меню **Справочники > Сервисы эл. почты**. При этом откроется форма ввода параметров нового SMTP-соединения (рис. 5.12). На ней вносим следующее:

- **Наименование сервиса** – имя, по которому это соединение будет доступно в программе;
- **SMTP-сервер** – адрес сервера отправки электронной почты;
- **Порт** – номер порта, на котором доступен этот сервер;
- **Таймаут подключения к SMTP** – время в миллисекундах, в течение которого программа будет пытаться подключиться к этому серверу. Если за это время подключение не произошло, система считает, что настройки сервера выполнены неправильно.

Зачастую сервера электронной почты прослушивают сразу несколько портов, поддерживая различные виды соединений и их защиты. Программа умеет работать как с простыми, так и защищенными соединениями, но бывают ситуации, когда соединиться с SMTP сервером по одному из доступных портов не получается. В этом случае проблема решается указанием другого порта и повторной попыткой соединения.

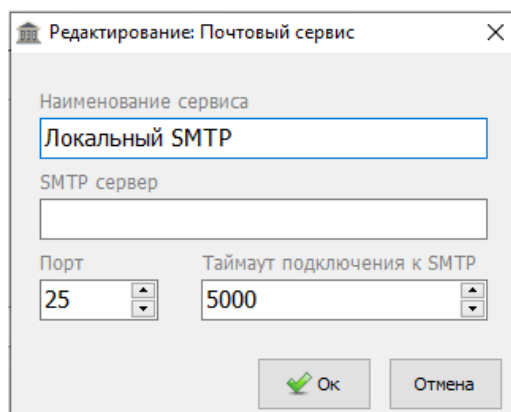


Рисунок 5.12 – Настройка параметров SMTP сервера

Когда все поля настроек указаны, можно проверить правильность их заполнения нажатием на кнопку "Проверить SMTP соединение". При этом программа попытается зайти на указанный Почтовый сервис под настроенной выше учетной записью. Установленная галочка "Соединение проверено" указывает, что система настроена верно, и в ней можно будет использовать электронную почту.

## 6. Повседневная работа с программой

Подробное описание экранных форм, алгоритмов и возможных действий в программе уже описана ранее. Более того, программа умеет работать в автоматическом режиме, который практически полностью покрывает весь спектр ежедневных действий в ней. В этом разделе мы подробно остановимся на тех действиях, которые периодически нужно выполнять для поддержания системы в правильном состоянии.

### **1. Фонд ликвидировался**

Если фонд был ликвидирован, нужно в параметрах этого фонда установить флажок Ликвидирован, и тогда программа прекратит автоматическую обработку и учёт отчётности по этому фонду.

### **2. Настройки соединения с REST API личного кабинета Банка России поменялись**

Это легко отследить, так как при этом программа не сможет больше отправлять электронную отчетность в Банк. Исправить это можно, изменив настройки соединения с Банком на форме системных настроек.

### **3. Банк России изменил формат электронного обмена**

Такая ситуация похожа на предыдущую, но решить ее значительно сложнее, так как без программирования здесь обойтись не удастся. Контактная информация компании-разработчика программы приведена в разделе 10 настоящего руководства.

### **4. Банк России изменил алгоритм подготовки электронного сообщения**

Аналогично п.3, этот алгоритм должен быть запрограммирован.

### **5. Программа перестала корректно подготавливать документы, они не принимаются Банком**

При возникновении подобного случая необходимо проверить профиль КристоАРМ, используемый программой (в случае его использования). Возможно, был просрочен период действия сертификатов подписи и шифрования или открытый ключ Банка России был изменен. Нужно будет проверить работу профиля КристоАРМ в ручном режиме и при необходимости внести в него нужные исправления.

### **6. Правительство РФ внезапно решило дать россиянам еще один выходной день**

Главное, не забыть внести его в «Рабочий календарь» системы. И кроме этого, не забыть что календарь внесен в программу только за 2020 год, поэтому дни-исключения за 2021 и все последующие годы должны быть внесены вашими сотрудниками.

### **7. Программа ведет себя неправильно или падает с ошибкой**

Это относится к гарантийным случаям. Необходимо написать об ошибке разработчикам, подробно описав ошибку и обстоятельства ее возникновения. Для предотвращения простоя в работе сотрудников в то время, пока идет поиск и исправление ошибки, систему нужно просто перезапустить и продолжить работу с ней в обычном режиме.

### **Важно!**

Большинство возникающих при работе системы проблем решается либо настройками, либо

перезапуском программы. Найденные ошибки будут зафиксированы и исправлены, поэтому желательно периодически обновлять версию программы.

Как уже было сказано ранее, большая часть работы программы может быть выполнена автоматически. Однако есть действия, которые могут быть выполнены только в ручном режиме.

***Если отправляемое сообщение выходит за рамки периода T-3, оно помечается системой как просроченное, и его отправку сотрудник должен сделать вручную.***

Если в программе не настроена интеграция с КриптоАРМ, помимо файлов формата .xtdd в сообщении нужно привязывать в поле ***Путь к зашифрованному сообщению*** подготовленный к отправке файл .zip.enc, а далее отправлять его в ручном или автоматическом режиме.

Как уже было сказано ранее, информацию о текущем положении дел по отправке отчётности можно получить в главном окне программы, на панели дополнительной информации (раздел 3.2.6). Поэтому при возникновении проблем, это дает возможность оперативно отреагировать на них и внести нужные изменения.

## 7. Режимы работы программы

Программа умеет запускаться и работать в нескольких режимах, различающихся наличием и составом пользовательского интерфейса, а также спецификой запуска системы и выполняемых ей действий.

### 7.1. Клиентский режим

Это стандартный режим работы программы, в котором программа предоставляет авторизованному пользователю графический интерфейс, с помощью которого пользователь может добавлять, модифицировать и изменять доступные объекты системы, а также выполнять доступные ему действия. Характерной особенностью клиентского режима является его интерактивность, то есть пользователь, осуществляя какие-то операции в системе, сразу же видит результат на экране или информативное сообщение об ошибке.

С описанием интерфейса программы можно ознакомиться в разделе 3.

### 7.2. Скрытый режим

В процессе установки программы инсталлятор добавляет в системное меню для типов файлов .xtdd новое действие "Обработать и отправить в Банк России" (рис. 7.1).

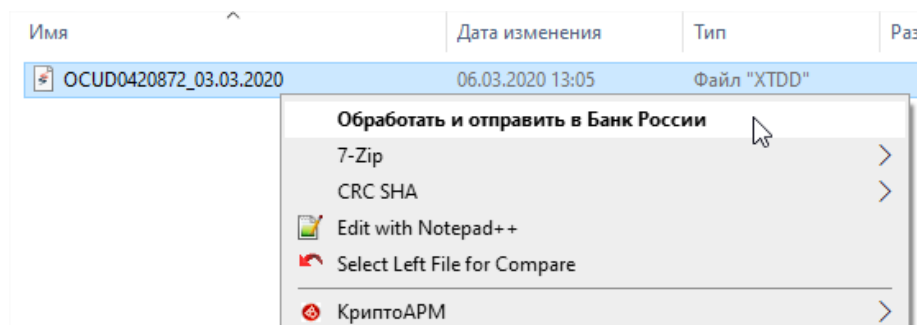


Рисунок 7.1 – Контекстное меню для файлов .xtdd

При выборе этого пункта меню происходит следующее. Если программа не была запущена, она запускается, и далее в фоновом режиме происходит автоматическая подготовка выбранного файла к отправке и отправка подготовленного сообщения в Банк.

Важно отметить, что для отправки сообщения программе нужна информация о фонде, по которому составлен этот отчет. Эта информация берется из пути файла, т.е. проверяется, лежит ли этот файл в директории, привязанной к какому-либо фонду, и если это не так отправить файл не получится.

### 7.3. Автоматический режим

В системе настроена специальная роль «Сервисы», позволяющая осуществлять автоматические действия. При этом такую роль можно назначить только одному пользователю.

При запуске системы под учетной записью пользователя с ролью «Сервисы», от ее лица запускается планировщик задач (далее, робот), который периодически через заданные в настройках интервалы времени осуществляет фоновое выполнение периодических задач:

- Сканирование корневых и вложенных в них папок, указанных в настройках фондов на предмет наличия необработанных файлов .xtdd.
- Для каждого найденного файла робот:
  - создает в системе новое сообщение-отчёт;
  - подготавливает его к отправке (опционально);
  - отправляет его в Банк.
- Для обрабатываемых Банком сообщений робот запрашивает их статус и обновляет его в системе.
- Для зарегистрированных Банком сообщений робот имеет возможность зарегистрировать их в других учетных системах организации (опционально).

Таким образом, работа менеджеров с системой может осуществляться без запуска самой программы. Достаточно просто подготовить файл с отчётом в формате .xtdd и выложить его в специально выделенную папку фонда – а дальше система все сделает автоматически.

Подробнее алгоритмы выполнения автоматических задач описаны в следующем разделе.

## 8. Автоматически исполняемые действия

Программа имеет возможность работать в автоматическом режиме. Это специальный режим работы программы, в котором через predetermined промежутки времени запускается задания на выполнение некоторой заранее оговоренной и запрограммированной работы. Сейчас есть три вида такой работы:

1. автоматическая работа с директориями, закрепленными за определенными и настроенными в системе фондами,
2. автоматические запросы в банк для получения информации по сделанным отправлениям,
3. автоматическая подгрузка данных, измененных другими пользователями.

Подробности реализации по каждому виду работ представлены ниже.

### 8.1. Автоматическая работа с директориями

При добавлении и настройке фонда в форме редактирования есть два поля, которые необходимы для поддержки автоматического режима (рис. 8.1). Поле "Корневая папка для файлов отчетности" указывает роботу, какую папку нужно сканировать в поиске новых неотправленных сообщений, а поле "Сканировать подпапки" определяет, будет ли робот искать сообщения во вложенных папках или же ограничится только корневой папкой.

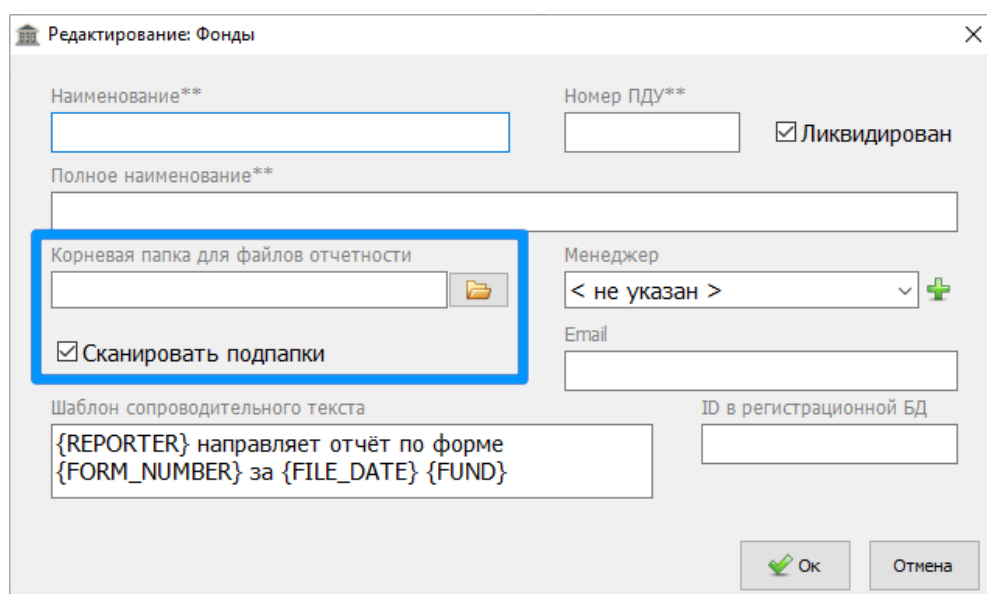


Рисунок 8.1 – Настройки фонда для работы в автоматическом режиме

Кроме настроек фондов, системные настройки также должны быть правильно заданы. Большинство настроек задается и используется одинаково как для ручного, так и для автоматического режима, однако есть настройки, которые используются только в автоматическом режиме. Это касается опций "Интервал опроса ЦБ (минут)", "Интервал работы робота (минут)" и "Допустимое количество рабочих дней для автоотправки" (рис. 8.2).

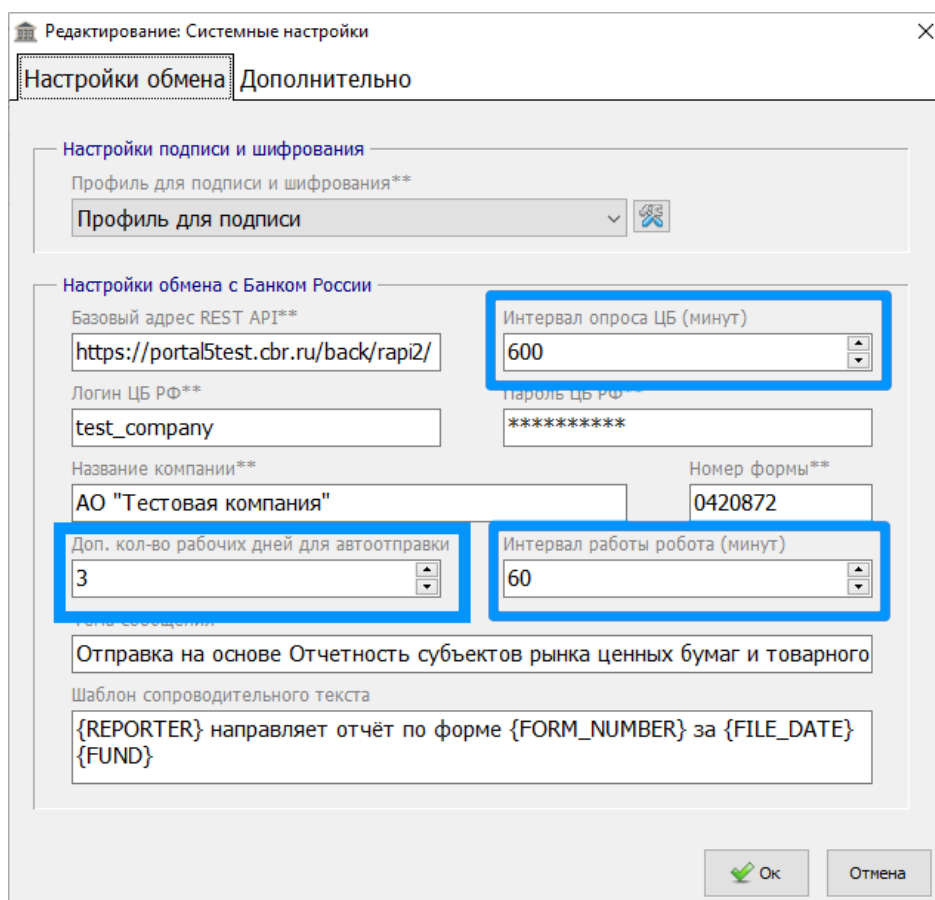


Рисунок 8.2 – Настройки системы для работы в автоматическом режиме

Период активации задаётся параметром "Интервал работы робота (минут)" и привязывается к началу указанного периода, кратному периоду. Например, если роботу задали период активации 15 минут, а включили робота в 13:38, то следующий период активации будет не ровно через 15 минут (13:53), а в 13:45 и далее через каждые 15 минут (14:00, 14:15 и т.д.).

После активации робот для каждого фонда делает следующее:

1. Затягивает все изменения, сделанные менеджерами на других рабочих местах.
2. Получает из указанной для фонда корневой директории все файлы с расширением .xtdd
3. Проверяет имя файла на допустимость. В системе есть возможность выкладывать в папку файлы с именем, содержащим постфикс в виде знака "#" и нескольких символов. Это позволяет класть в одну и ту же папку файлы с одинаковым названием, но разными постфиксами.
  - а. Если имя файла содержит постфикс, в директории этого файла создается подпапка с именем "#<постфикс>", а исходный файл копируется в эту папку, но уже без постфикса. Далее робот создает для этого файла в программе сообщение со статусом "Новый"/"Просрочен" и рядом с файлом создает служебный файл (см. ниже).
    - і. Если в директории этого файла уже есть папка с таким именем, это означает, что робот сделал всю необходимую работу ранее, и работа с этим файлом завершается.

4. Запрашивает программу, есть ли в ней сообщение, созданное для того же фонда с тем же именем файла.
  - а. Если такого сообщения нет, робот создает для этого файла в программе сообщение со статусом "Новый"/"Просрочен" и рядом с файлом создает служебный файл (см. ниже).
5. Определяет, есть ли рядом с файлом служебный файл.
  - а. Если такого файла нет, робот создает его и завершает работу по этому файлу.

На этом этапе у робота есть ссылка на сообщение, созданное в программе, и разрешение на автоматическую работу по этому сообщению.

Далее сообщение обрабатывается роботом согласно текущему статусу этого сообщения:

- **Новый** - подписывается и отправляется в банк;
- **Готов к отправке** - отправляется в банк;
- Другие статусы игнорируются.

Сообщения со статусом "Просрочен" создаются системой, если дата СЧА у них меньше  $T - \langle \text{период валидности} \rangle$ , где  $T$  - это вчерашняя дата, а  $\langle \text{период валидности} \rangle$  - количество рабочих дней с момента  $T$ , когда можно отправлять отчетность в банк. Период валидности задается в общих настройках программы как параметр "Допустимое количество рабочих дней для автоотправки". Такие сообщения робот игнорирует, поэтому их нужно отправлять вручную из интерфейса программы.

Работа робота по конкретному сообщению производится в два этапа. На первом этапе он помечает файл как готовый к отправке на следующем запуске, а на втором этапе отправляет его. Такой алгоритм дает менеджерам временной лаг (чуть больше периода активации), в течение которого можно внести исправления в исходный файл. Пометка готовности файла к отправке делается созданием рядом с ним служебного файла с именем, аналогичным имени исходного файла, но расширением .log. Наличие такого файла говорит роботу о том, что это сообщение готово к автоматическим действиям.

Как было сказано ранее, программа допускает помещение в одну папку одноименных файлов, но с разными префиксами. Создание отдельной подпапки для обработки результатов отправки по каждому файлу позволит избежать дополнительных проблем.

Расчет временных интервалов в рабочих днях (с учетом праздничных, нерабочих дней и рабочих дней в выходные) делается с помощью объекта системы "Рабочий календарь". По умолчанию, программа считает период с понедельника по пятницу рабочими днями, а субботу и воскресенье - выходными. В справочник "Рабочий календарь" необходимо вносить даты исключений, т.е. когда выходной или праздничный день выпадает на дни с понедельника по пятницу, или же рабочий день выпадает на субботу или воскресенье. Далее программа работает по следующему алгоритму, отсчитывая необходимое количество рабочих дней от текущей даты (например,  $N$  дней назад):

1. Берем предыдущий день.
  - а. Если это понедельник - пятница и его нет в исключениях, добавляем один день к рабочим

- b. Если это суббота или воскресенье и он есть в исключениях, добавляем один день к рабочим
  2. Проверяем, что количество рабочих дней достигло N
    - a. Если нет, повторяем для предыдущего дня.

Этот алгоритм хорошо работает на небольших интервалах N как вперед, так и назад.

***Обратите внимание!***

Для правильной работы алгоритма расчёта рабочих дней необходимо поддерживать справочник "Рабочий календарь" в актуальном состоянии.

## 8.2. Автоматическая проверка статусов отправленных сообщений

Цикл обработки отправленных сообщений в Банке занимает весьма длительное время, поэтому нужно периодически делать запросы в Банк и узнавать, на каком этапе приемки находится то или иное сообщение. Робот умеет это делать для сообщений, имеющих статус "Отправлено в Банк". Далее, в зависимости от полученных ответов он может перевести сообщение в статусы "Зарегистрировано", "Ошибка" или "Нет на сервере". Период отправки запросов в Банк задается в системных настройках параметром "Интервал опроса ЦБ (минут)".

## 8.3. Автоматическая подгрузка изменений от других пользователей

Так как система запускается и работает на разных компьютерах, изменения, сделанные одним менеджером, попадают в базу данных и не видны другим менеджерам до того, пока они явно не подгрузятся. В программе есть специальный пункт меню "Загрузить изменения", с помощью которого можно выполнить это действие вручную. Но оно же может быть выполнено и в автоматическом режиме, с указанной периодичностью.

Текущая реализация использует оба подхода. Раз в 5-10-15 минут изменения затягиваются автоматически. Но, как было указано ранее, есть возможность принудительно затянуть изменения вручную из главного меню программы.

Кроме того, автоподгрузка изменений встроена в некоторые рабочие процессы, например, механизм оптимистической блокировки при сохранении изменений или же первый этап автоотправки файлов из директорий фондов.

## 9. Рекомендации по обслуживанию программы

Программа «Отчетность для ЦБ РФ» - это учётная система, сохраняющая введенные менеджерами данные для последующей работы с ними. Но сами хранилища, в которые введенные данные чувствительны к сбоям операционной системы и самого физического оборудования. Для того, чтобы предотвратить потери данных в результате подобных сбоев, *рекомендуется настроить автоматические бэкапы хранилищ данных минимум раз в день.*

С течением времени объем хранилищ имеет тенденцию к росту. Это естественный процесс и он связан с алгоритмами работы самих хранилищ по резервированию памяти и ее последующему использованию. Однако не всегда зарезервированная под данные память используется рационально, поэтому *раз в два-три месяца рекомендуется принудительно сжимать данные.* Например, в MS Access это делается из меню **Управление > Сжать и восстановить Базу данных**, а для MS SQL Server необходимо выполнить последовательность действий **Back Up Database** в файл, а потом **Restore Database** из этого же файла. Иногда выполнение этих действий позволяет сократить размер хранилища в несколько раз.

Так как система интегрирована с несколькими внешними сервисами, *рекомендуется периодически проверять наличие изменений в этих сервисах.* Например, если система взаимодействует с КriptoАРМ, там необходимо иметь рабочий профиль, в котором все используемые электронные подписи валидны, и сам этот профиль при работе с ним из КriptoАРМ делает все необходимые криптографические операции без ошибок. Или же, Банк России может изменить логику работы с Личным кабинетом пользователя через REST API, и тогда наша программа не будет иметь возможности отправки электронных сообщений.

Программа «Отчетность для ЦБ РФ» постоянно развивается. Это касается как внешнего интерфейса, видимого пользователям, так и внутренних механик, отвечающих за корректную работу системы в целом. *Рекомендуется периодически обновлять используемую версию программы.* Скачать последнюю версию можно на сайте <http://sensoft.pro>.

---

## 10. Контактная информация

### ООО «Сенсофт»

191040, Россия, Санкт-Петербург,  
пер.Транспортный, дом 12, литера А,  
этаж 5, помещение 7Н, офис 5  
Телефон/факс: +7 (812) 649-16-13  
Сайт: <https://sensoft.pro>

### Владимир Кустиков

Директор направления разработки  
Тел.: +7 (812) 649-16-13  
[kustikov@sensoft.pro](mailto:kustikov@sensoft.pro)