Информационно-управляющая система отраслевой базы аварийности в электроэнергетике

Руководство пользователя автоматизированного рабочего места «База аварийности в электроэнергетике» *(версия 11)*

Москва 2026

Содержание

1 Назначение руководства ... 5
2 Структура руководства ... 6
3 Требования к персоналу ... 7
4 Системные требования для установки АРМ «БАЭ» ... 8
5 Список сокращений ... 9
6 Подача заявки на получение ключа активации АРМ «БАЭ» ... 10
7 Инсталляция ПО ... 14
7.1 Установка АРМ в ОС Windows ... 15
7.2 Установка АРМ в ОС Astra Linux ... 23
7.3 Установка АРМ в RED ОС ... 30
7.4 Обновление АРМ в ОС Windows ... 36
7.5 Обновление АРМ в ОС AstraLinux ... 36
7.6 Обновление АРМ в RED ОС ... 37
8 Загрузка и отправка данных ... 39
8.1 Загрузка данных ... 40
8.2 Отправка данных ... 45
8.2.1 Отправка выделенных актов ... 45
8.2.2 Отправка всех актов ... 48
8.2.3 Отправка акцептованных отчётов ... 49
9 Элементы управления ... 51
9.1 Запуск АРМ «БАЭ» ... 51
9.2 Главное окно АРМ «БАЭ» ... 52
9.2.1 Зона папок ... 52
9.2.2 Табличная часть ... 55
9.2.3 Фильтр ... 57
9.3 Меню АРМ «БАЭ» ... 59
9.3.1 Меню файл ... 59
9.3.2 Меню вид ... 64
9.3.3 Меню Данные ... 67
9.3.4 Меню инструменты ... 67
9.3.5 Меню Справка ... 89
9.4 Элементы управления ... 89

9.4.1 Открыть акт ... 89
9.4.2 Экспорт актов ... 92
9.4.3 Удаление акта ... 93
9.4.4 Печать акта ... 93
9.4.5 Восстановление удаленного акта ... 93
9.4.6 Завершение оформления акта ... 94
9.4.7 Перемещение акта из папки Упрощенные в папку Черновики ... 95
9.4.8 Возврат акта на редактирование ... 96
9.4.9 Отмена изменений ... 96
10 Новый акт ... 98
10.1 Создание акта ... 98
10.2 Типы полей акта ... 99
10.3 Ввод данных в акт ... 101
10.3.1 Визовый блок ... 102
10.3.2 Адресный блок ... 108
10.3.3 Ввод описания режима работы до возникновения аварии (инцидента) ... 117
10.3.4 Ввод описания состояния и режима работы во время возникновения аварии (инцидента) и при ее ликвидации ... 117
10.3.5 Ввод описания выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов ... 117
10.3.6 Ввод причин возникновения, развития аварии (инцидента) ... 120
10.3.7 Ввод описания недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления и монтажа ЛЭП, оборудования или устройств (комплексов), явившихся предпосылками возникновения аварии (инцидента) или выявленных при их развитии или ликвидации 121
10.3.8 Противоаварийные мероприятия ... 122
10.3.9 Тепломеханическое оборудование ... 124
10.3.10 Электротехническое и гидромеханическое оборудование ... 129
10.3.11 Персонал ... 133
11 Редактирование акта ... 135
11.1 Ввод сведений о выполнении противоаварийных мероприятий ... 135
12 Особенности АРМ «БАЭ» для Ростехнадзора ... 139
13 Подсистема Аналитика ... 140
13.1 Вкладка Файл ... 140
13.2 Вкладка Данные ... 141

13.3 Работа с фильтрами ... 149
13.4 Предустановленные отчеты ... 151
13.4.1 Отчет по учетным признакам ... 151
13.4.2 Отчет по энергообъектам ... 154
13.4.3 Отчет по оборудованию ... 154
13.5 Анализ данных ... 155
13.6 Быстрый переход от Аналитики к Списку актов ... 163
14 Заявки на создание новых классификаторов ... 164
14.1 Порядок подачи заявок ... 164
14.2 Работа с заявками ... 164
14.3 Создание заявок ... 165
14.4 Отправка заявок ... 168
14.5 Уведомления о результатах рассмотрения заявок ... 170
14.6 Загрузка статуса заявок и обновление справочников ... 170

1 Назначение руководства

Настоящее руководство предназначено для ознакомления пользователя с функциональными возможностями автоматизированного рабочего места «База аварийности в электроэнергетике» (далее – АРМ «БАЭ»), входящего в состав информационно-управляющей системы отраслевой базы аварийности в электроэнергетике (ИУС «БАЭ»). Руководство включает в себя описание технологии работы, сведения о функциях, а также сведения о сообщениях, формирующихся при работе с АРМ «БАЭ».

В данном руководстве описаны особенности запуска, основные принципы управления АРМ «БАЭ», графический интерфейс пользователя, способы взаимодействия с другими программами.

Все важные моменты сопровождаются иллюстрациями и поясняющими примерами, что позволяет наглядно представить результат выполнения действий и сравнить изображение, выведенное на экран, с рисунками в руководстве. В настоящем руководстве в качестве иллюстраций используются экранные формы (окна), отображаемые на рабочем столе.

2 Структура руководства

Перед началом эксплуатации АРМ «БАЭ» следует ознакомиться с настоящим руководством. Руководство распространяется исключительно на АРМ «БАЭ» и не заменяет учебную, справочную литературу, руководство по эксплуатации и настройке операционной системы, руководство по установке и настройке вспомогательного ПО, а также прочие источники информации.

В руководстве используются следующие условные обозначения:

Названия элементов интерфейса, пунктов меню, кнопок и т.п. выделяются полужирным шрифтом без засечек, например: **Просмотр Акта.**

Если для достижения определенного результата требуется выполнить строгую последовательность из нескольких действий, такие действия выделяются полужирным шрифтом и могут маркироваться символом ‘ ▪ ‘, например:

Для того чтобы восстановить удаленный акт:

- **Перейдите в папку Удаленные**
- **Правой кнопкой мыши нажмите на акт, который хотите восстановить**
- **Выберите Восстановить в выпадающем меню**

Простые действия отдельно не выделяются и не маркируются, например:

При необходимости начать редактирование документа нажмите на кнопку **Редактировать Акт**.

3 Требования к персоналу

Пользователь АРМ «БАЭ» должен иметь опыт работы с ПК на базе операционных систем MS Windows или Astra Linux на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в стандартных приложениях.

4 Системные требования для установки АРМ «БАЭ»

Минимальные требования к ПК для установки АРМ:

- количество ядер – не менее 4;
- тактовая частота – не менее 2 ГГц;
- объем оперативной памяти – 8 ГБ;
- тип дискового пространства - любой;
- объем дискового пространства – не менее 100 ГБ;
- операционная система – Windows 10 x64 и выше, Astra Linux 1.7 (Смоленск) и новее, РЕД ОС версии 7.3.1 и 8;
- СУБД – PostgreSQL (version 11, 13, 15) или Postgres Pro Standard (version 11, 13, 15).

Рекомендуемые требования к ПК для установки АРМ:

- количество ядер – не менее 4;
- тактовая частота – не менее 2 ГГц;
- объем оперативной памяти – 16 ГБ;
- тип дискового пространства - любой;
- разрешение экрана – Full HD – 1920x1080;
- объем дискового пространства – не менее 100 ГБ (без учёта операционной системы;
- операционная система – Windows 10 x64 и выше, Astra Linux 1.7 (Смоленск) и новее, РЕД ОС версии 7.3.1 и 8;
- СУБД – PostgreSQL (version 11, 13, 15) или Postgres Pro Standard (version 11, 13, 15).

Дистрибутив СУБД PostgreSQL или Postgres PRO можно скачать, например, по ссылкам:

- *https://www.postgresql.org/download/*
- *https://postgrespro.ru/windows*
- *https://postgrespro.ru/products/postgrespro/standard*

5 Список сокращений

АРМ	Автоматизированное рабочее место
БАЭ	База аварийности в электроэнергетике
ИУС	Информационно-управляющая система
БД	База данных
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
РТН	Ростехнадзор
СО	АО «СО ЕЭС»
ОС	Операционная система
СУБД	Системы управления базами данных
ТН	Технологические нарушения в электроэнергетике
Новые Правила расследования	Правила расследования причин аварий в электроэнергетике и инцидентов в электроэнергетике, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 29.09.2025 № 1489
Правила расследования	Правила расследования причин аварий в электроэнергетике, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846
Акт	Акт расследования причин ТН, которым оформляются результаты расследования причин ТН

6 Подача заявки на получение ключа активации АРМ «БАЭ»

Для возможности работы с АРМ «БАЭ» предварительно необходимо получить ключ активации программы.

Для получения ключа активации АРМ «БАЭ» **в ОС Linux** необходимо направить по электронной почте администратору программного комплекса в СО следующие сведения о пользователе АРМ «БАЭ»:

- название организации;
- представитель организации (ФИО, должность);
- контактный телефон;
- адрес электронной почты.

Адреса администраторов программного комплекса в СО приведены на сайте СО по адресу: http://www.so-ups.ru/index.php?id=tech_conrol_docs_armavaria

Для получения ключа активации АРМ «БАЭ» **в ОС MS Windows** необходимо воспользоваться специальной утилитой, которая размещена на сайте СО по адресу: http://www.so-ups.ru/index.php?id=tech_conrol_docs_armavaria

Примечание. *Иногда нужная страница не открывается, в этом случае перейдите последовательно по ссылкам: Деятельность - Обеспечение надежного функционирования ЕЭС России - Технический контроллинг - Расследование причин аварий в электроэнергетике и инцидентов в электроэнергетике – АРМ «База аварийности в электроэнергетике».*

Загрузите с сайта zip-архив с утилитой для подачи заявки, щелкнув левой клавишей мыши по ссылке «Утилита для подачи заявки на получение ключа активации».

Распакуйте его на ПК, где предполагается устанавливать АРМ «БАЭ».

Утилита формирует многобайтовый последовательный код (далее код ПК) с помощью специального алгоритма. Исходными данными для утилиты являются настройки операционной системы Windows и текущие параметры физических составных частей ПК, на котором будет инсталлироваться АРМ «БАЭ».

Сформированный утилитой код ПК, необходимо отправить по электронной почте администратору программного комплекса в СО для его интеграции в БД. После интеграции кода ПК в БД на указанный в письме адрес электронной почты, администратор отправит электронное письмо, которое будет содержать ключ активации для локальной копии АРМ «БАЭ». Полученный ключ активации необходимо использовать при инсталляции АРМ «БАЭ».

Внимание! *Если после формирования кода ПК производилась перенастройка ОС Windows, ее переинсталляция, или производилась модернизация аппаратной*

части ПК, то потребуется повторить процедуру формирования кода ПК и получение ключа активации.

Для запуска утилиты запустите на исполнение файл *BAKeyGen.exe*, при этом отобразится окно, представленное на рисунке ниже.

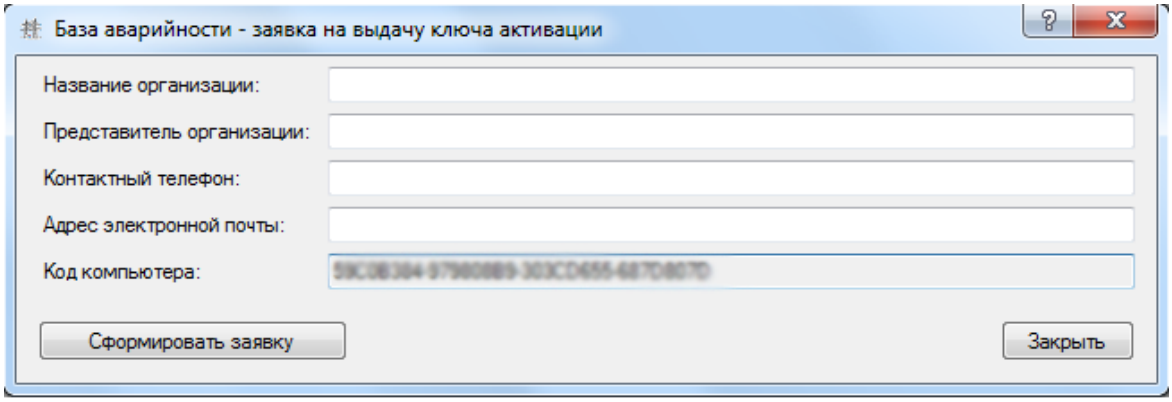


Рисунок 6.1 Окно утилиты BAKeyGen

При нажатии на кнопку будет отображена инструкция по заполнению полей окна, как показано на рисунке ниже.

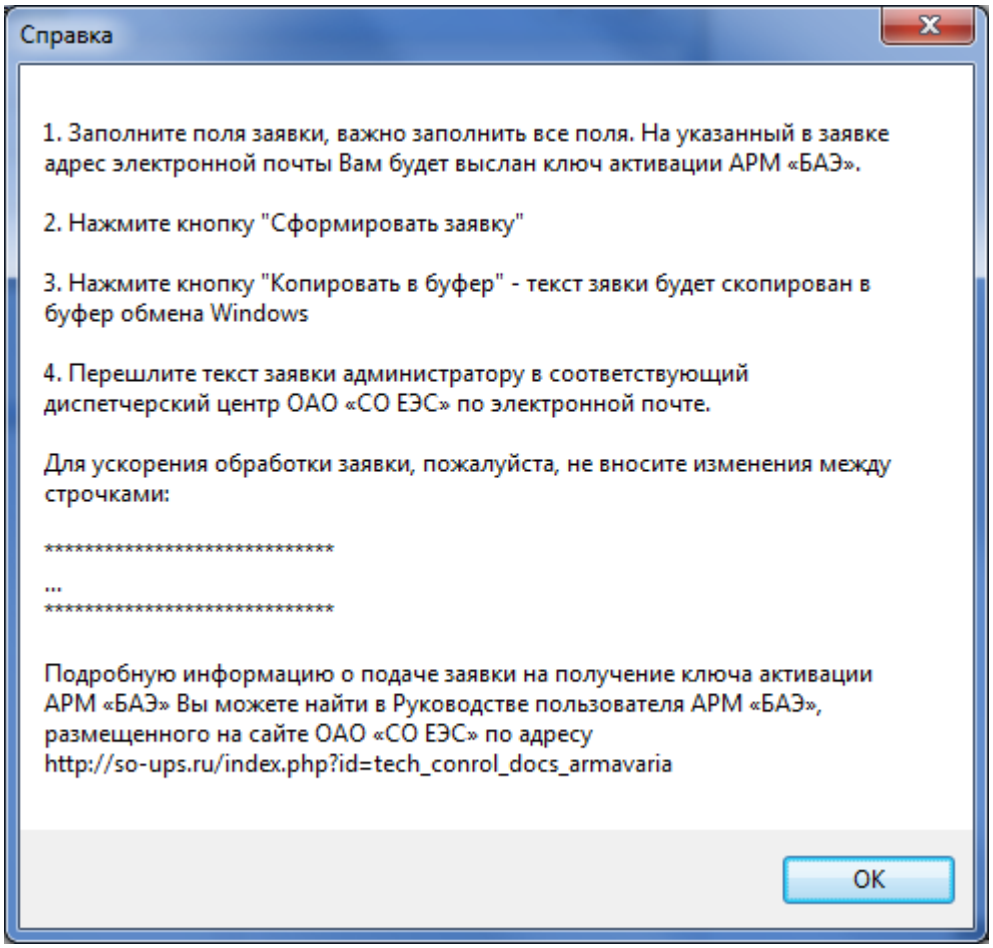


Рисунок 6.2 Справка утилиты BAKeyGen

Заполните поля окна соответствующей информацией и нажмите на кнопку **Сформировать заявку**. Если поля заполнены правильно, то откроется окно с информацией, сформированной для отправки администратору программного комплекса в СО, как показано на рисунке ниже.

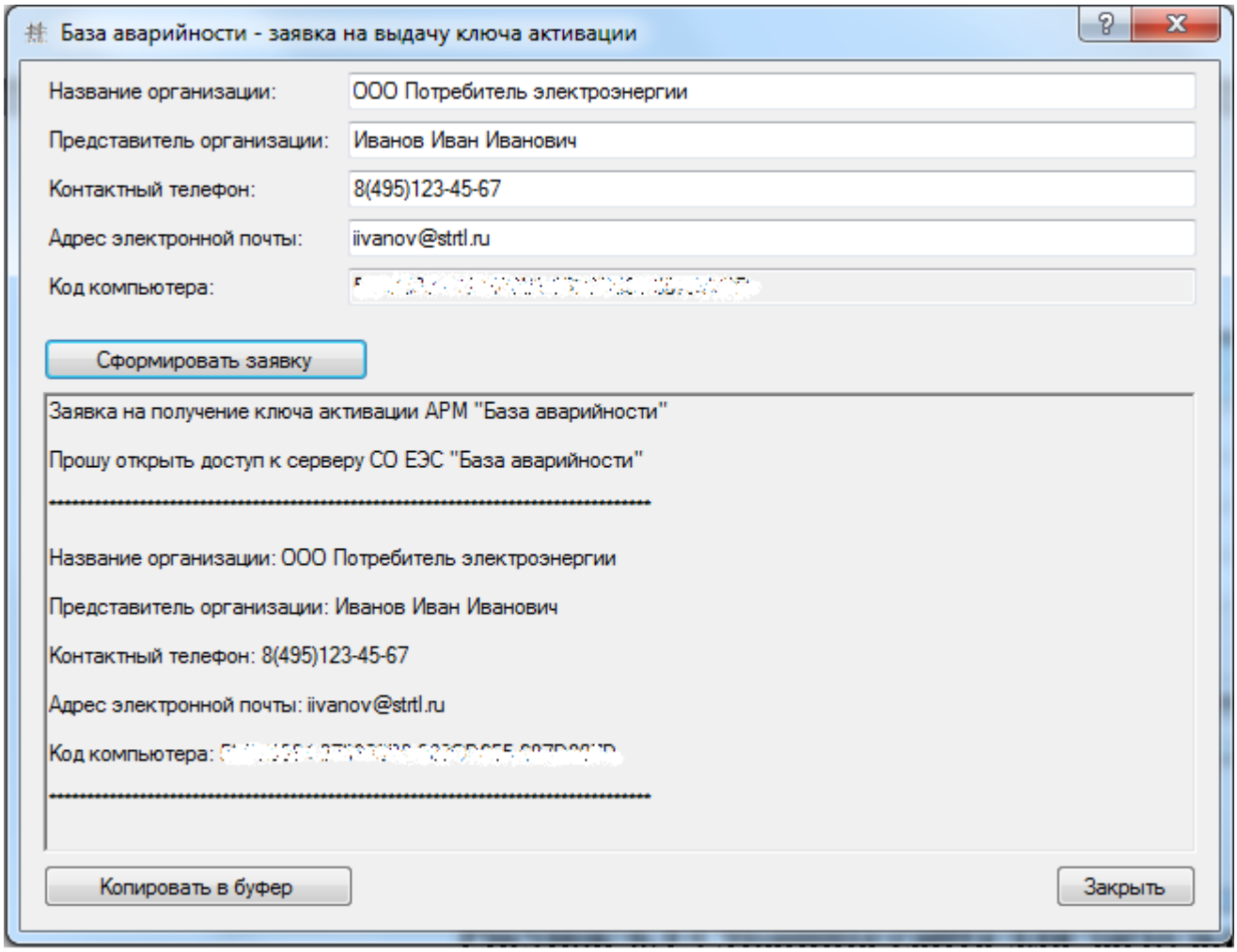


Рисунок 6.3 Сформированная заявка

Проверьте правильность информации и нажмите кнопку **Копировать в буфер**.

Утилита откроет установленную на ПК по умолчанию программу электронной почты и перенесет в неё всю необходимую информацию. Пример отправки письма с помощью MS Outlook представлен на рисунке ниже.

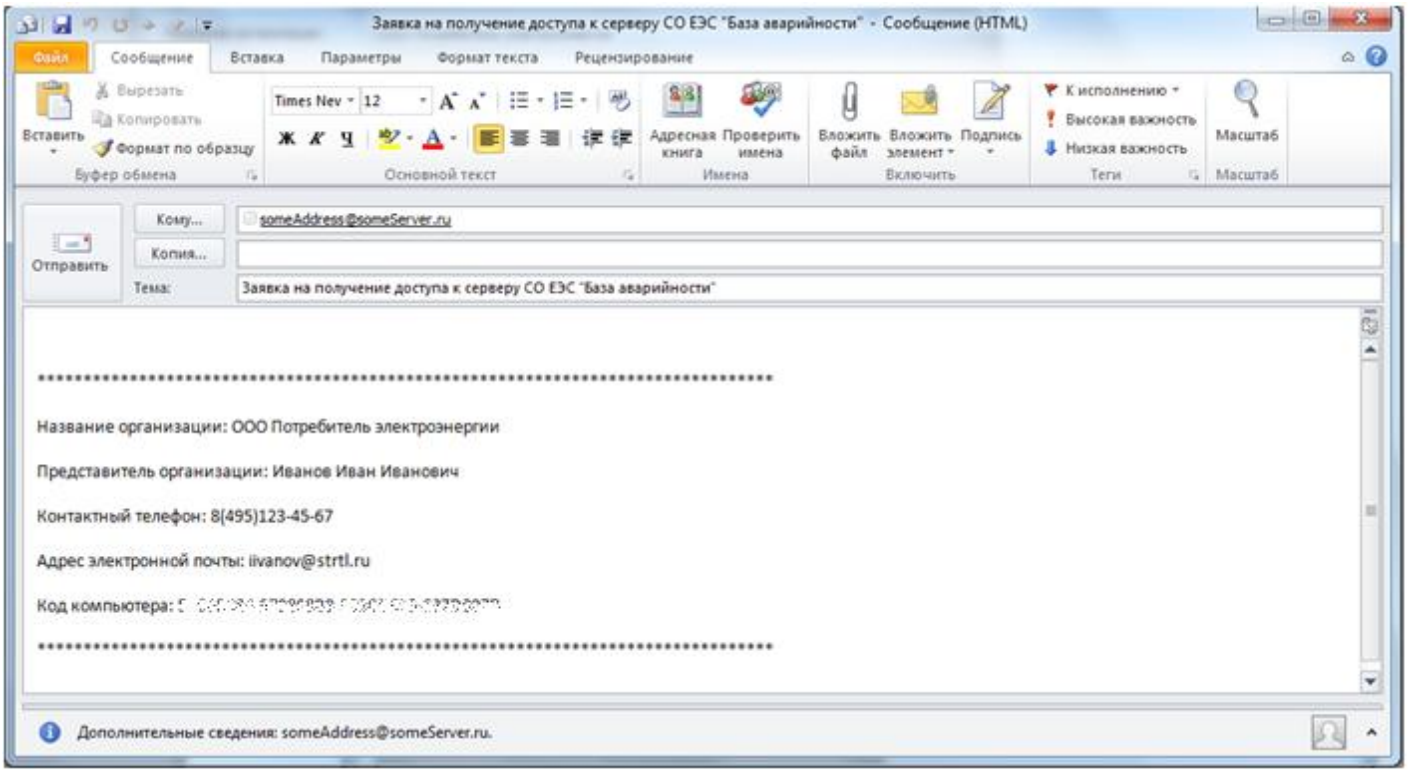


Рисунок 6.4 Отправка заявки

Исправьте адрес e-mail на адрес e-mail администратора программного комплекса в СО (в строке «Кому» по умолчанию установлен адрес для примера). Адреса администраторов программного комплекса в СО приведены на сайте СО по адресу: http://www.so-ups.ru/index.php?id=tech_conrol_docs_armavaria

Если все данные введены верно, нажмите на кнопку **Отправить**.

Если установленная на ПК по умолчанию программа электронной почты отсутствует на вашем ПК, то данные будут скопированы в буфер обмена и доступны для вставки при нажатии сочетания клавиш Ctrl+v.

После получения ключа активации от администратора программного комплекса из СО можно приступать к установке АРМ «БАЭ» на ПК.

7 Инсталляция ПО

Основной вариант инсталляции ПО требует наличия подключения к сети Интернет. Для случаев, когда подключение к сети Интернет невозможно, предусмотрен дополнительный вариант инсталляции посредством инсталляционного пакета, записанного на съемное устройство (CD-ROM или flash-диск), описанный ниже.

Для начала основного варианта установки АРМ «БАЭ» на ПК необходимо запустить браузер (например, Yandex браузер) и с помощью него перейти по следующей ссылке:

http://so-ups.ru/index.php?id=tech_conrol_docs_armavaria

При этом откроется страница сайта СО, как показано на рисунке ниже.

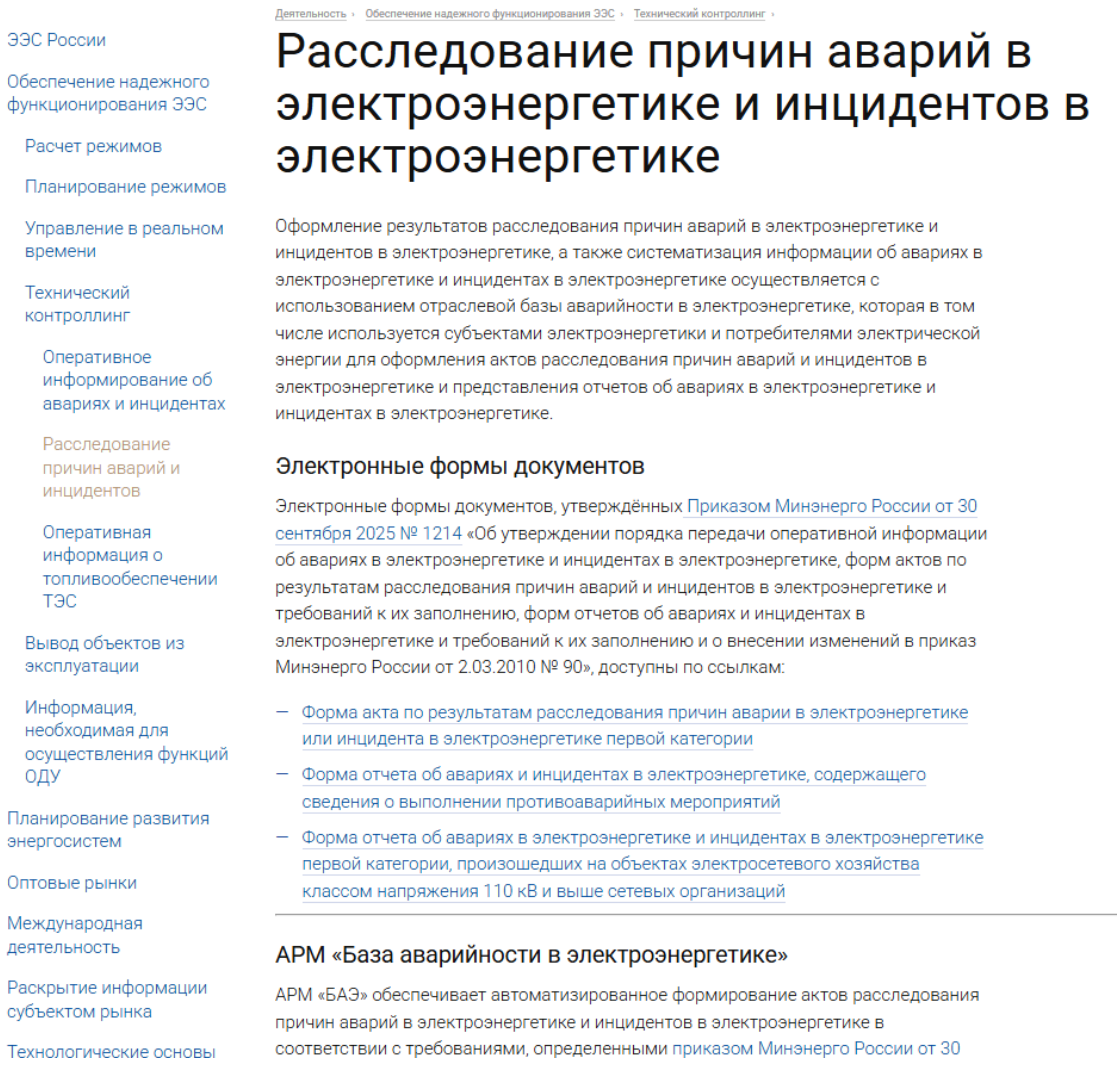


Рисунок 7.1 Страница сайта СО для загрузки АРМ «БАЭ»

После перехода по ссылке необходимо:

- Внимательно ознакомиться с информацией, расположенной на данной странице сайта;
- Ознакомиться с Руководством пользователя АРМ «БАЭ», и изучить основные аспекты установки ПО на ПК;
- Получить ключ активации (см. раздел 6. Утилита для подачи заявки на получение ключа активации).
- Обратиться к администратору программного комплекса в СО для получения трех параметров для доступа к системе: адрес сервера синхронизации, логин/пароль к серверу синхронизации.

По завершении подготовительных операций можно приступать к процессу инсталляции АРМ «БАЭ» на ПК. Для этого необходимо на странице сайта СО щелкнуть левой клавишей мыши по ссылке программы установки в зависимости от используемой на ПК ОС, при этом на ПК будет загружен установочный файл, например, как показано ниже.

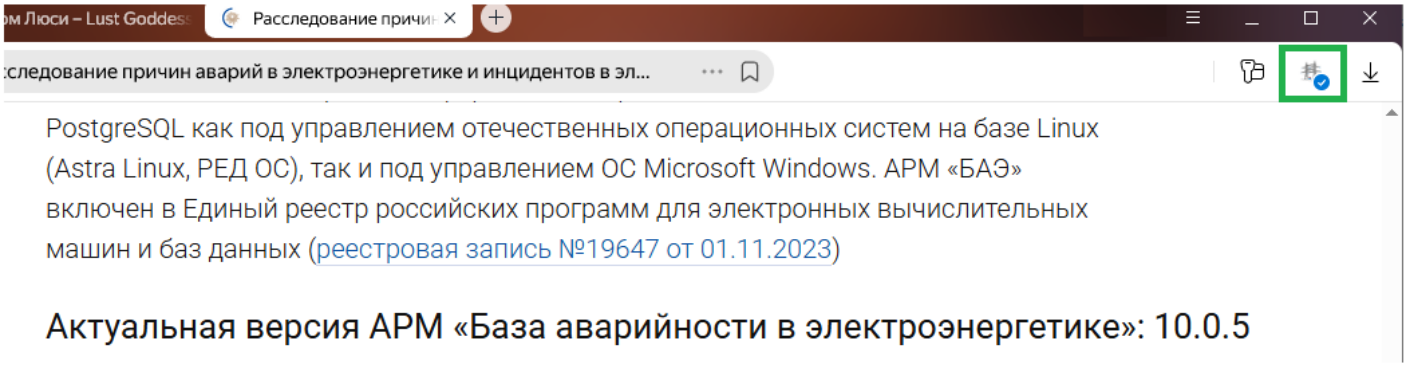


Рисунок 7.2 Загрузка установочного файла АРМ «БАЭ» файлов

Внимание! *В зависимости от настроек системы безопасности на ПК, операционная система может выдать сообщение о небезопасности загрузки и запуска на исполнение файлов из сети Интернет.*

7.1 Установка АРМ в ОС Windows

Внимание! *Перед установкой АРМ убедитесь, что на ПК установлена СУБД, соответствующая системным требованиям, указанным в разделе 4 настоящего руководства.*

Внимание! *Для подключения АРМ к СУБД требуется знать логин и пароль к СУБД, которые задаются локально на ПК пользователя при установке СУБД (по*

умолчанию логин postgres, а пароль устанавливается пользователем вручную при установке СУБД).

При нажатии на кнопку **Выполнить**, установочный файл АРМ «БАЭ» будет скачан с сайта на ПК и появится следующее предупреждение системы безопасности, как показано на рисунке ниже.

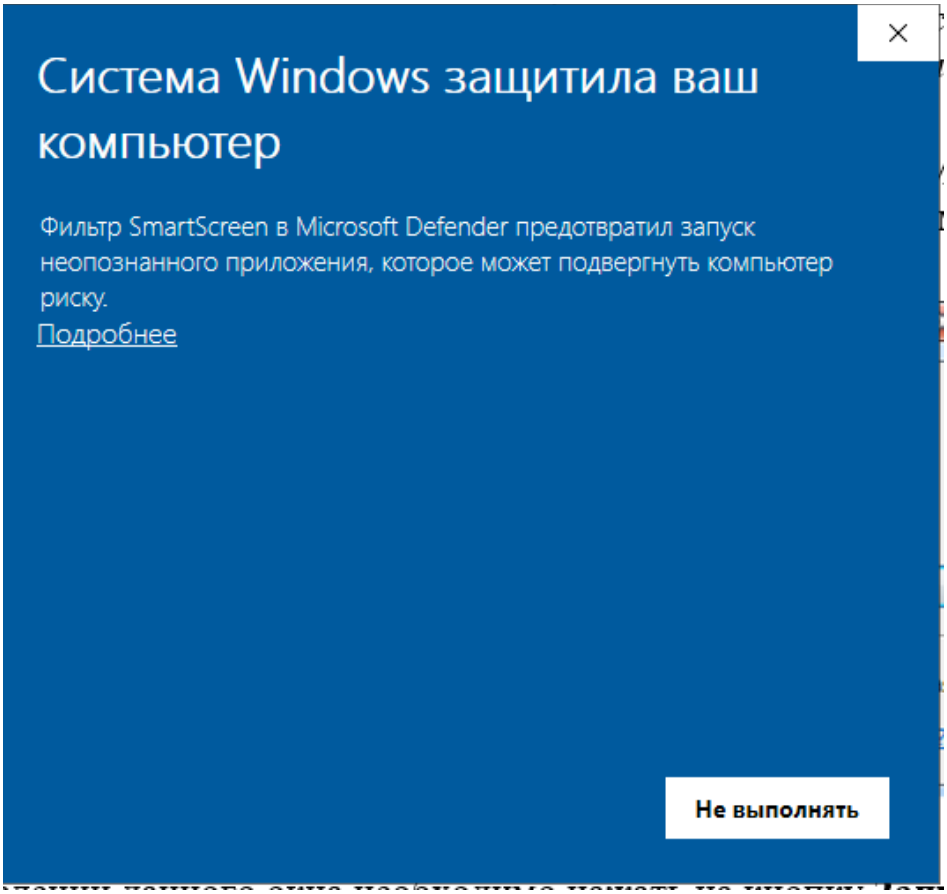


Рисунок 7.3 Предупреждение системы безопасности

При появлении данного окна необходимо нажать на **Подробнее** и далее на кнопку **Выполнить в любом случае.**

Ознакомившись с лицензионным соглашением в следующем окне, показанном на рисунке ниже, следует нажать на кнопку **Принимаю**.

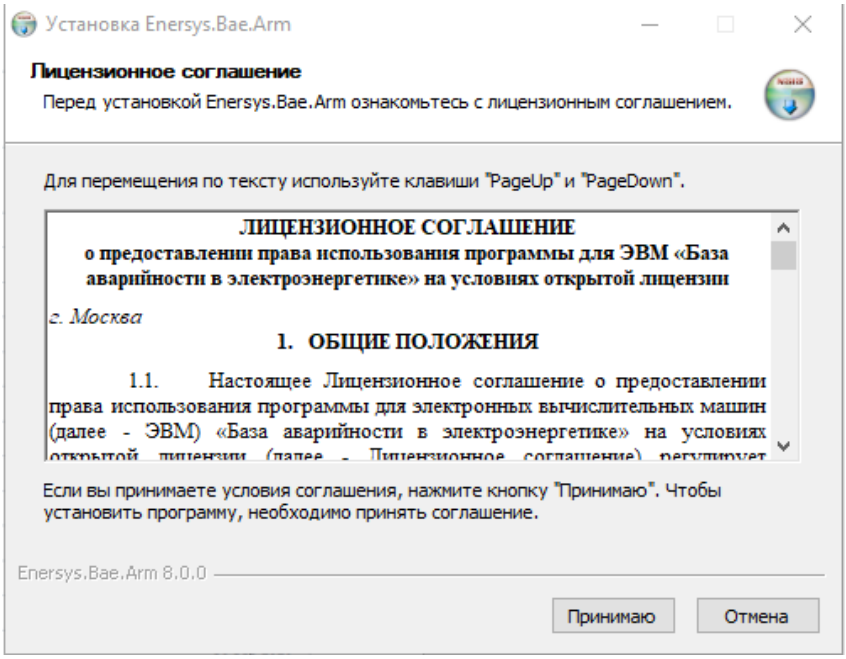


Рисунок 7.4 Окно лицензионного соглашения

В следующем окне предлагается выбор доступности приложения пользователям, необходимо выбрать «Только для меня (имя учетной записи)» и нажать кнопку **Установить**.

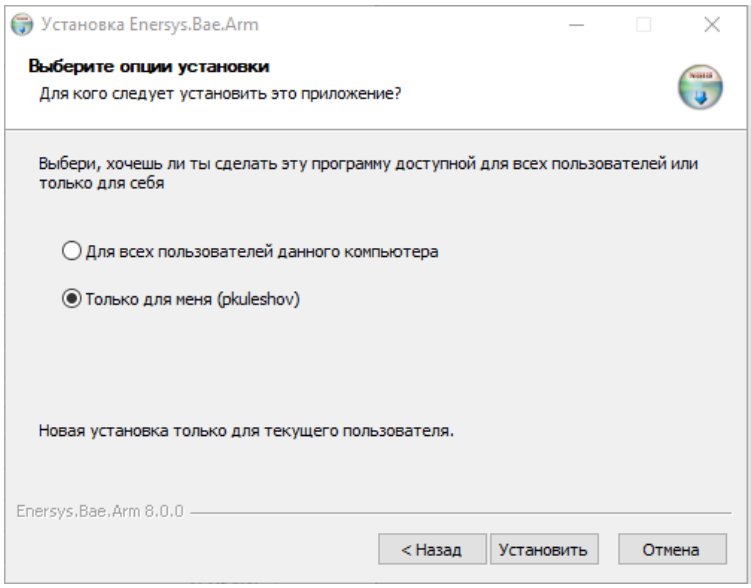


Рисунок 7.5 Выбор пользователей для доступа

После нажатия на кнопку **Установить** программа установки АРМ «БАЭ» перейдет в режим копирования и установки необходимых файлов, как показано на рисунке ниже.

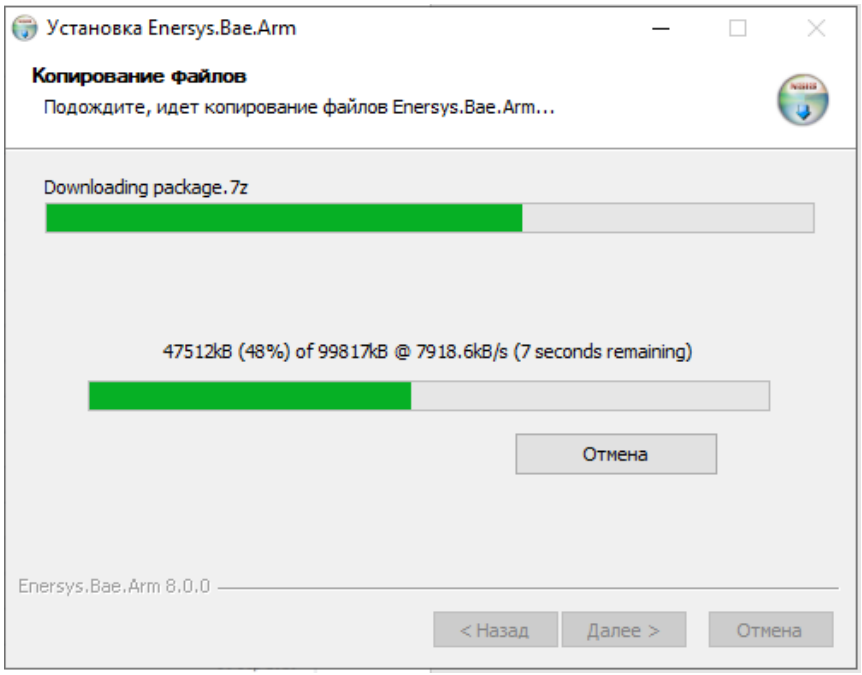


Рисунок 7.6 Окно загрузки файлов

По окончании процесса установки файлов из комплекта программ откроется окно для подключения к БД, в котором требуется ввести логин и пароль к СУБД:

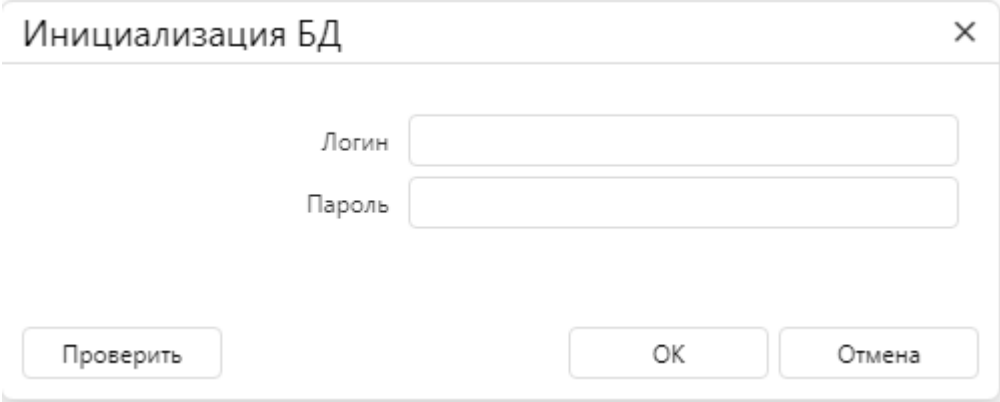


Рисунок 7.7 Окно инициализации БД загрузки файлов

Внимание! *По умолчанию при установке PostgreSQL устанавливается логин postgres, а пароль задаётся пользователем вручную.*

После ввода логина и пароля к СУБД, необходимо нажать на кнопку «ОК».

При успешном подключении откроется окно ввода ключа активации, как показано на рисунке ниже.

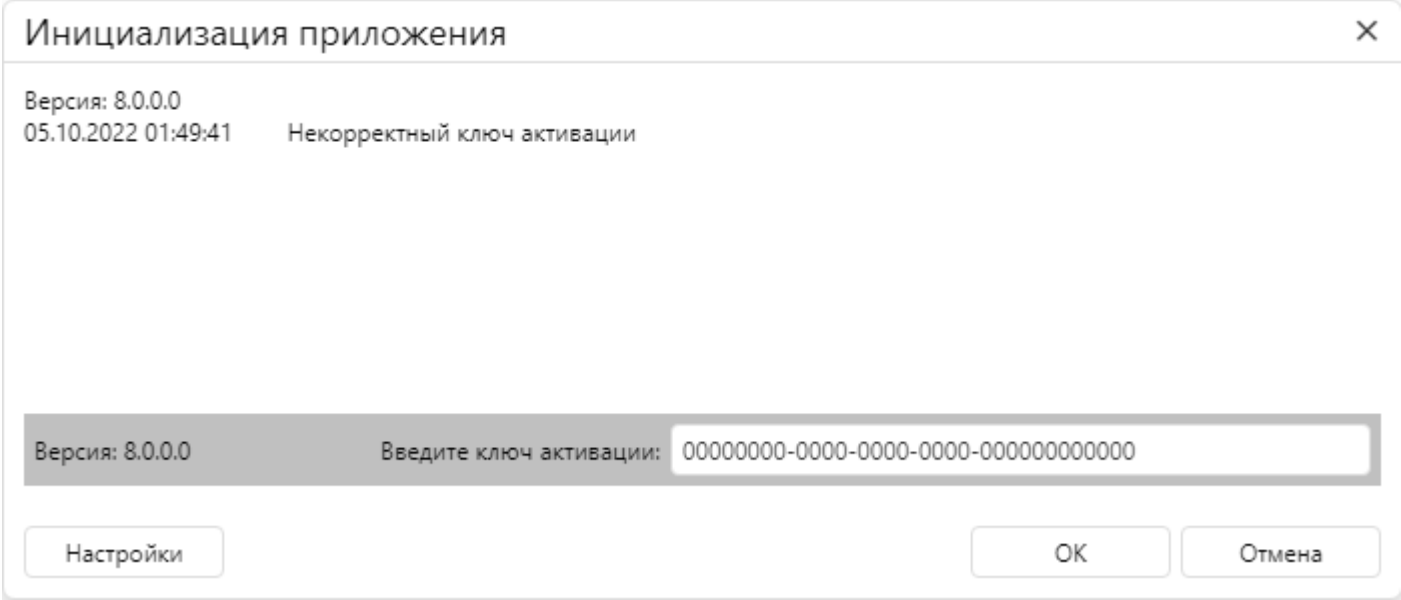


Рисунок 7.8 Окно ввода ключа активации

Для настройки параметров соединения необходимо нажать на кнопку **Настройки**, после чего откроется окно, как показано на рисунке ниже.

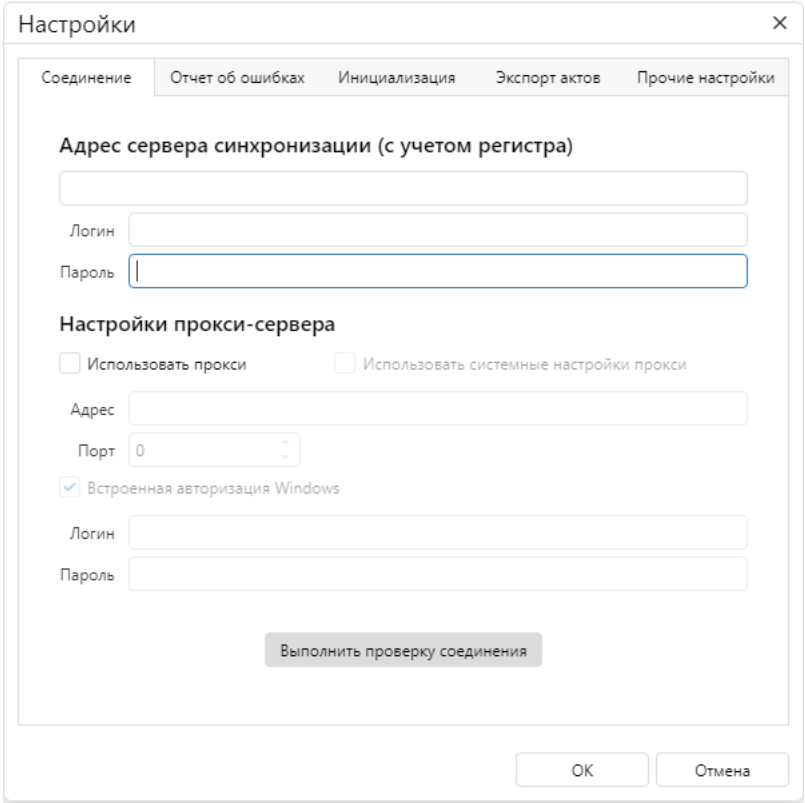


Рисунок 7.9 Окно настройки параметров соединения

В текстовое поле **Адрес сервера синхронизации**, необходимо ввести адрес сервера, который находится в СО, и отвечает за процесс синхронизации БД.

Внимание! *Для получения адреса сервера синхронизации, логина и пароля к нему необходимо обратиться к администратору программного комплекса в СО.*

Для проверки наличия соединения с сервером, после ввода его адреса, логина и пароля нажмите на кнопку **Выполнить проверку соединения**. При наличии соединения появится подтверждающее сообщение.

Если доступ к сети Интернет у ПК осуществляется через прокси сервер, необходимо активировать поле **Использовать прокси**, и в текстовое поле **Адрес** ввести адрес прокси сервера, а в поле выбора **Порт** выбрать или ввести порт доступа к прокси серверу. При использовании опции **Использовать системные настройки прокси** будут использованы адрес и порт прокси-сервера настроенные для пользователя в интернет-браузере в параметрах подключения локальной сети:

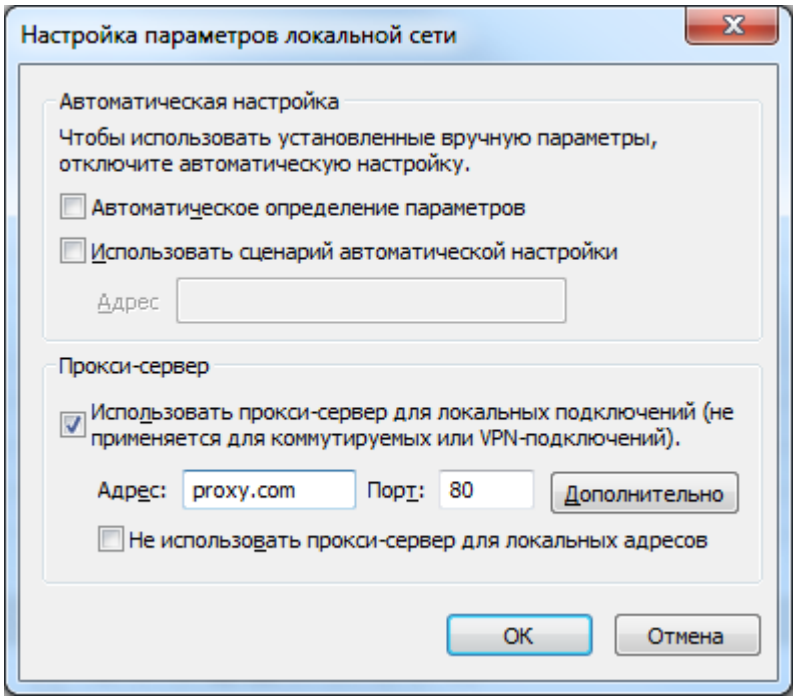


Рисунок 7.10 системные настройки прокси

Поля **Логин** и **Пароль** используются для авторизации пользователя на прокси-сервере. Если на прокси-сервере не используется авторизация Windows необходимо деактивировать поле **Встроенная авторизация Windows** и ввести в поля **Логин** и **Пароль** соответствующие данные пользователя.

Для сохранения введенных данных нажмите на кнопку **Ок**, а для отказа от сохранения введенных данных нажмите на кнопку **Отмена**.

Далее необходимо в поле **Введите ключ активации** ввести ключ активации, который был получен от администратора программного комплекса в СО, затем

необходимо нажать на кнопку **Ок** для продолжения процесса инсталляции или на кнопку **Отмена** для отказа от инсталляции.

В случае неверного ввода ключа активации АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

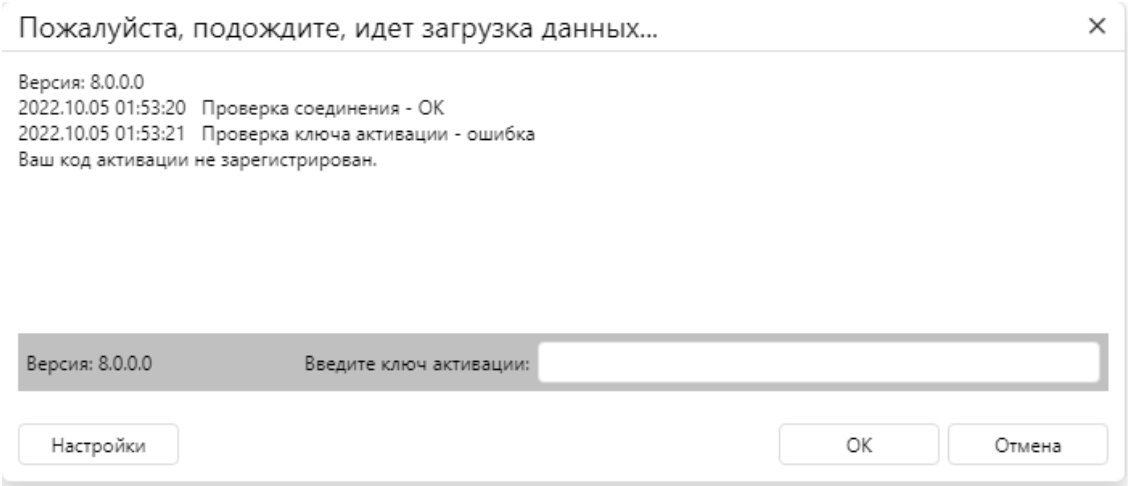


Рисунок 7.11 Предупреждающее сообщение

При появлении данного сообщения проверьте правильность ввода ключа активации и при наличии ошибки повторите ввод.

При возникновении ошибок в процессе подключения и необходимости отправки сформированных лог-файлов администратору программного комплекса в СО, необходимо:

- в настройках АРМ «БАЭ» нажать кнопку Сохранить в файл и стандартными средствами операционной системы сохранить лог-файл по выбранному пути

или

- открыть на ПК проводник и перейти по следующему пути, где хранятся лог-файлы: C:\Users\имя_пользователя\AppData\Roaming\enersys-bae-arm\Trace

В случае, если конфигурация ПК пользователя была изменена или АРМ «БАЭ» запускается с другого ПК, то АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

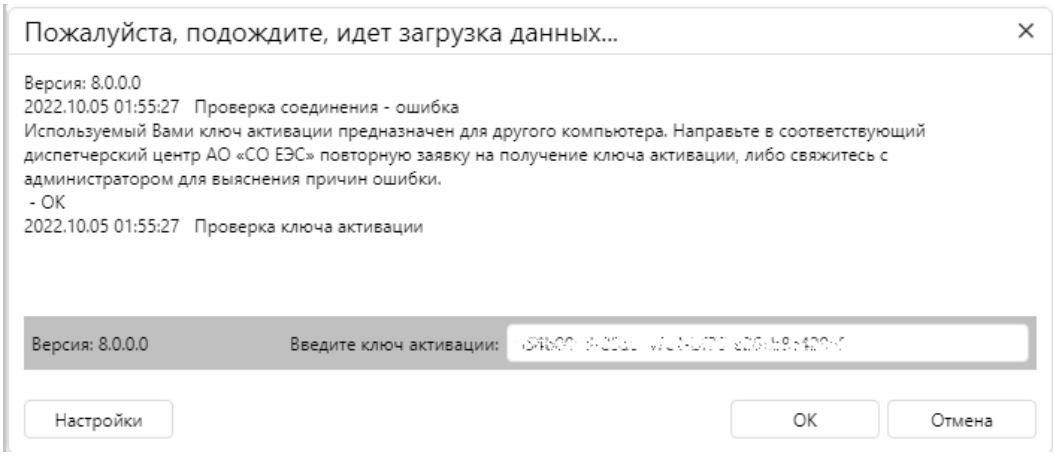


Рисунок 7.12 Предупреждающее сообщение

Внимание*! При получении данного сообщения работа АРМ «БАЭ» будет проходить в локальном режиме без поддержки функций загрузки, отправки и синхронизации данных.*

После нажатия на кнопку **Ок,** как показано на рисунке 7.13, АРМ «БАЭ» начнет подготовку к запуску. В связи со значительными объемами БД и ограничениями по скорости загрузки, время завершения процедуры зависит от возможностей подключения к сети Интернет. В ходе выполнения этапов инициализации БД АРМ «БАЭ» выдает в окно информационные сообщения об этапах инициализации, как показано на рисунке ниже.

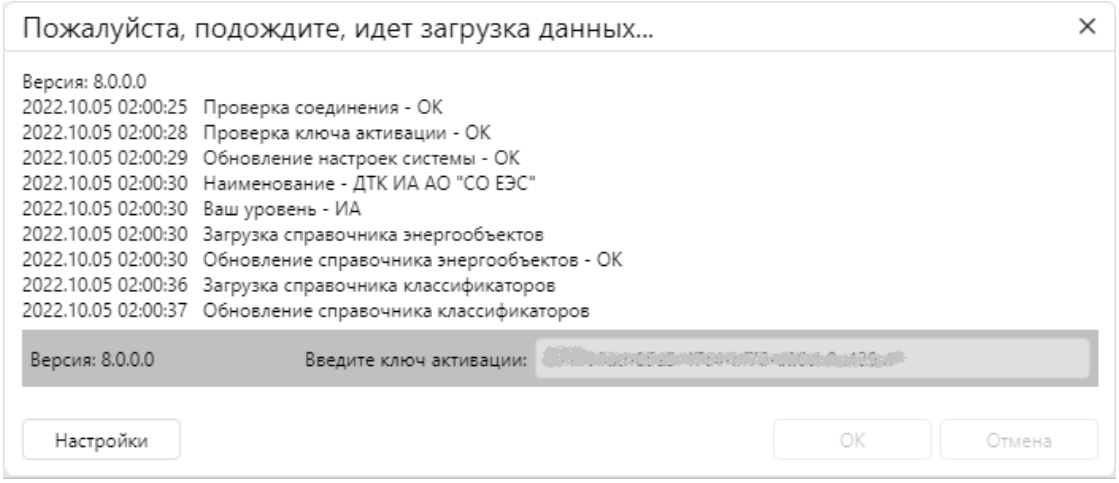


Рисунок 7.13 Окно инициализации БД

Внимание*! Не закрывайте окно АРМ «БАЭ» до окончания процесса инициализации БД.*

При загрузке данных АРМ «БАЭ» анализирует локальную БД и при нахождении несинхронизированных актов, оставшихся от предыдущих версий программы, выдаст предупредительное сообщение, как показано на рисунке ниже.

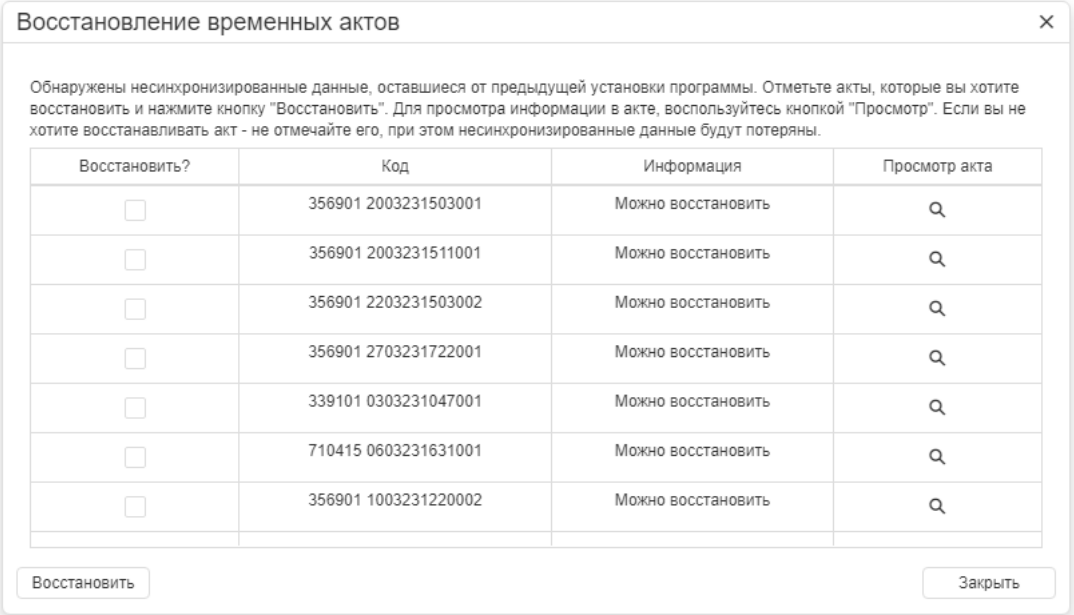


Рисунок 7.14 Информационное окно восстановления актов

По окончании процесса инициализации АРМ «БАЭ» откроет главное окно как показано на рисунке 9.1.

7.2 Установка АРМ в ОС Astra Linux

Внимание! *Перед установкой АРМ убедитесь, что на ПК установлена СУБД, соответствующая системным требованиям, указанным в разделе 4 настоящего руководства.*

Внимание! *Для подключения АРМ к СУБД требуется знать логин и пароль к СУБД, которые задаются локально на ПК пользователя при установке СУБД (по умолчанию логин postgres, а пароль устанавливается пользователем вручную с помощью команды). В случае если пароль к СУБД неизвестен, перед установкой АРМ рекомендуется проверить факт установки пароля к СУБД, выполнив шаги, описанные ниже для случая неуспешного подключении АРМ «БАЭ» к СУБД.*

Для установки АРМ требуется в терминале выполнить команду: cd /путь к файлу/, где находится файл дистрибутива программы Enersys.Bae.Arm.Setup.deb

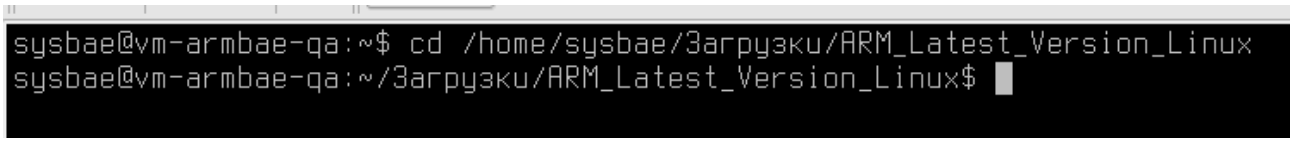


Рисунок 7.15 Команда перехода в папку с файлом

Далее выполнить команду установки АРМ:

sudo apt install ./Enersys.Bae.Arm.Setup.deb

```
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/linux$ sudo apt-get remove Enersys.Bae.Arm
[sudo] пароль для sysbae:
Чтение списков пакетов… Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии… Готово
Заметьте, Выбирается «enersys-bae-arm» для регулярного Выражения «Enersys.Bae.Arm»
Следующие пакеты Будут УДАЛЕНЫ:
  enersys-bae-arm
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства уменьшится на 328 MB.
Хотите продолжить? [Д/н]
(Чтение базы данных … на данный момент установлено 207883 файла и каталога.)
Удаляется enersys-bae-arm (8.0.0-1971) …
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) …
Обрабатываются триггеры для hicolor-icon-theme (0.17-2) …
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.26-1astra1) …
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/linux$ sudo apt install ./Enersys.Bae.Arm.deb
Чтение списков пакетов… Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии… Готово
Заметьте, Вместо «./Enersys.Bae.Arm.deb» Выбирается «enersys-bae-arm»
Рекомендуемые пакеты:
  libappindicator3-1
Следующие НОВЫЕ пакеты Будут установлены:
  enersys-bae-arm
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства Возрастёт на 328 MB.
Пол:1 /home/sysbae/Загрузки/linux/Enersys.Bae.Arm.deb enersys-bae-arm amd64 8.0.0-1971 [119 MB]
Выбор ранее не Выбранного пакета enersys-bae-arm.
(Чтение базы данных … на данный момент установлено 207763 файла и каталога.)
Подготовка к распаковке …/linux/Enersys.Bae.Arm.deb …
Распаковывается enersys-bae-arm (8.0.0-1971) …
Настраивается пакет enersys-bae-arm (8.0.0-1971) …
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) …
Обрабатываются триггеры для hicolor-icon-theme (0.17-2) …
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.26-1astra1) …
N: Загрузка Выполняется от лица суперпользователя без ограничений песочницы, так как файл «/home/sysbae/Загрузки/linux/Enersys.Bae.Arm.deb» недоступен для пользовател
я «_apt». - pkgAcquire::Run (13: Отказано В доступе)
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/linux$
```

Рисунок 7.16 Установка АРМ

После установки через меню запустить АРМ. Откроется окно для подключения АРМ «БАЭ» к СУБД, в котором требуется ввести логин и пароль к СУБД:

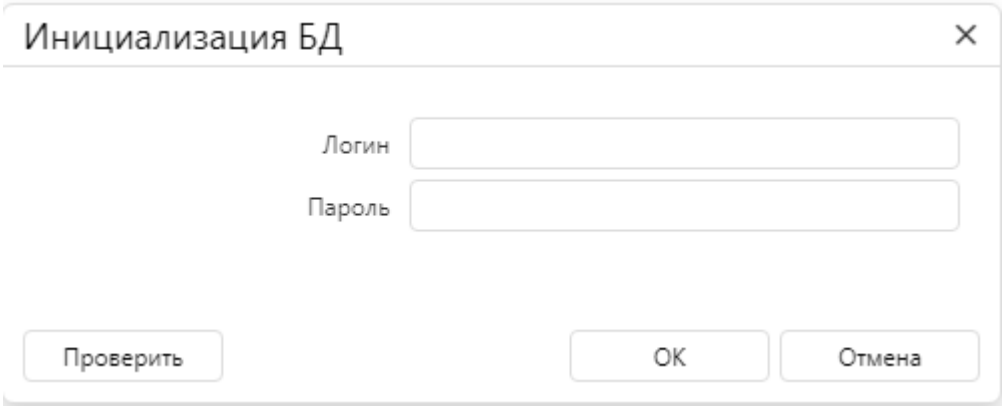


Рисунок 7.17 Окно инициализации БД загрузки файлов

Внимание! *По умолчанию при установке PostgreSQL устанавливается логин postgres, а пароль задаётся пользователем вручную.*

После ввода логина и пароля к СУБД, необходимо нажать на кнопку «ОК».

В случае неуспешного подключения к СУБД, требуется проверить/установить пароль для пользователя СУБД, для этого необходимо в терминале выполнить команду: Sudo –u postgres psql

```
[redacted]:~$ sudo -u postgres psql
could not change directory to "[redacted]": Отказано в доступе
psql (11.10 (Debian 11.10-astra.se5))
Type "help" for help.

postgres=#
```

Рисунок 7.18 Подключение к СУБД без установленного пароля

В случае наличия пароля к СУБД для пользователя, отобразится следующее сообщение:

```
[redacted]:~$ sudo -u postgres psql
[sudo] пароль для sysbae:
could not change directory to "[redacted]": Отказано в доступе
Password for user postgres:
```

Рисунок 7.19 Подключение к СУБД с установленным паролем

При наличии установленного пароля требуется изменить файл конфигурации настройки СУБД. Для этого необходимо в файле конфигурации (примерный путь расположения файла: /etc/postgresql/номер версии postgreSQL/main/) проверить/изменить метод аутентификации на peer, выполнив команды в терминале:

cd /etc/postgresql/номер версии postgreSQL/main/

sudo nano pg_hba.conf

```
# configuration parameter, or via the -i or -h command line switches.



# DO NOT DISABLE!
# If you change this first entry you will need to make sure that the
# database superuser can access the database using some other method.
# Noninteractive access to all databases is required during automatic
# maintenance (custom daily cronjobs, replication, and similar tasks).
#
# Database administrative login by Unix domain socket   изменить на peer
local   all             postgres                                md5

# TYPE  DATABASE        USER            ADDRESS                 METHOD

# "local" is for Unix domain socket connections only
local   all             all                                     peer
# IPv4 local connections:
#host    all             all             127.0.0.1/32            md5
host    all             all             0.0.0.0/0            md5
# IPv6 local connections:
host    all             all             ::1/128                 md5
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
local   replication     all                                     peer
host    replication     all             127.0.0.1/32            md5
host    replication     all             ::1/128                 md5
```

Рисунок 7.20 Изменение метода аутентификации

После изменения конфигурации сохранить файл с изменениями с помощью сочетания клавиш Ctrl+o, далее выйти из режима редактирования файл конфигурации с помощью сочетания клавиш Ctrl+x и перезапустить сервис командой: sudo service postgresql restart

Далее выполнить команду sudo -u postgres psql и \password после чего будет предложено ввести новый пароль к СУБД.

Если пароль к СУБД ранее не был установлен, в терминале необходимо выполнить команду для установки пароля:

ALTER USER postgres PASSWORD 'Пароль';

Рисунок 7.21 Установка пароля для пользователя СУБД

После установки пароля к СУБД в терминале нужно выполнить команду exit для выхода из режима редактирования СУБД.

После завершения проверки/установки пароля для пользователя СУБД требуется изменить файл конфигурации настройки СУБД, для возможности авторизации в СУБД по логину и паролю. Для этого необходимо в файле конфигурации (примерный путь расположения файла: /etc/postgresql/номер версии postgreSQL/main/) проверить/изменить метод аутентификации на md5, выполнив команды в терминале:

cd /etc/postgresql/номер версии postgreSQL/main/

sudo nano pg_hba.conf

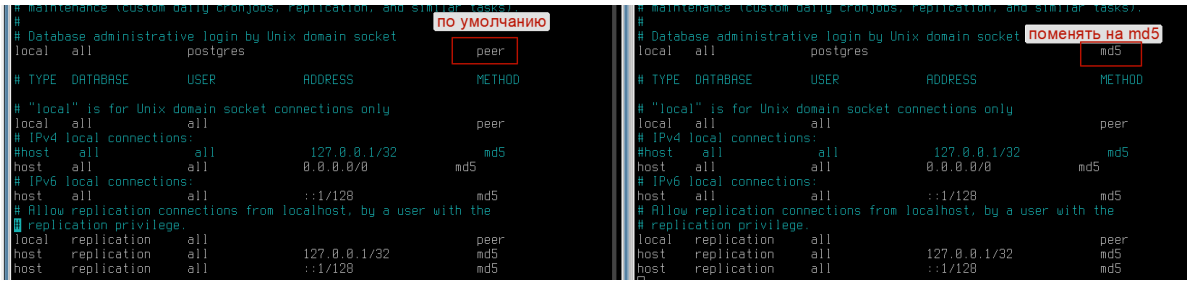


Рисунок 7.22 Изменение метода аутентификации

После изменения конфигурации сохранить файл с изменениями с помощью сочетания клавиш Ctrl+o, далее выйти из режима редактирования файл конфигурации с помощью сочетания клавиш Ctrl+x.

При успешном подключении откроется окно ввода ключа активации АРМ «БАЭ», как показано на рисунке ниже.

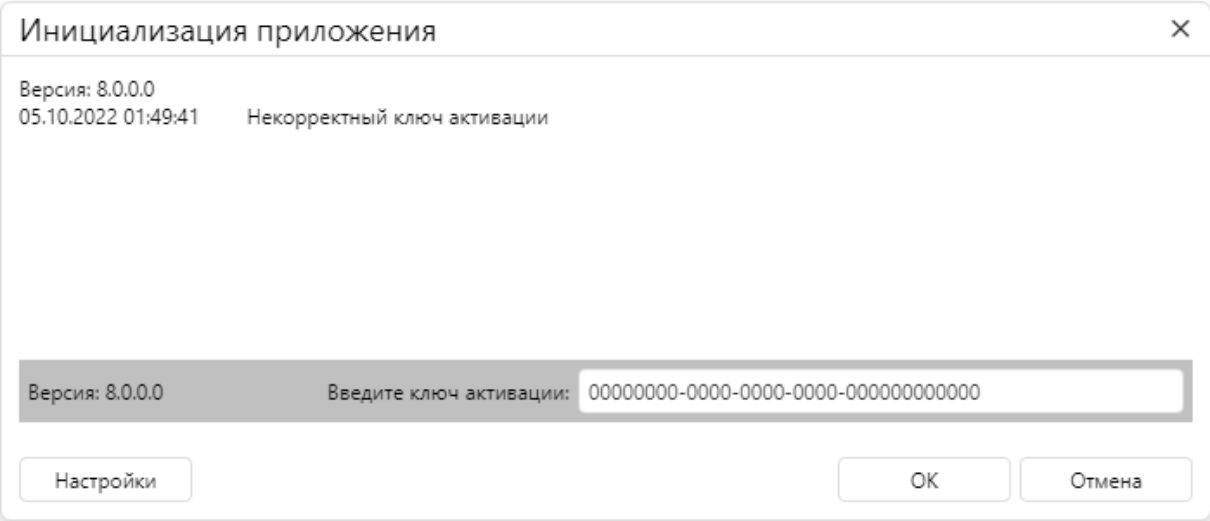


Рисунок 7.23 Окно ввода ключа активации

Для настройки параметров соединения АРМ «БАЭ» необходимо нажать на кнопку **Настройки**, после чего откроется окно, как показано на рисунке ниже.

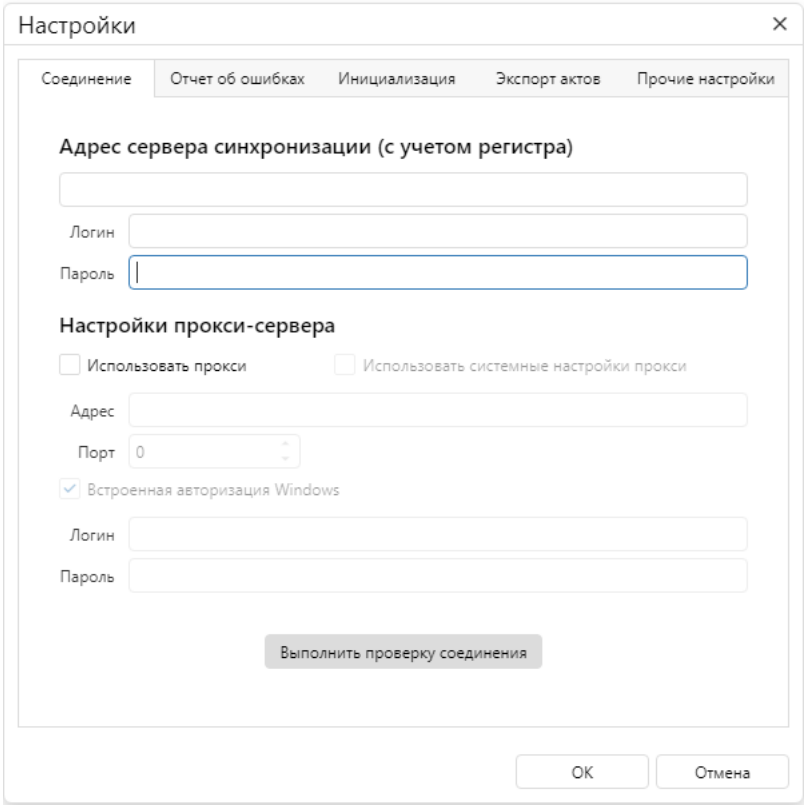


Рисунок 7.24 Окно настройки параметров соединения

В текстовое поле **Адрес сервера синхронизации**, необходимо ввести адрес сервера, который находится в СО, и отвечает за процесс синхронизации БД.

Внимание! *Для получения адреса сервера синхронизации, логина и пароля к нему необходимо обратиться к администратору программного комплекса в СО*.

Для проверки наличия соединения с сервером, после ввода его адреса, логина и пароля нажмите на кнопку **Выполнить проверку соединения**. При наличии соединения появится подтверждающее сообщение.

Если доступ к сети Интернет на ПК осуществляется через прокси сервер, необходимо активировать поле **Использовать прокси**, и в текстовое поле **Адрес** ввести адрес прокси сервера, а в поле **Порт** выбрать или ввести порт доступа к прокси серверу.

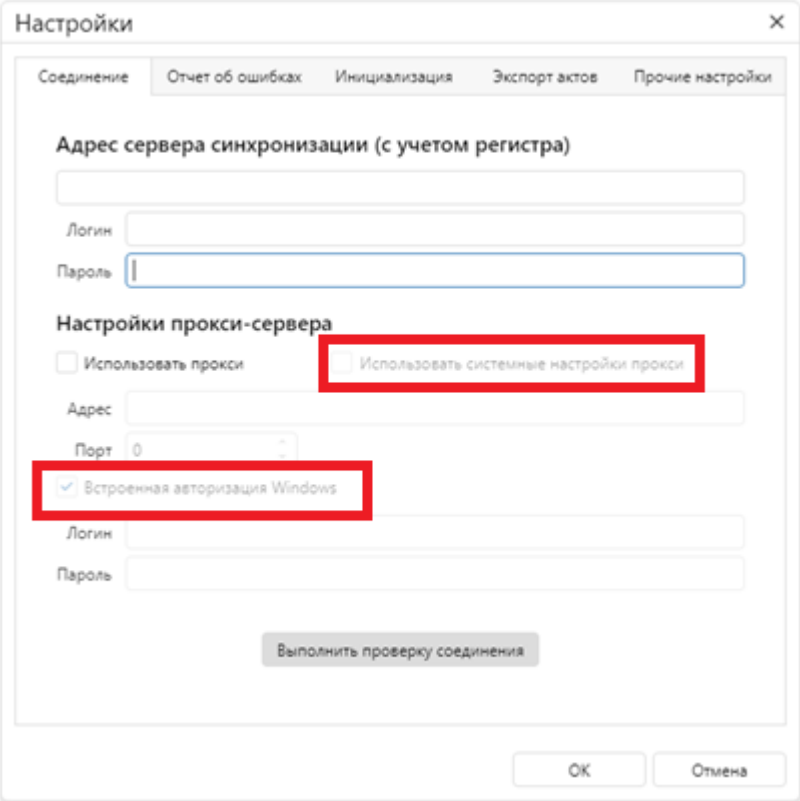


Рисунок 7.25 Окно настроек параметров

Внимание! *Чекбоксы «Использовать системные настройки прокси» и «Встроенная авторизация Windows» должны быть неактивны (указанные чекбоксы используются для настройки АРМ «БАЭ» в ОС Windows).*

Для сохранения введенных данных нажмите на кнопку **Ок**, а для отказа от сохранения введенных данных нажмите на кнопку **Отмена**.

Далее необходимо в поле **Введите ключ активации** ввести ключ активации, который был получен от администратора программного комплекса в СО, затем необходимо нажать на кнопку **Ок** для продолжения процесса инсталляции или на кнопку **Отмена** для отказа от инсталляции.

В случае неверного ввода ключа активации АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

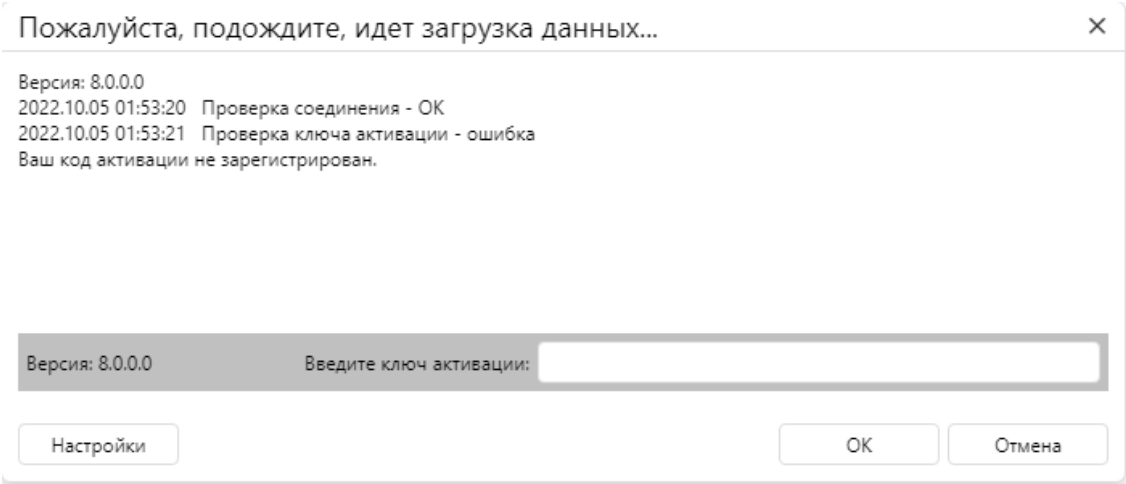


Рисунок 7.26 Предупреждающее сообщение

При появлении данного сообщения проверьте правильность ввода ключа активации и при наличии ошибки повторите ввод.

При возникновении ошибок в процессе подключения и необходимости отправки сформированных лог-файлов администратору программного комплекса в СО, необходимо:

- в настройках АРМ «БАЭ» нажать кнопку Сохранить в файл и стандартными средствами операционной системы сохранить лог-файл по выбранному пути

или

- открыть на ПК проводник и перейти по следующему пути, где хранятся лог-файлы: /home/имя_пользователя/.config/enersys-bae-arm/Trace

В случае, если конфигурация ПК пользователя была изменена или АРМ «БАЭ» запускается с другого ПК, то АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

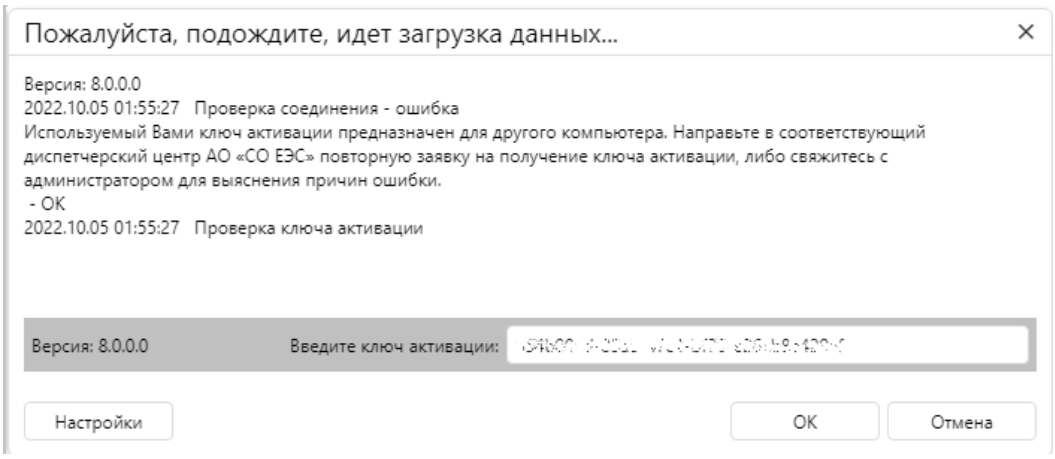


Рисунок 7.27 Предупреждающее сообщение

***Внимание**! При получении данного сообщения работа АРМ «БАЭ» будет проходить в локальном режиме без поддержки функций загрузки, отправки и синхронизации данных.*

После нажатия на кнопку **Ок,** как показано на рисунке 7.25, АРМ «БАЭ» начнет подготовку к запуску. В связи со значительными объемами БД и ограничениями по скорости загрузки, время завершения процедуры зависит от возможностей подключения к сети Интернет. В ходе выполнения этапов инициализации БД АРМ «БАЭ» выдает информационные сообщения об этапах инициализации, как показано на рисунке ниже.

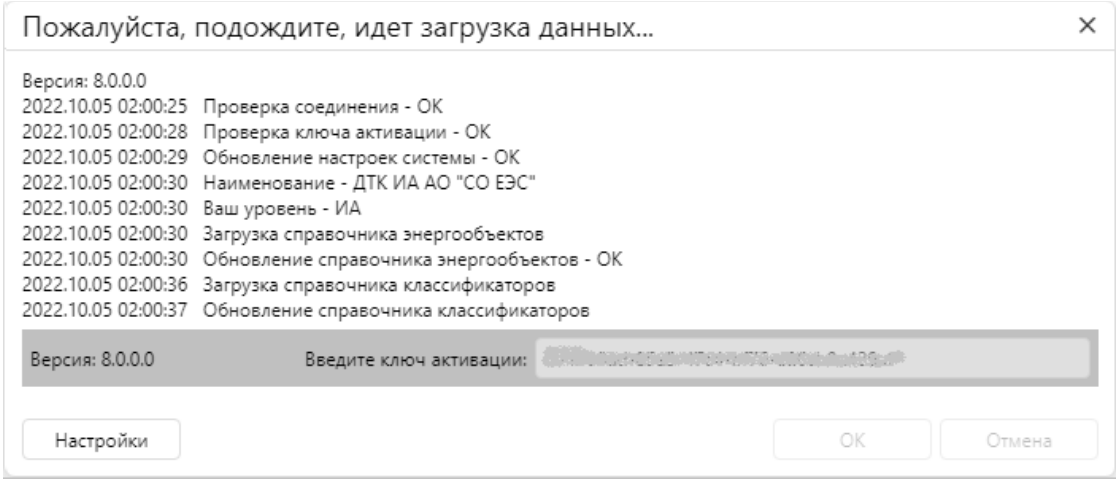


Рисунок 7.28 Окно инициализации БД

***Внимание**! Не закрывайте окно АРМ «БАЭ» до окончания процесса инициализации БД.*

7.3 Установка АРМ в RED OC

***Внимание!** Перед установкой АРМ убедитесь, что на ПК установлена СУБД, соответствующая системным требованиям, указанным в разделе 4 настоящего руководства. Важно! На данной ОС PostgreSQL должен устанавливаться в сеансе пользователя root. Подробная инструкция по установке описана по ссылке* Установка PostgreSQL - База знаний РЕД ОС (red-soft.ru).

Так же требуется установка каталога contrib версии, соответствующей версии установленного PostgreSQL. Установка данного каталога так же описана по ссылке Установка PostgreSQL - База знаний РЕД ОС (red-soft.ru).

***Внимание!** Для подключения АРМ к СУБД требуется знать логин и пароль к СУБД, которые задаются локально на ПК пользователя при установке СУБД (по умолчанию логин postgres, а пароль устанавливается пользователем вручную с помощью команды). В случае если пароль к СУБД неизвестен, перед установкой АРМ рекомендуется проверить факт установки пароля к СУБД, выполнив шаги, описанные ниже для случая неуспешного подключении АРМ «БАЭ» к СУБД.*

Для установки АРМ требуется в терминале выполнить команду: cd /путь к файлу/, где находится файл дистрибутива программы Enersys.Bae.Arm.Setup.rpm

```
[sysbae@vm-armbae-red ~]$ cd /home/sysbae/Загрузки
[sysbae@vm-armbae-red Загрузки]$
```

Рисунок 7.29 Команда перехода в папку с файлом

Далее выполнить команду установки АРМ:
sudo rpm -i Enersys.Bae.Arm.Setup.rpm

```
[sysbae@vm-armbae-red ~]$ cd /home/sysbae/Загрузки
[sysbae@vm-armbae-red Загрузки]$ sudo rpm -i Enersys.Bae.Arm.Setup.rpm
[sudo] пароль для sysbae:
[sysbae@vm-armbae-red Загрузки]$
```

Рисунок 7.30 Установка АРМ

После установки через меню запустить АРМ. Откроется окно для подключения АРМ «БАЭ» к СУБД, в котором требуется ввести логин и пароль к СУБД:

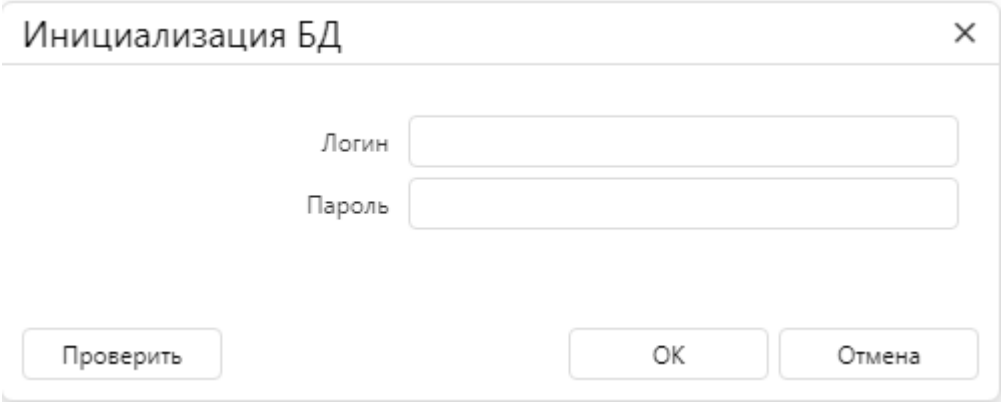


Рисунок 7.31 Окно инициализации БД загрузки файлов

Внимание! *По умолчанию при установке PostgreSQL устанавливается логин postgres, а пароль задаётся пользователем вручную.*

После ввода логина и пароля к СУБД, необходимо нажать на кнопку «ОК».

В случае неуспешного подключения к СУБД, требуется проверить/установить пароль для пользователя СУБД, для этого необходимо в терминале выполнить команду: sudo -u postgres psql

```
sysbae@vm-armbae-qa:~$ sudo -u postgres psql
[sudo] пароль для sysbae:
could not change directory to "/home/sysbae": Отказано В доступе
psql (14.5 (Debian 14.5-3+ci21))
Type "help" for help.

postgres=#
```

Рисунок 7.32 Подключение к СУБД без установленного пароля

Далее выполнить команду \password после чего будет предложено ввести новый пароль к СУБД.

После установки пароля к СУБД в терминале нужно выполнить команду \q для выхода из режима редактирования СУБД.

При успешном подключении откроется окно ввода ключа активации АРМ «БАЭ», как показано на рисунке ниже.

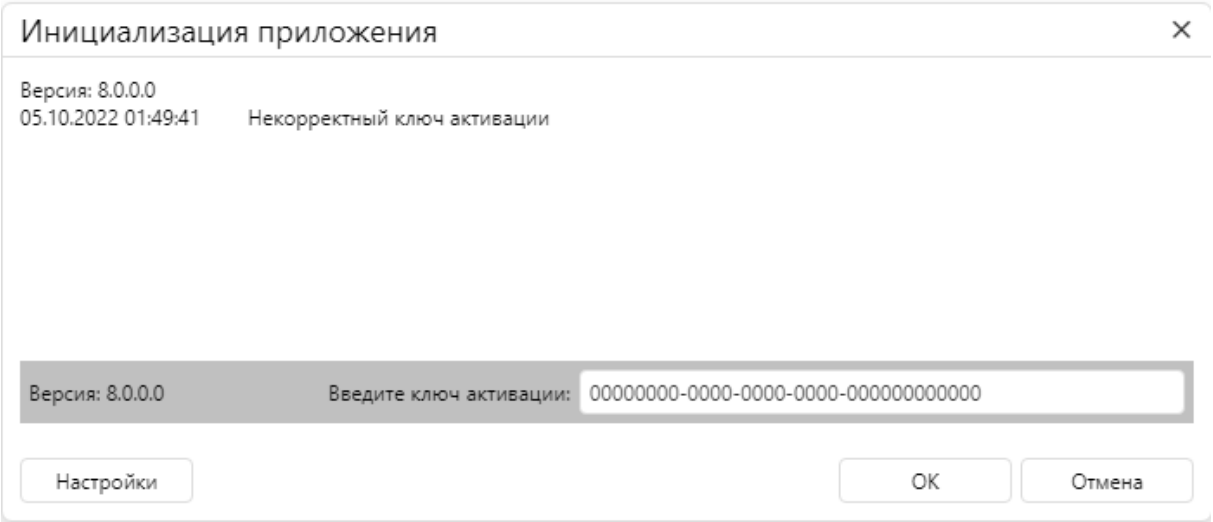


Рисунок 7.33 Окно ввода ключа активации

Для настройки параметров соединения АРМ «БАЭ» необходимо нажать на кнопку **Настройки**, после чего откроется окно, как показано на рисунке ниже.

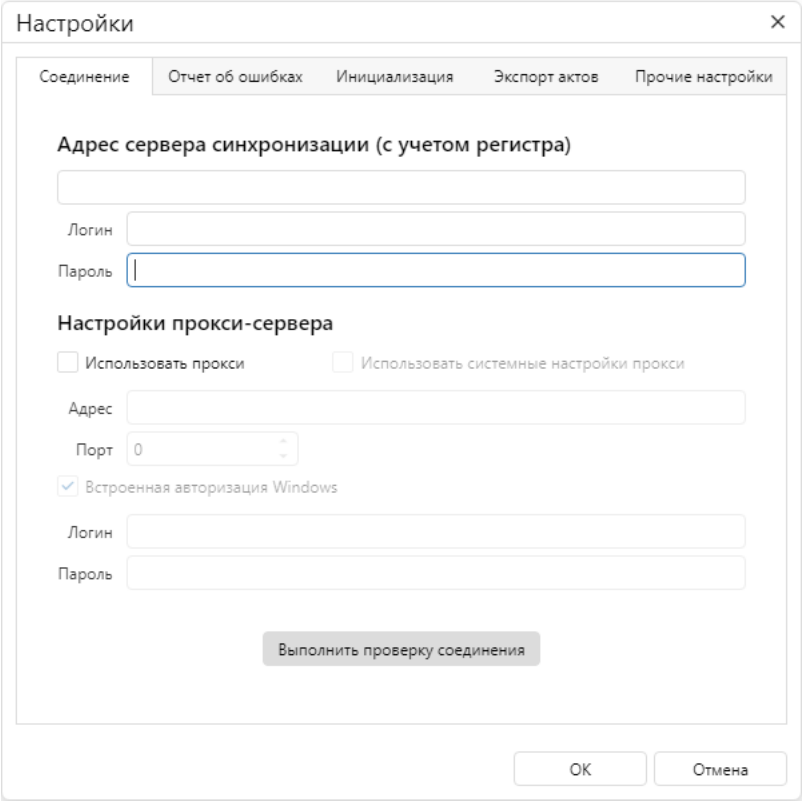


Рисунок 7.34 Окно настройки параметров соединения

В текстовое поле **Адрес сервера синхронизации**, необходимо ввести адрес сервера, который находится в СО, и отвечает за процесс синхронизации БД.

Внимание! *Для получения адреса сервера синхронизации, логина и пароля к нему необходимо обратиться к администратору программного комплекса в СО*.

Для проверки наличия соединения с сервером, после ввода его адреса, логина и пароля нажмите на кнопку **Выполнить проверку соединения**. При наличии соединения появится подтверждающее сообщение.

Если доступ к сети Интернет на ПК осуществляется через прокси сервер, необходимо активировать поле **Использовать прокси**, и в текстовое поле **Адрес** ввести адрес прокси сервера, а в поле **Порт** выбрать или ввести порт доступа к прокси серверу.

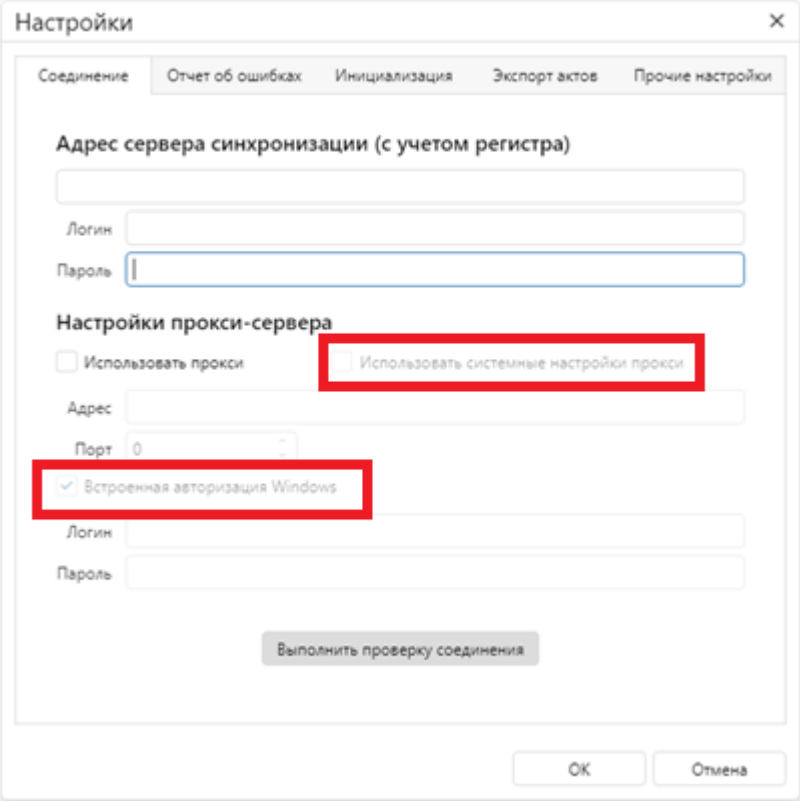


Рисунок 7.35 Окно настроек параметров

Внимание! *Чекбоксы «Использовать системные настройки прокси» и «Встроенная авторизация Windows» должны быть неактивны (указанные чекбоксы используются для настройки АРМ «БАЭ» в ОС Windows).*

Для сохранения введенных данных нажмите на кнопку **Ок**, а для отказа от сохранения введенных данных нажмите на кнопку **Отмена**.

Далее необходимо в поле **Введите ключ активации** ввести ключ активации, который был получен от администратора программного комплекса в СО, затем необходимо нажать на кнопку **Ок** для продолжения процесса инсталляции или на кнопку **Отмена** для отказа от инсталляции.

В случае неверного ввода ключа активации АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

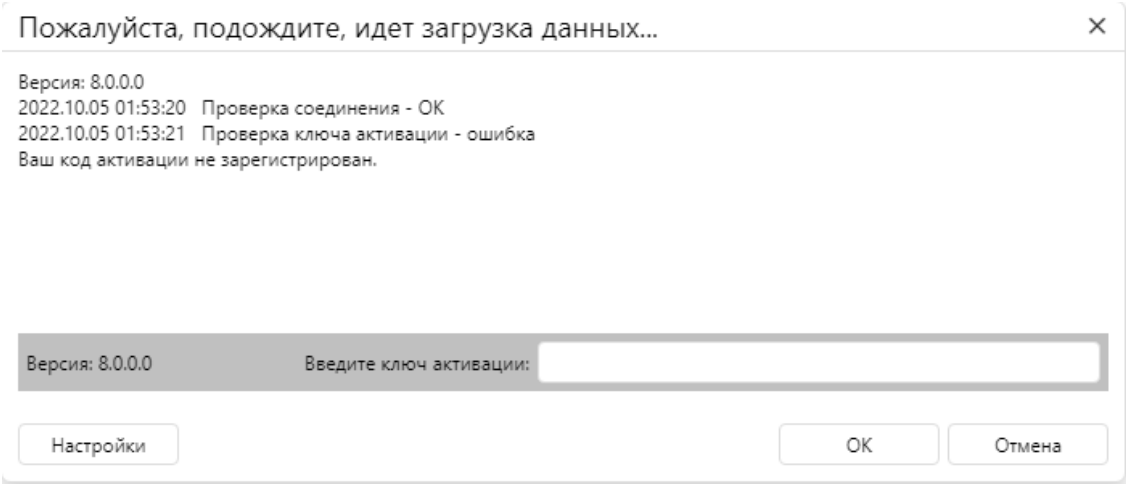


Рисунок 7.36 Предупреждающее сообщение

При появлении данного сообщения проверьте правильность ввода ключа активации и при наличии ошибки повторите ввод.

В случае, если конфигурация ПК пользователя была изменена или АРМ «БАЭ» запускается с другого ПК, то АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

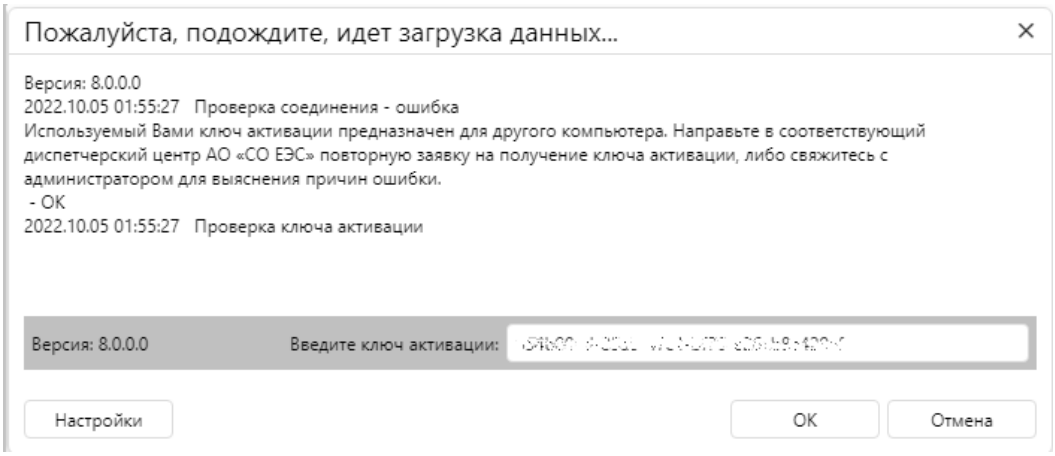


Рисунок 7.37 Предупреждающее сообщение

Внимание*! При получении данного сообщения работа АРМ «БАЭ» будет проходить в локальном режиме без поддержки функций загрузки, отправки и синхронизации данных.*

После нажатия на кнопку **Ок,** как показано на рисунке 7.13, АРМ «БАЭ» начнет подготовку к запуску. В связи со значительными объемами БД и ограничениями по скорости загрузки, время завершения процедуры зависит от возможностей подключения к сети Интернет. В ходе выполнения этапов инициализации БД АРМ «БАЭ» выдает в окно информационные сообщения об этапах инициализации, как показано на рисунке ниже.

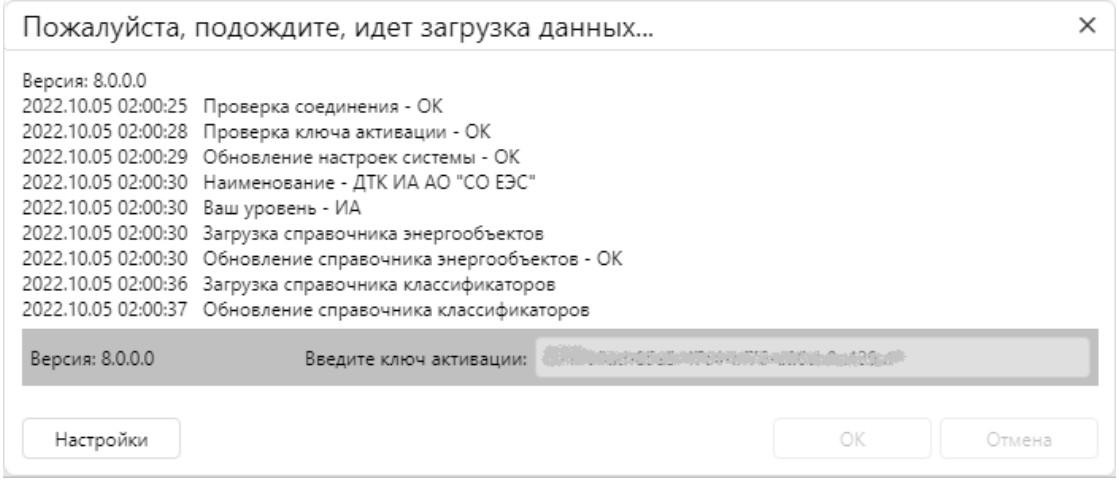


Рисунок 7.38 Окно инициализации БД

***Внимание**! Не закрывайте окно АРМ «БАЭ» до окончания процесса инициализации БД.*

7.4 Обновление АРМ в ОС Windows

При запуске АРМ и обнаружении им обновления появится дополнительное окно:

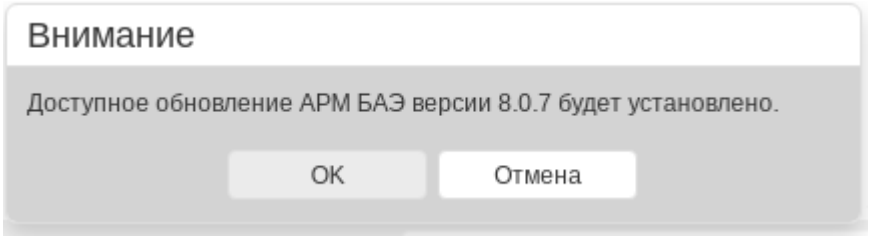


Рисунок 7.39 Окно с информацией по обновлению

При нажатии «ОК» происходит автоматическое скачивание и установка обновления для АРМ.

7.5 Обновление АРМ в ОС AstraLinux

При запуске АРМ и обнаружении им обновления появится дополнительное окно:

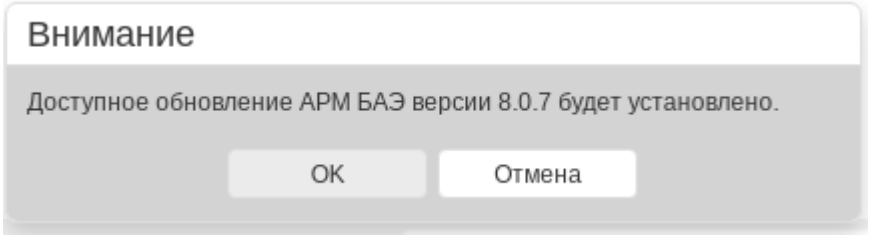


Рисунок 7.40 Окно с информацией по обновлению

При нажатии «ОК» происходит автоматическое скачивание файла обновления АРМ. Для установки обновления АРМ требуется в терминале выполнить команду cd/путь к файлу/, где находится файл Enersys.Bae.Arm.Setup.deb

```
sysbae@vm-armbae-qa:~$ cd /home/sysbae/Загрузки/ARM_Latest_Version_Linux
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/ARM_Latest_Version_Linux$
```

Рисунок 7.41 Команда перехода в папку с файлом

Далее выполнить команду установки АРМ: sudo apt install ./Enersys.Bae.Arm.Setup.deb

```
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/linux$ sudo apt-get remove Enersys.Bae.Arm
[sudo] пароль для sysbae:
Чтение списков пакетов… Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии… Готово
Заметьте, выбирается «enersys-bae-arm» для регулярного выражения «Enersys.Bae.Arm»
Следующие пакеты будут УДАЛЕНЫ:
  enersys-bae-arm
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 1 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства уменьшится на 328 MB.
Хотите продолжить? [Д/н]
(Чтение базы данных … на данный момент установлено 207883 файла и каталога.)
Удаляется enersys-bae-arm (8.0.0-1971) …
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) …
Обрабатываются триггеры для hicolor-icon-theme (0.17-2) …
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.26-1astra1) …
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/linux$ sudo apt install ./Enersys.Bae.Arm.deb
Чтение списков пакетов… Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии… Готово
Заметьте, вместо «./Enersys.Bae.Arm.deb» выбирается «enersys-bae-arm»
Рекомендуемые пакеты:
  libappindicator3-1
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  enersys-bae-arm
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 328 MB.
Пол:1 /home/sysbae/Загрузки/linux/Enersys.Bae.Arm.deb enersys-bae-arm amd64 8.0.0-1971 [119 MB]
Выбор ранее не выбранного пакета enersys-bae-arm.
(Чтение базы данных … на данный момент установлено 207763 файла и каталога.)
Подготовка к распаковке …/linux/Enersys.Bae.Arm.deb …
Распаковывается enersys-bae-arm (8.0.0-1971) …
Настраивается пакет enersys-bae-arm (8.0.0-1971) …
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.62) …
Обрабатываются триггеры для hicolor-icon-theme (0.17-2) …
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.26-1astra1) …
N: Загрузка выполняется от лица суперпользователя без ограничений песочницы, так как файл «/home/sysbae/Загрузки/linux/Enersys.Bae.Arm.deb» недоступен для пользовате
я «_apt». - pkgAcquire::Run (13: Отказано в доступе)
sysbae@vm-armbae-qa:~/Загрузки/linux$
```

Рисунок 7.42 Установка обновления АРМ

7.6 Обновление АРМ в RED ОС

При запуске АРМ и обнаружении им обновления появится дополнительное окно:

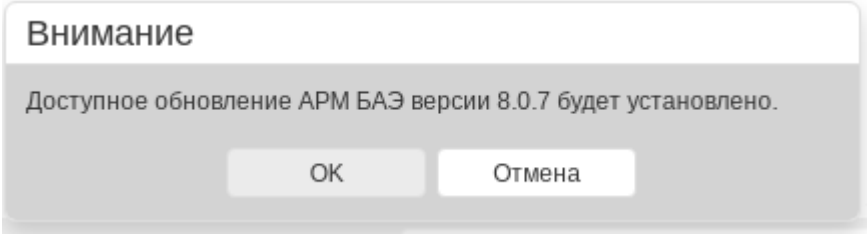


Рисунок 7.43 Окно с информацией по обновлению

При нажатии «ОК» происходит автоматическое скачивание файла обновления АРМ. Для установки обновления АРМ требуется в терминале

выполнить команду:
cd /путь к файлу/, где находится файл Enersys.Bae.Arm.Setup.rpm.

```
[sysbae@vm-armbae-red ~]$ cd /home/sysbae/Загрузки
[sysbae@vm-armbae-red Загрузки]$
```

Рисунок 7.44 Команда перехода в папку с файлом

Далее выполнить команду установки АРМ:
sudo rpm -i Enersys.Bae.Arm.Setup.rpm

```
[sysbae@vm-armbae-red ~]$ cd /home/sysbae/Загрузки
[sysbae@vm-armbae-red Загрузки]$ sudo rpm -i Enersys.Bae.Arm.Setup.rpm
[sudo] пароль для sysbae:
[sysbae@vm-armbae-red Загрузки]$
```

Рисунок 7.45 Установка обновления АРМ

8 Загрузка и отправка данных

Для того чтобы информация, вводимая пользователем в локальную БД АРМ «БАЭ», передавалась на сервер и наоборот, необходима синхронизация данных.

Синхронизация в АРМ «БАЭ» позволяет получать данные с сервера и отправлять их на сервер. Если с момента последней синхронизации в справочнике энергообъектов или классификаторов произошли изменения, то АРМ «БАЭ» загрузит эти данные.

Если два пользователя работают над одним актом, то для того, чтобы второй пользователь увидел внесенные первым пользователем изменения, первый пользователь должен сохранить акт и отправить его на сервер. После этого второй пользователь должен провести загрузку актов с сервера за временной период, который охватывает дату ТН. После загрузки акта второй пользователь может исправить и сохранить этот акт. Если оба пользователя будут редактировать и сохранять акт одновременно, то актуальной версией на сервере окажется та, которая была сохранена позже.

В АРМ «БАЭ» версии 11 реализована возможность оформления актов расследования причин ТН в соответствии с требованиями Правил расследования причин аварий в электроэнергетике и инцидентов в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29.09.2025 № 1489, в том числе актов расследования причин инцидентов II категории в электроэнергетике, произошедших на объектах электросетевого хозяйства сетевой организации и приведших к прекращению электроснабжения потребителей электрической энергии.

Акты расследования причин инцидентов II категории в электроэнергетике, произошедших на объектах электросетевого хозяйства сетевой организации и приведших к прекращению электроснабжения потребителей электрической энергии и упрощенные акты расследования причин ТН по повреждениям и (или) отключениям объектов электросетевого хозяйства, высший класс напряжения которых 35 кВ и ниже, хранятся в локальной БД АРМ «БАЭ» на компьютере пользователя и не участвуют в синхронизации данных с сервером. Для обмена указанными актами между пользователями можно использовать функцию АРМ «БАЭ» по экспорту актов в файлы нужного формата и электронную почту, сетевые диски, облачные хранилища или иные доступные средства передачи данных.

АРМ «БАЭ» также позволяет автоматизированно формировать и передавать в диспетчерский центр субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике отчет со сведениями о выполнении противоаварийных мероприятий из актов расследования причин ТН (далее – отчет по форме

Минэнерго 3, 4). Подробнее о синхронизации данных отчетов по форме Минэнерго 3, 4 описано далее.

Автоматическая синхронизация:

При запуске АРМ «БАЭ» происходит проверка актуальности справочников энергообъектов и классификаторов, а также проверка наличия в локальной БД АРМ «БАЭ» последних акцептованных отчётов по форме Минэнерго 3, 4 (в зависимости от прав пользователя на энергообъекты). В случае неактуальности справочников или отсутствия последних акцептованных отчётов Минэнерго 3, 4 новые или отсутствующие данные загружаются в АРМ «БАЭ» автоматически.

Автоматическая синхронизация также используется при успешном акцептовании отчета по форме Минэнерго 3, 4 или завершении оформления акта. При завершении оформления акт переносится в папку **Исходящие**, при этом срабатывает автоматическая синхронизация и происходит попытка отправить завершенный акт. Если соединение с сервером, отвечающим за процесс синхронизации БД установлено, то синхронизация выполняется успешно, и акт переносится в папку **Завершенные**. Также АРМ «БАЭ» может производить автоматическую синхронизацию актов при запуске и завершении работы программы.

Ручная синхронизация:

В случае если необходимо выполнить синхронизацию данных вручную (например, загрузить акты с сервера), то для этого реализован функционал ручной синхронизации. Подробнее о ручной синхронизации (загрузке и отправке данных) описано в разделах 8.1 и 8.2.

8.1 Загрузка данных

Так как после завершения процесса инициализации в локальной БД АРМ «БАЭ» отсутствуют акты расследования, хранящиеся на сервере, необходимо осуществить их загрузку с сервера. Для загрузки актов в локальную БД необходимо воспользоваться пунктом меню **Данные/Загрузить акты**. При этом АРМ «БАЭ» отобразит окно, представленное на рисунке ниже.

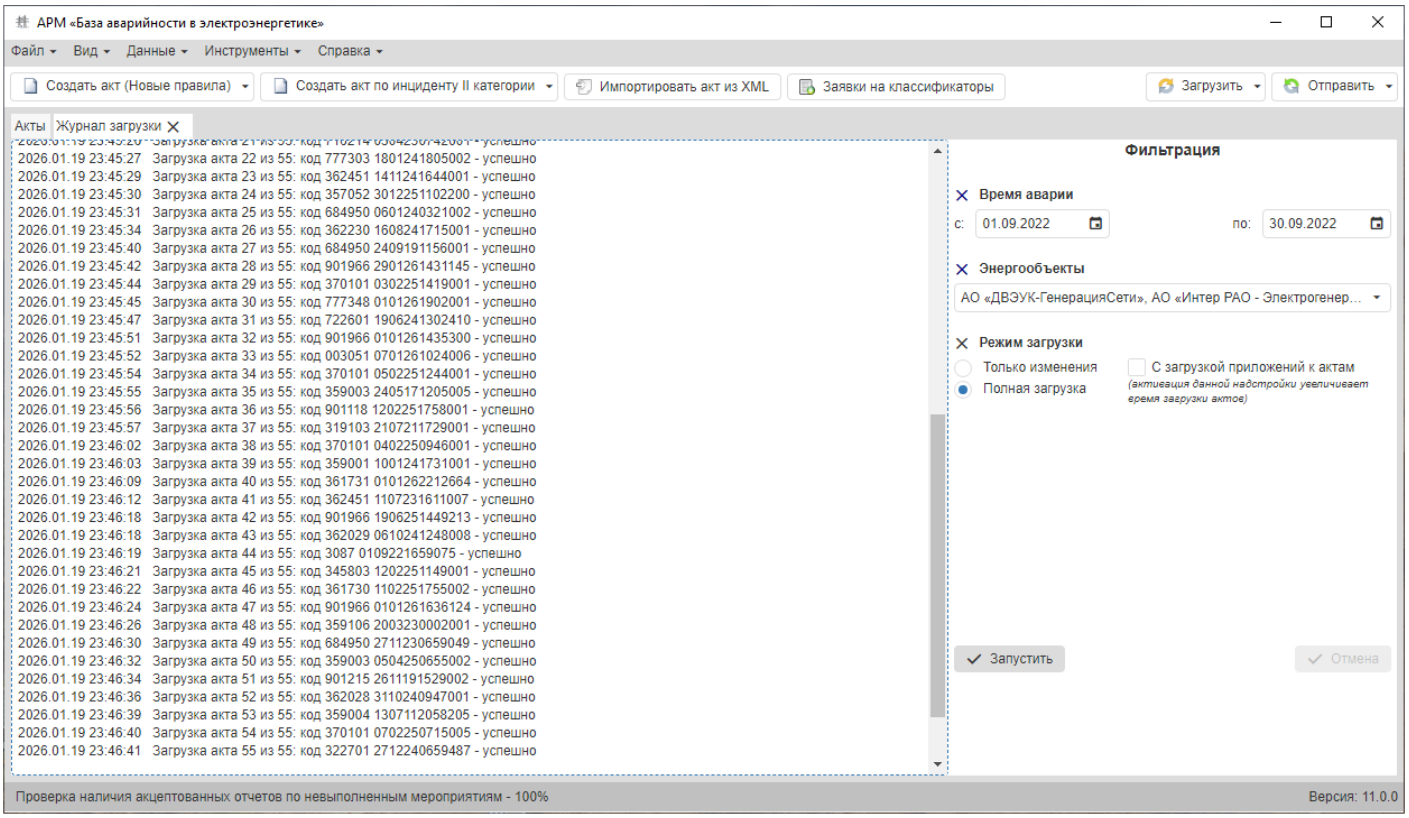


Рисунок 8.1 Окно загрузки актов

Чтобы загрузить акты с сервера:

- **Введите период дат, за который необходимо загрузить акты, и укажите нужные энергообъекты (если не выбрать энергообъекты, то загрузка актов будет запущена по всем энергообъектам, к которым у пользователя есть права доступа).**
- **После проведения всех настроек нажмите на кнопку Запустить.**

Внимание! *Полная загрузка актов в связи с большим объемом трафика занимает существенное время, при непродолжительных перерывах в работе с программой используйте режим загрузки* ***Только изменения****.*

Внимание! *При каждом выполнении ручной загрузки актов, в автоматическом режиме и независимо от фильтров по дате и энергообъектам, установленных пользователем в Журнале загрузки, происходит загрузка с сервера всех актов расследования, которые классифицированы в соответствии с пунктом 4 Правил расследования причин аварий в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.10.2009 № 846 (наличие в акте расследования хотя бы одного учетного признака аварии со значением кода 1.1 –*

1.13), с датой возникновения аварии с 01.01.2010 и наличием невыполненных противоаварийных мероприятий.

Дополнительно к существующим режимам загрузки актов имеется надстройка, позволяющая выполнять загрузку актов без файлов-приложений - чекбокс «**С загрузкой приложений к актам**». По умолчанию надстройка активирована. Деактивация данной надстройки сокращает время загрузки актов и снижает расход трафика, т.к. при отключении надстройки производится загрузка актов без файлов-приложений. Незавершенные акты всегда загружаются с приложениями, независимо от состояния чекбокса «**С загрузкой приложений к актам**».

В строке состояния АРМ «БАЭ» будет отображаться процесс загрузки актов, как показано на рисунке ниже.

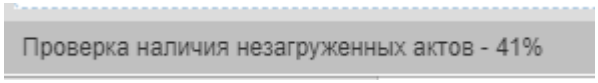


Рисунок 8.2 Состояние загрузки данных

После завершения загрузки актов автоматически развернется **Журнал загрузки**, в котором будет отображена информация о загруженных актах, как показано на рисунке ниже.

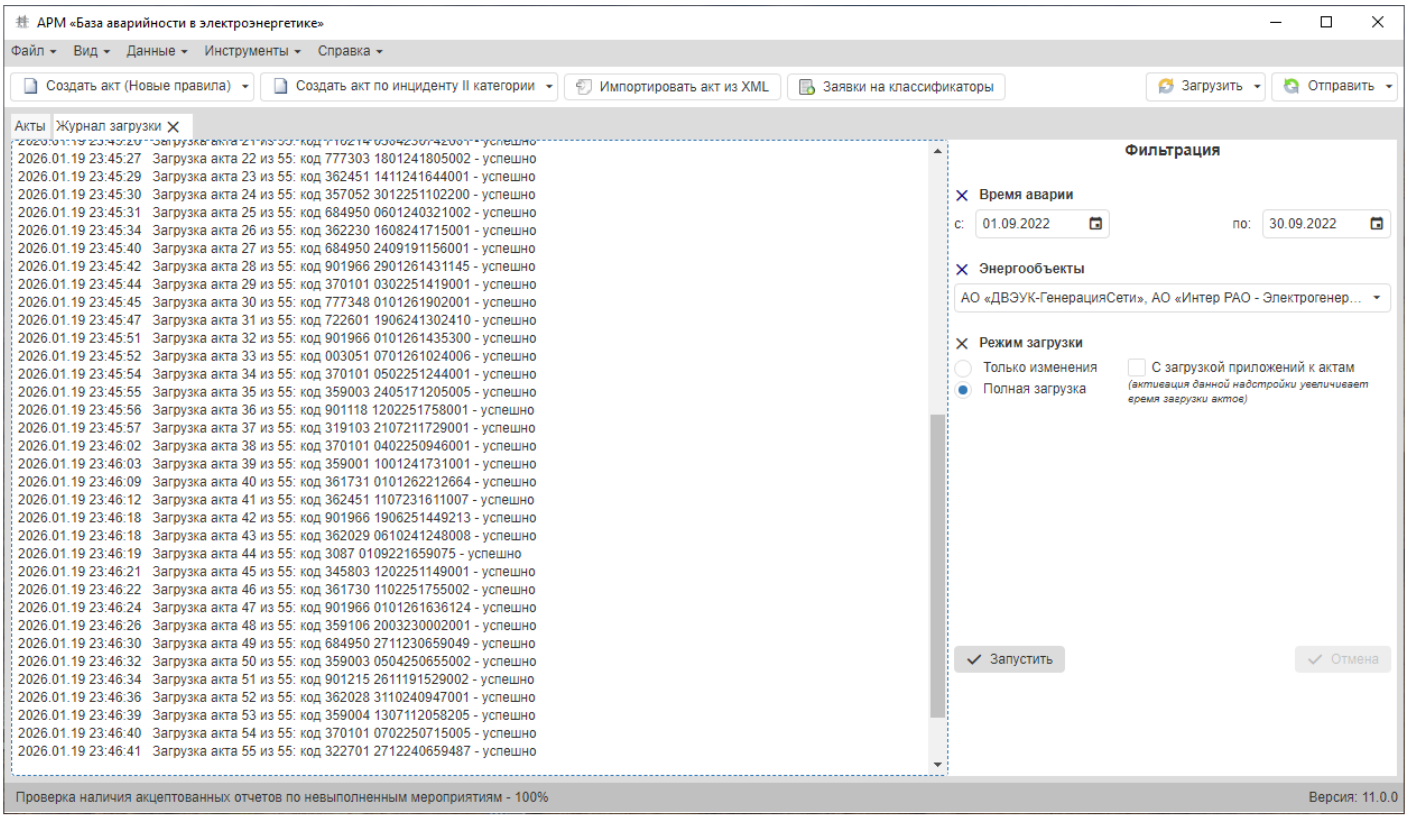


Рисунок 8.3 Окно отображения состояния загрузки актов

Для досрочного завершения процесса загрузки актов нажмите на кнопку **Отмена** и загрузка будет остановлена.

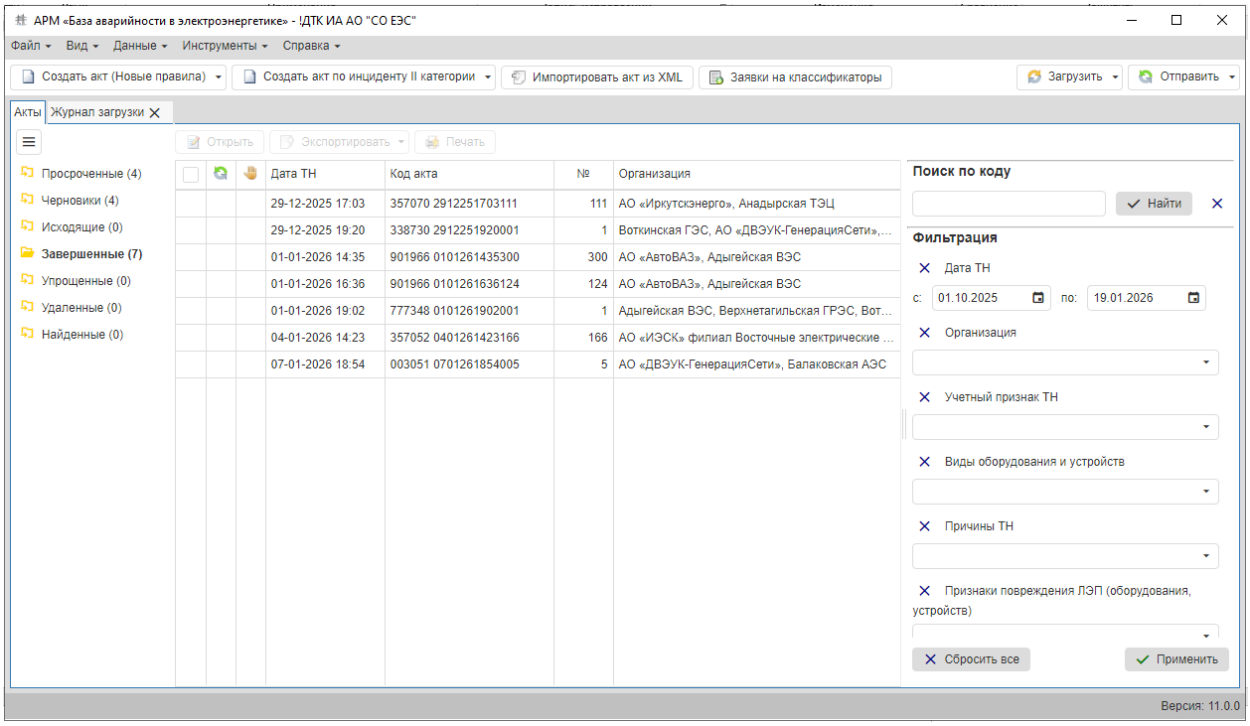


Рисунок 8.4 Окно отображения загруженных актов в папке Завершенные

Внимание*! В связи с тем, что в папках АРМ «БАЭ» настройки фильтра, примененного к списку актов, могут отличаться от настроек фильтра, использовавшегося при загрузке актов, в папках АРМ «БАЭ» по умолчанию могут отображаться не все ранее загруженные пользователем акты.*

По умолчанию фильтр списка актов в папках АРМ «БАЭ» настроен на время ТН за период с начала текущего года, при необходимости измените его.

В любое время пользователь может проверить актуальность справочников энергообъектов и классификаторов и загрузить актуальные сведения. Для этого необходимо воспользоваться пунктом меню **Данные/Загрузить справочники.** При этом АРМ «БАЭ» отобразит окно, представленное на рисунке ниже.

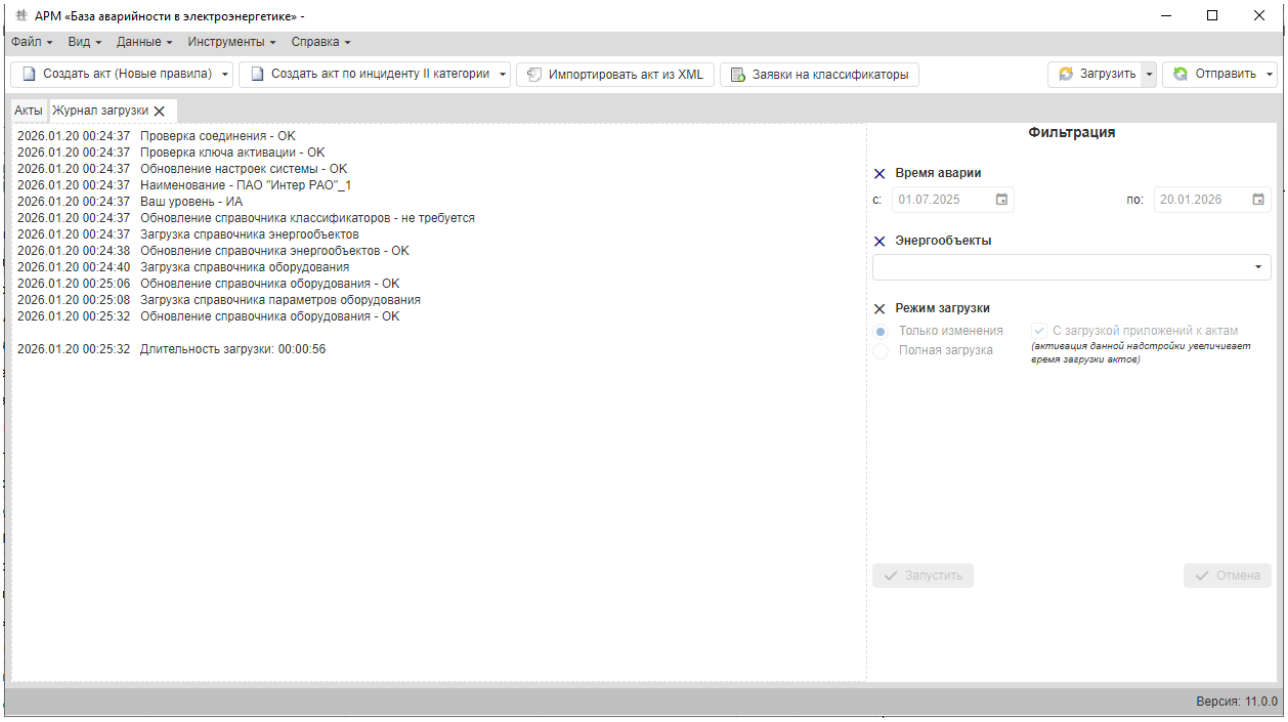


Рисунок 8.5 Окно загрузки справочников

8.2 Отправка данных

8.2.1 Отправка выделенных актов

Чтобы отправить определенные акты на сервер:

- **Выделите акты, которые необходимо отправить на сервер**
- **Нажмите кнопку Отправить/Выделенные акты.**

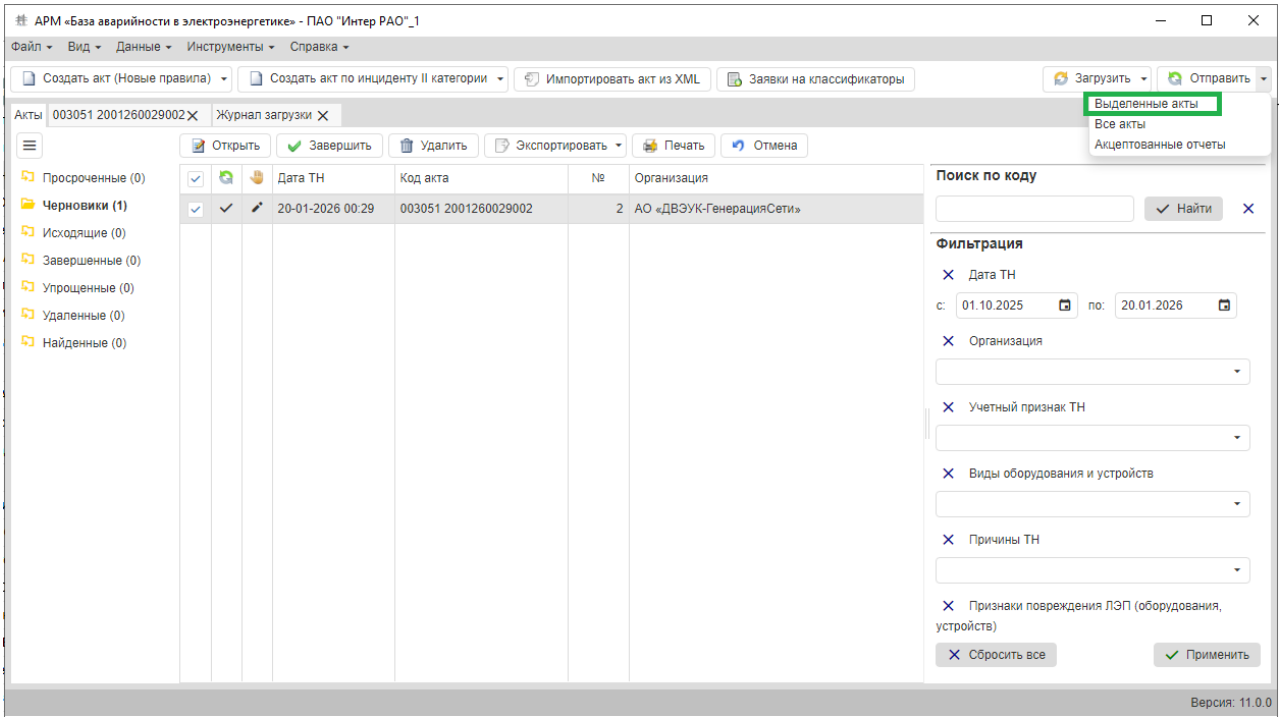


Рисунок 8.6 Кнопка отправки выделенных актов

Во время отправки в столбце состояния акта появится значок, сигнализирующий о том, что выполняется процесс отправки акта на сервер.

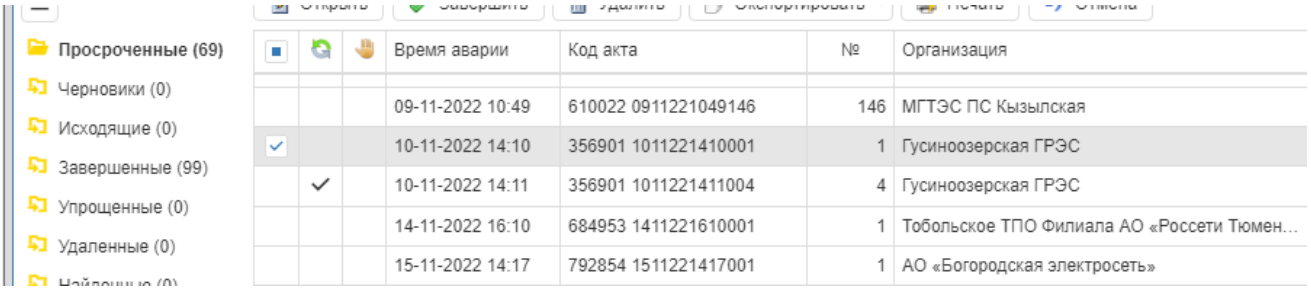


Рисунок 8.7 Отображение процесса отправки акта

Также после запуска синхронизации автоматически откроется Журнал отправки с результатами отправки актов, а в нижней части АРМ «БАЭ» в строке состояния будет отображаться текст «Идёт отправка данных...».

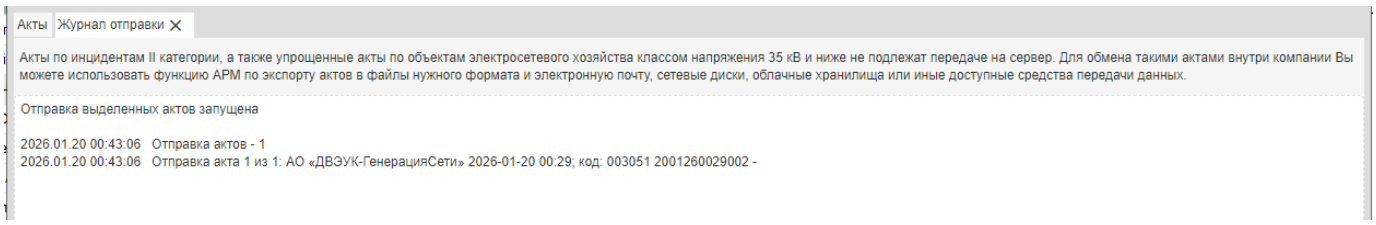


Рисунок 8.8 Журнал отправки с успешной отправкой актов

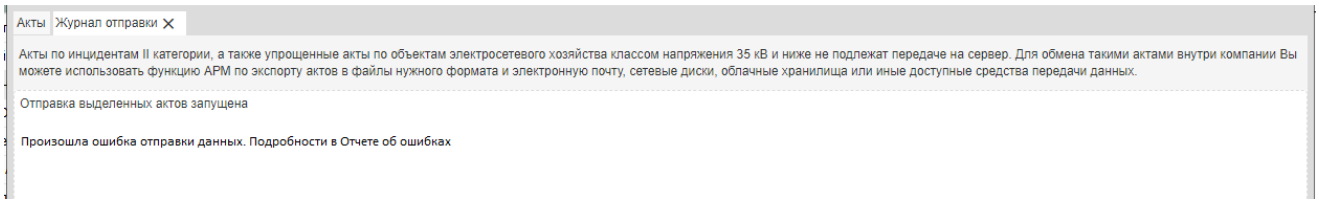
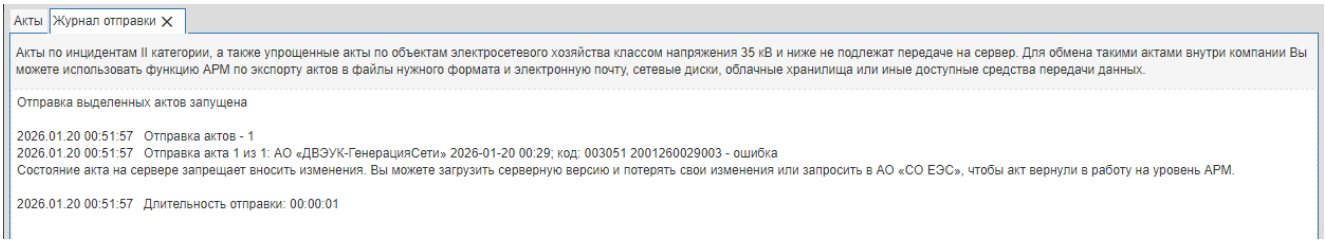


Рисунок 8.9 Журнал отправки с ошибками отправки актов

Если в ходе отправки актов произошла ошибка, то необходимо проверить наличие подключения к сети Интернет. Если подключение к Интернет присутствует, то необходимо проверить наличие соединения АРМ «БАЭ» с сервером в пункте меню **Настройки**. Если соединение с сервером не происходит, а параметры соединения АРМ «БАЭ» с сервером указаны правильно, то необходимо обратиться к администратору программного комплекса в СО.

Если отправляемый пользователем акт расследования уже есть на сервере и его оформление было завершено ранее (например, пользователем другого АРМ «БАЭ»), то программа выдаст предупреждение о невозможности отправки акта на сервер.



Рисуное 8.10 Предупреждение о наличии отправляемого акта на сервере в состоянии, запрещающем изменения

В случае одновременной работы нескольких пользователей с одним актом может возникнуть ситуация, когда на сервере будет находиться акт с данными, отличными от данных в локальной версии АРМ «БАЭ». В таком случае во время проведения процедуры отправки локальной версии акта программа предложит 2 варианта действий – отправить локальные данные на сервер или загрузить данные с сервера. Выбор необходимого действия осуществляется пользователем самостоятельно нажатием соответствующей кнопки.

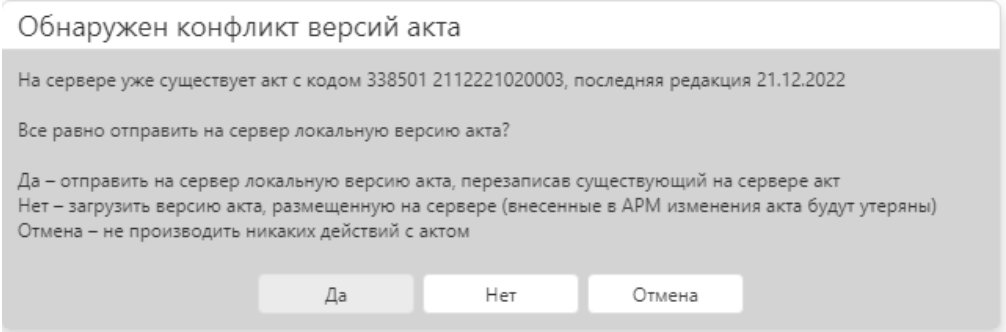


Рисунок 8.11 Предупреждение о наличии на сервере более поздней версии акта

Журнал отправки можно закрыть, щелкнув на крестик, а при необходимости – снова отобразить, используя пункт меню **Вид/Журнал отправки**.

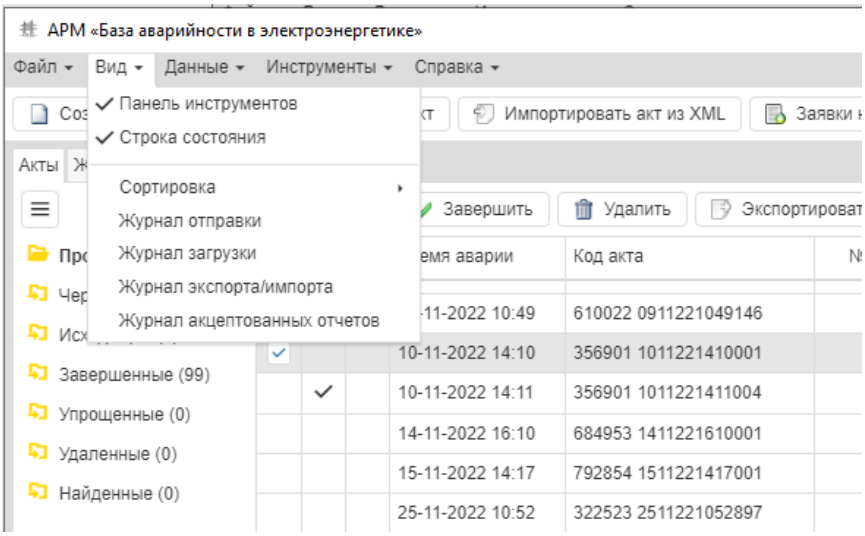


Рисунок 8.12 Содержание вкладки Вид верхнего меню АРМ «БАЭ»

8.2.2 Отправка всех актов

Нажмите кнопку **Отправить/Все акты**.

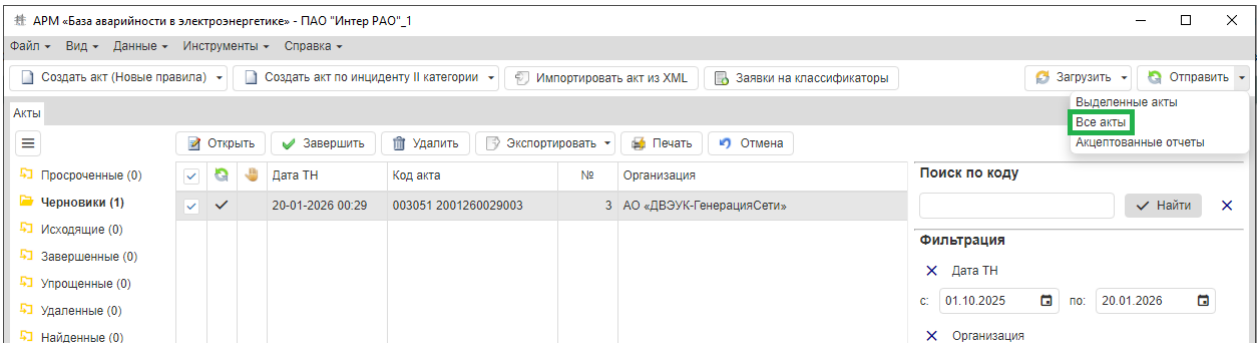


Рисунок 8.13 Кнопка отправки всех актов

Все новые акты и несинхронизированные изменения в уже существующих актах будут отправлены из АРМ «БАЭ» на сервер с отображением результатом в **Журнале отправки**.

8.2.3 Отправка акцептованных отчётов

Чтобы отправить несинхронизированные в автоматическом режиме акцептованные отчёты по форме Минэнерго 3, 4 на сервер:

- **Нажмите кнопку Отправить/Акцептованные отчёты.**

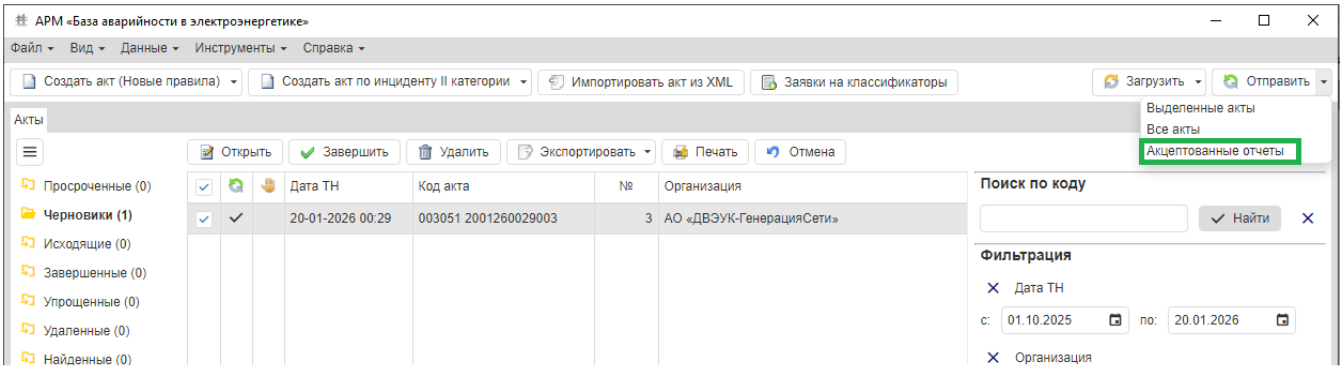


Рисунок 8.14 Кнопка отправки акцептованных отчётов

После запуска синхронизации автоматически откроется вкладка «Журнал отправки» с результатами отправки акцептованных отчётов, а в нижней части АРМ «БАЭ» в строке состояния будет отображаться текст с наименованием отправляемого отчёта.

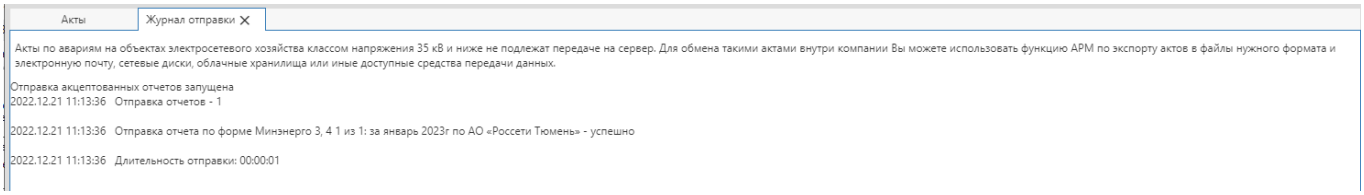


Рисунок 8.15 Журнал отправки с успешной отправкой акцептованных отчётов

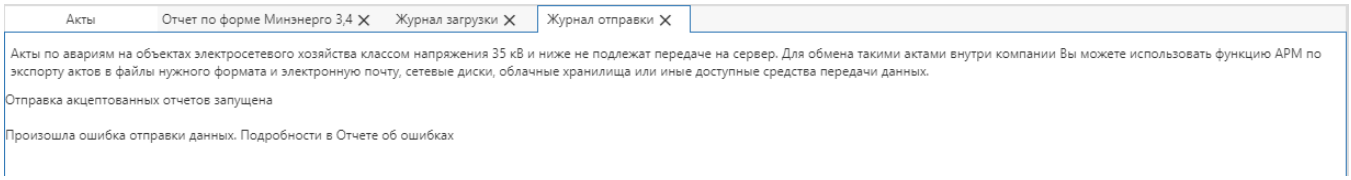


Рисунок 8.16 Журнал отправки с ошибками отправки акцептованных отчётов

Если в ходе отправки акцептованных отчётов произошла ошибка, то необходимо проверить наличие подключения к сети Интернет. Если подключение к Интернет присутствует, то необходимо проверить наличие соединения АРМ «БАЭ» с сервером в пункте меню **Настройки** по кнопке **Выполнить проверку соединения**. Если соединение с сервером не происходит, а параметры соединения АРМ «БАЭ» с сервером указаны правильно, то необходимо обратиться к

администратору программного комплекса в СО. Для ознакомления с полным текстом ошибки, можно скачать лог АРМ в файл через меню **Настройки – Отчёт об ошибках**.

9 Элементы управления

АРМ «БАЭ» разработано с применением современных технологий программирования и управления БД. Программа предоставляет пользователю дружественный и интуитивно понятный интерфейс. Все элементы управления программы имеют всплывающие подсказки, которые отображаются при фиксации курсора на иконке элемента управления. Для снижения возможных ошибок пользователя программа содержит в своем составе справочники и классификаторы, которые обеспечивают удобный и простой интерфейс заполнения полей акта расследования причин ТН.

9.1 Запуск АРМ «БАЭ»

Для запуска АРМ «БАЭ» найдите ярлык программы (в ОС Windows в меню Пуск\Все программы\АРМ «База аварийности в электроэнергетике», в ОС Astra Linux в меню Пуск\Офис\АРМ «База аварийности в электроэнергетике») и запустите его. Каждый раз при запуске производится проверка наличия обновлений АРМ на сервере обновлений, процесс обновления АРМ «БАЭ» описан в разделах 7.3 и 7.4 настоящего руководства. При отсутствии необходимости в обновлении происходит запуск установленной версии АРМ.

После запуска на дисплее отобразится главное окно:

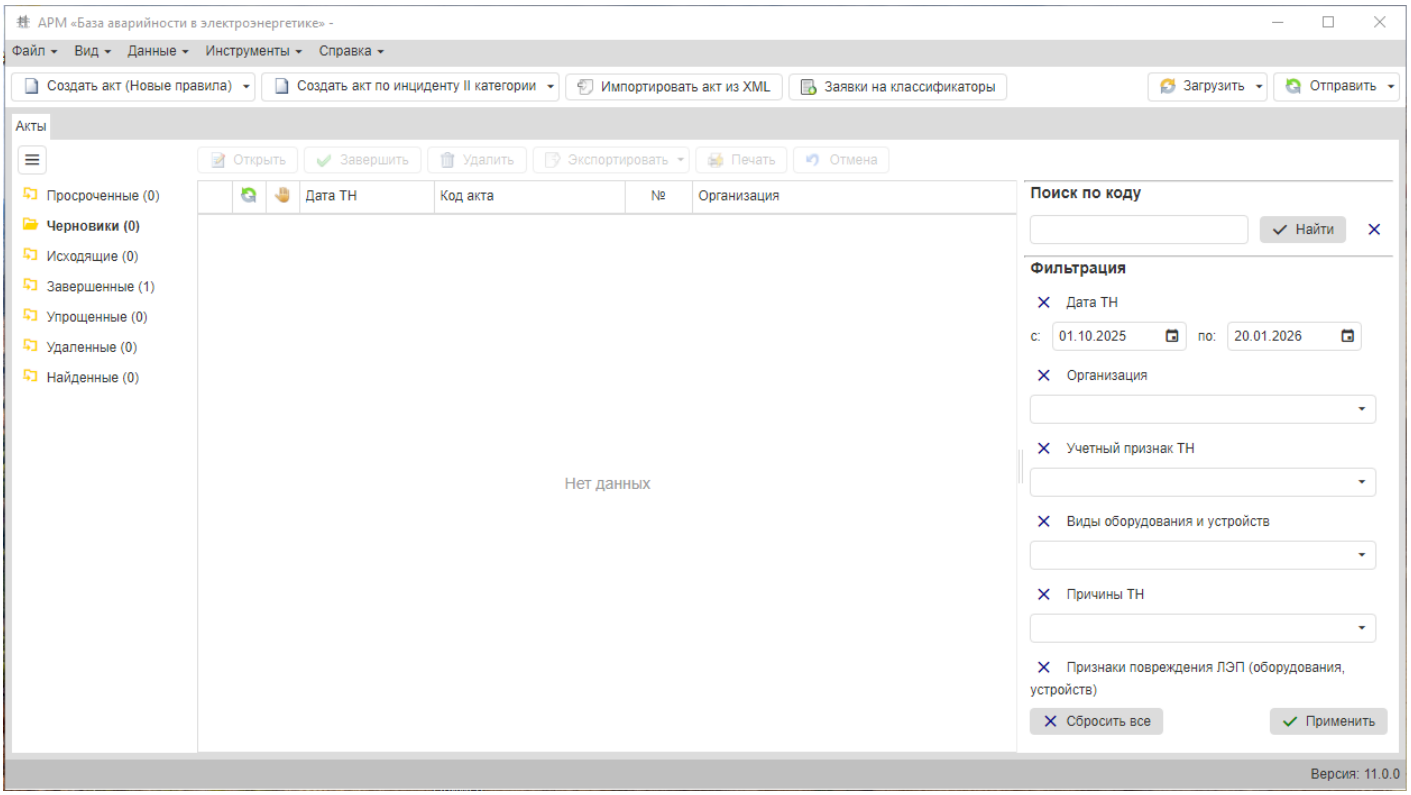
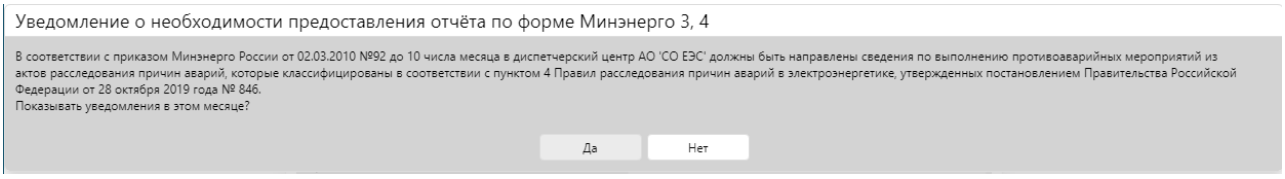


Рисунок 9.1 Главное окно АРМ «БАЭ»

Внимание! *При запуске АРМ в случае наличия в локальной БД АРМ «БАЭ» актов расследования РТН пользователю в период с 5 до 11 числа текущего месяца включительно будет отображаться следующее напоминание:*



При нажатии на «Ок» окно закрывается, при повторном запуске АРМ снова отобразится, если вышеуказанные условия будут актуальны.

При нажатии «Больше не показывать в этом месяце» окно с уведомлением закрывается, в текущем месяце больше не отображается.

Внимание! *Если в АРМ «БАЭ» существуют акты по ТН, нормативный срок расследования которых истек, то перед отображением главного окна программа отобразит информационное сообщение, как показано на рисунке ниже.*

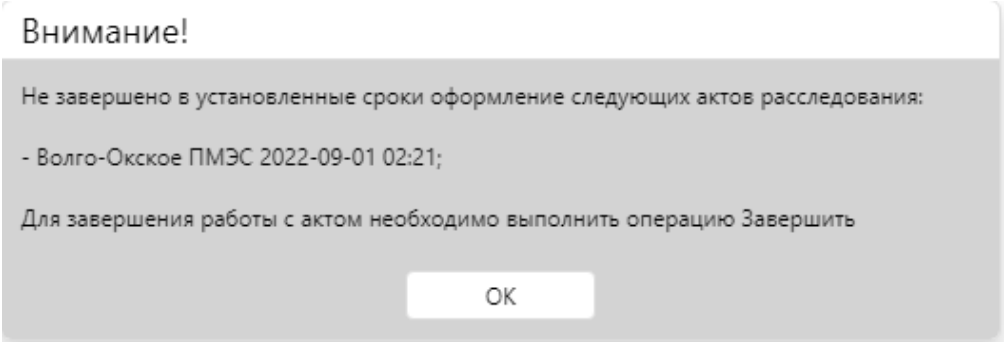


Рисунок 9.2 Информационное сообщение

При нажатии на кнопку ***Ок*** *запуск АРМ «БАЭ» будет продолжен без завершения оформления актов. При нажатии на кнопку* ***Завершить*** *программа активирует папку* ***Просроченные****, в которой пользователь может выполнить процедуру завершения оформления актов.*

9.2 Главное окно АРМ «БАЭ»

Главное окно АРМ «БАЭ» показано на рисунке 9.1.

Окно разделено на три функциональные зоны.

9.2.1 Зона папок

В левой части главного окна отображаются виртуальные папки с актами, как показано на рисунке ниже.

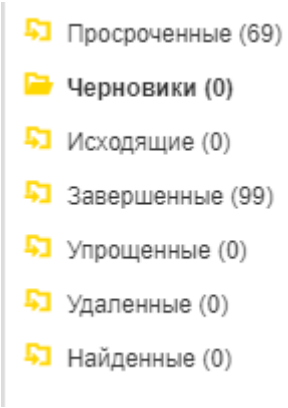


Рисунок 9.3 Зона папок

В папку **Просроченные** АРМ «БАЭ» будет принудительно перемещать акты, оформление которых не завершено и при этом истек нормативный срок расследования причин ТН. Допустимая продолжительность периода оформления актов регламентируется нормативными документами.

В папке **Черновики** располагаются акты, оформление которых не завершено и при этом нормативный срок расследования причин ТН не истек.

Папка **Исходящие** будет содержать акты, оформление которых завершено, но еще не выполнена процедура синхронизации (акты не отправлены на сервер).

В папке **Завершенные** будут храниться акты, оформление которых завершено и которые переданы субъекту оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

В папке **Упрощенные** будут храниться акты по инцидентам II категории в электроэнергетике (по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ, произошедшим до 2026 года), оформление которых завершено.

В папку **Удаленные** АРМ «БАЭ» перемещает удаленные пользователями акты.

При выполнении операции поиска актов по коду все выбранные по критериям отбора акты будут помещаться в папку **Найденные**, как показано на рисунке ниже.

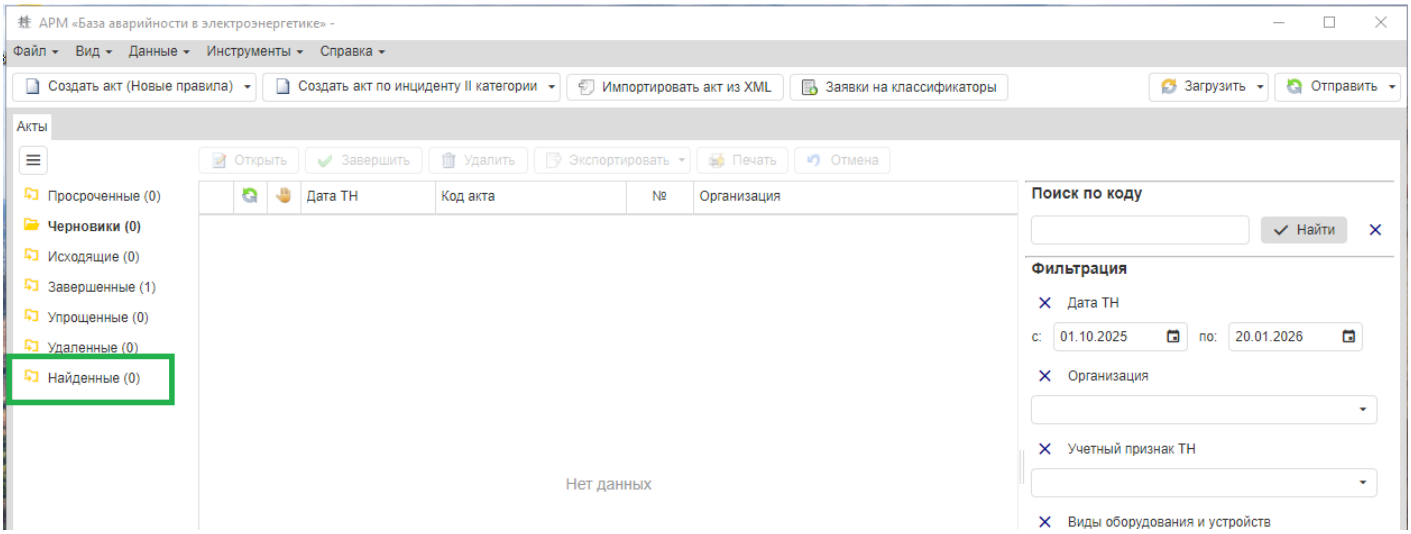


Рисунок 9.4 Отображение папки Найденные

Над таблицей актов располагаются элементы управления (кнопки функций). Состав отображаемых кнопок зависит от папки, в которой находится пользователь.

Таблица 9.1 Соответствие элементов управления папкам

Состав кнопок	Папка
Открыть, Завершить, Удалить, Экспортировать, Печать, Отмена	**Просроченные**
Открыть, Завершить, Удалить, Экспортировать, Печать, Отмена	**Черновики**
Открыть, Вернуть, Экспортировать, Печать, Отмена	**Исходящие**
Открыть, Экспортировать, Печать	**Завершенные**
Открыть, Экспортировать, Печать, Переместить в черновики	**Упрощенные**
Открыть, Восстановить, Экспортировать, Печать, Отмена, Очистить папку	**Удаленные**
Открыть, Экспортировать, Печать, Отмена	**Найденные**

Выполняемые кнопкой действия понятны из их названия. Для выполнения действия необходимо выделить акт или группу актов, а затем нажать на соответствующую кнопку.

Если кнопка отмечена серым цветом, то данная функция недоступна или отсутствуют выбранные акты.

9.2.2 Табличная часть

В средней части окна АРМ «БАЭ» расположена табличная часть, в которой отображаются акты расследования. При открытии нового акта (например, для просмотра и (или) редактирования) акт отображается в виде окна с закладкой:

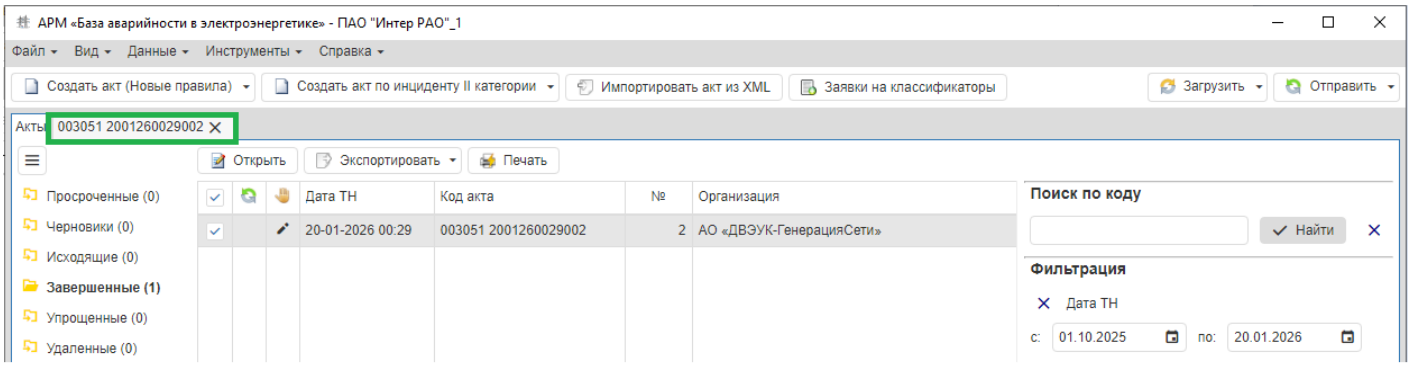


Рисунок 9.5 Закладка открытого акта

Над табличной частью располагаются элементы управления. Состав элементов управления зависит от папки, акты из которой отображаются в табличной части (см. Таблицу 9.1).

Поле закладки разделено на три части:

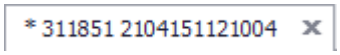


Рисунок 9.6 Закладка открытого акта

Слева от уникального идентификационного кода акта отображается символ «*», если в данном акте есть несохраненные измененные данные. После сохранения изменений в акте символ «*» не отображается.

В центре отображается уникальный идентификационный код акта (он складывается из кода организации, даты и времени возникновения ТН и номера акта);

Справа от кода отображается элемент управления ✕, с помощью которого открытую вкладку можно закрыть.

Внимание! *При закрытии несохраненного акта вся обновленная информация будет безвозвратно утеряна.*

В табличной части главного окна АРМ «БАЭ» отображается таблица со списком актов, как показано на рисунке ниже.

			Дата ТН	Код акта	№	Организация
✓		✎	20-01-2026 00:29	003051 2001260029002	2	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»

Рисунок 9.7 Главное окно АРМ «БАЭ» с таблицей со списком актов

Таблица разделена на восемь столбцов.

В первом столбце отображается чекбокс для возможности выбора акта/актов в таблице.

Второй столбец используется для отображения необходимости синхронизации акта. Присутствие в столбце пиктограммы ✓ обозначает, что после изменения акт не был синхронизирован с сервером.

Если в третьем столбце присутствует пиктограмма ✎, то данный акт открыт для просмотра или редактирования.

Назначение остальных столбцов ясно из их заголовков.

Столбцы с заголовками могут использоваться для осуществления сортировки строк таблицы по возрастанию или убыванию. Щелчок левой клавишей мышки на любом заголовке производит сортировку таблицы по возрастанию или убыванию по содержимому в данном заголовке.

			Дата ТН	Код акта	№	Организация

Рисунок 9.8 Заголовок таблицы со списком актов

В правой части заголовка столбца появится символ направления сортировки:

Код акта ↑ - пример сортировки по убыванию номеров в столбце **Код акта**.

№ ↑ - пример сортировки по возрастанию номеров актов в столбце **№ акта.**

9.2.3 Фильтр

Фильтр необходим для осуществления выборки актов по определенным параметрам, например, по энергообъекту и/или учетному признаку ТН. Полный список полей фильтра приведен на рисунке 9.9.

Зона фильтра расположена в правой части главного окна и отображается вне зависимости от выбранной папки, фильтр имеет вид как показано на рисунке ниже.

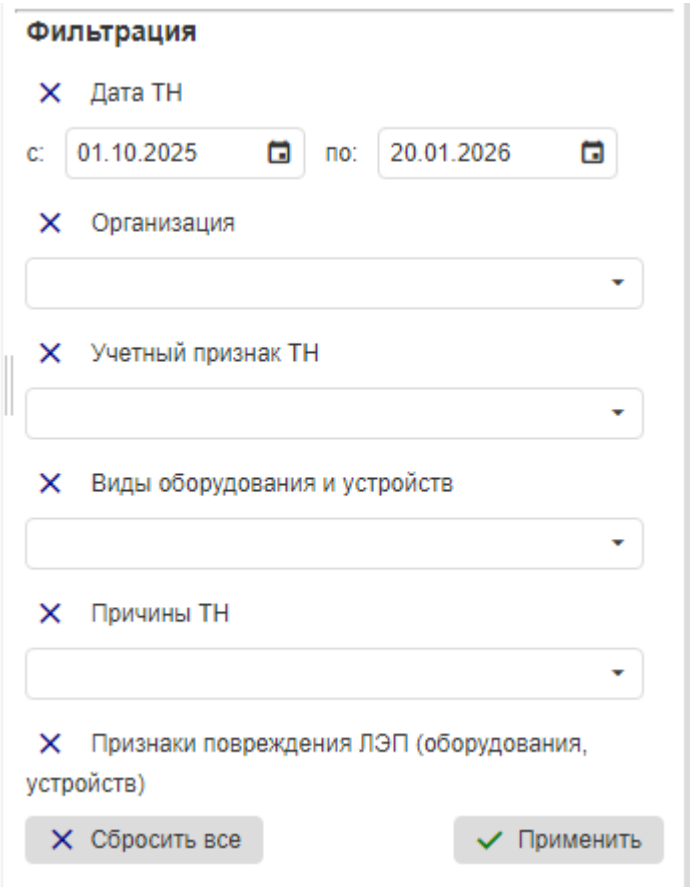


Рисунок 9.9 Полный фильтр

В поле **Энергообъект** пользователю предлагается выбрать из выпадающего списка энергообъект (если не выбрать энергообъекты, то фильтр применяется ко всем энергообъектам, к которым у пользователя есть права доступа).

В полях **Учетный признак ТН, Виды оборудования и устройств, , Причины ТН, Признаки повреждения ЛЭП (оборудования, устройств)** предусмотрена возможность единовременного выбора всех доступных классификаторов и снятия галки у всех отмеченных классификаторов.

Для этого необходимо:

- нажать на кнопку раскрывающего списка ▾;

- поставить/убрать галку в поле **Отметить все/Очистить отмеченные**,

как показано на рисунке ниже.

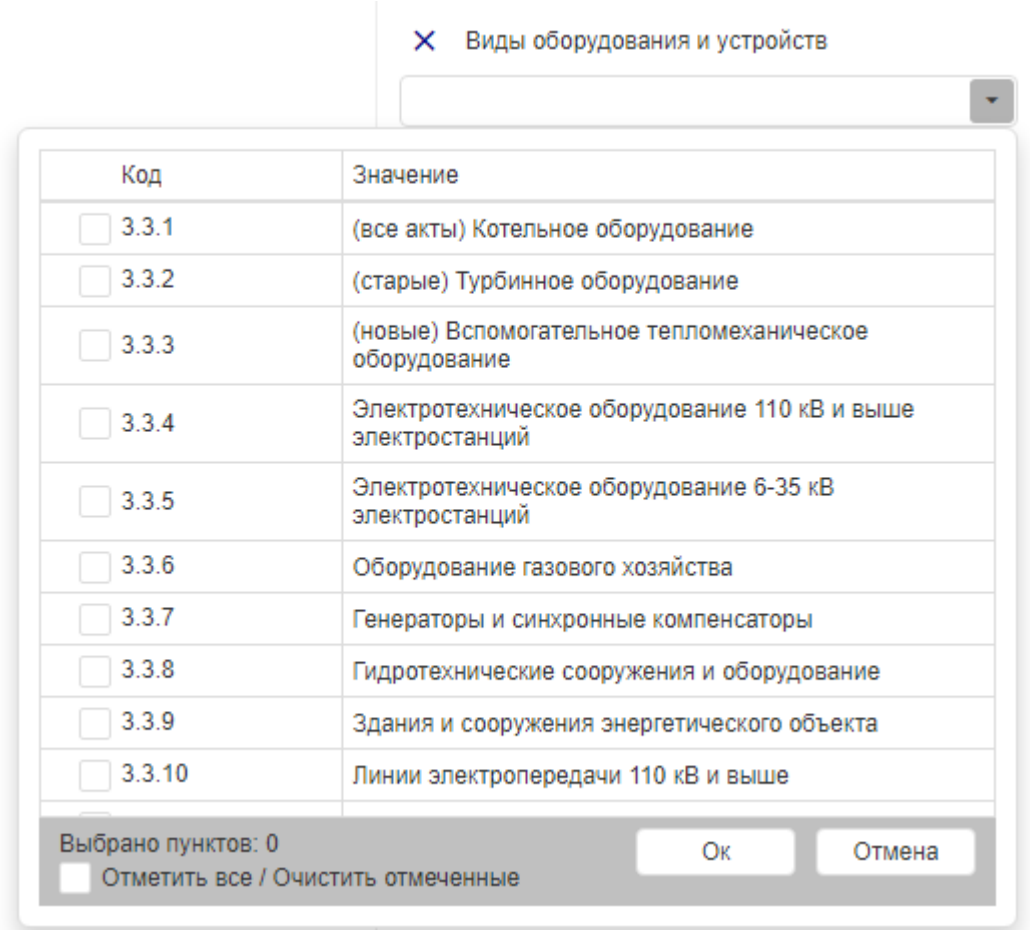


Рисунок 9.10 Окно выбора/снятия классификаторов

Параметры фильтра не распространяются на фильтрацию данных в папках «Просроченные» и «Исходящие»

Поиск по коду предоставляет возможность найти вхождение искомой подстроки в код акта. Если перед искомой подстрокой поставить символ «*», то поиск подстроки будет осуществляться не только с первого символа кода акта, а с любого символа кода акта по порядку.

Например, для поиска всех актов за июль 2015 года необходимо в поле **Поиск по коду** написать «*0715»: в таком случае будет проведён поиск актов, код которых содержит комбинацию 0715 в любом месте. Если осуществить поиск актов по комбинации «0715», то будут найдены только акты, коды которых начинаются с 0715.

Для активации фильтра необходимо указать критерии поиска и нажать на кнопку **Применить**. Будут отображены все акты, соответствующие критериям фильтра. Для сброса всех настроек фильтра используйте кнопку **Сбросить все**.

9.3 Меню АРМ «БАЭ»

В верхней части окна (см. Рисунок 9.11) расположены пункты меню АРМ «БАЭ», в которых отображаются иконки функций. Отображение иконки функций серым цветом обозначает ее недоступность в данный момент. Цветные иконки функций обозначают возможность выполнения данных пунктов меню. Доступность и недоступность функций изменяется автоматически в зависимости от состояния программы и действий пользователя. Пример активных пунктов меню программы приведен на рисунке ниже.

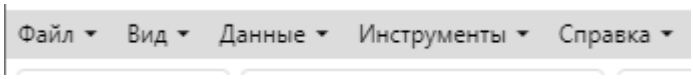


Рисунок 9.11 Пункты меню

9.3.1 Меню файл

АРМ «БАЭ» предоставляет пользователю развитое меню, с помощью которого можно выполнять различные команды. Для выполнения требуемой функции пользователю необходимо выбрать соответствующий пункт меню.

9.3.1.1 Создать акт (новые Правила)

При выборе пункта меню **Файл/Создать акт (новые Правила)** АРМ «БАЭ» переходит в режим создания акта расследования по новым Правилам расследования. Подробно процесс оформления нового акта описан в разделе 10 «**Новый акт**».

9.3.1.2 Создать акт по инциденту II категории

При выборе пункта меню **Файл/Создать по инциденту II категории** АРМ «БАЭ» переходит в режим создания нового упрощенного акта. Подробно процесс оформления нового акта описан в разделе 10 «**Новый акт**».

9.3.1.3 Создать акт (ППРФ 846)

При выборе пункта меню **Файл/Создать акт (ППРФ 846)** АРМ «БАЭ» переходит в режим создания акта расследования по Правилам расследования. Подробно процесс оформления нового акта описан в разделе 10 «**Новый акт**».

9.3.1.4 Создать упрощенный акт (ППРФ 846)

При выборе пункта меню **Файл/Создать упрощенный акт (ППРФ 846)** АРМ «БАЭ» переходит в режим создания нового упрощенного акта. Подробно процесс оформления нового акта описан в разделе 10 «**Новый акт**».

9.3.1.5 Закрыть

С помощью данного пункта меню пользователю предоставляется возможность закрыть ранее открытый для просмотра или редактирования акт.

9.3.1.6 Сохранить

При выборе пункта меню **Файл/Сохранить** АРМ «БАЭ» позволяет пользователю сохранить результаты работы в энергонезависимой памяти. При этом введенные в форму акта данные сохраняются на жестком диске компьютера в локальной БД. В связи с большим объемом вводимой в акт информации рекомендуется периодически, по мере ввода данных производить операцию сохранения для обеспечения защиты уже введенных данных от непредвиденных зависаний или отключений ПК.

При сохранении акта с незаполненными полями, подлежащими обязательному заполнению, программа выделит соответствующие поля как показано на рисунке 9.12. Операция сохранения акта будет приостановлена.

Рисунок 9.12 Отметка незаполненного поля

При возникновении данной ошибки необходимо заполнить выделенные поля и повторить операцию сохранения акта.

9.3.1.7 Сохранить все

При выборе пункта меню **Файл/Сохранить все** АРМ «БАЭ» позволяет сохранить все созданные и/или отредактированные акты в энергонезависимой памяти.

9.3.1.8 Импортировать из XML

С помощью данного пункта меню предоставляется возможность импортировать в АРМ «БАЭ» акт из файла формата XML.

При использовании данной функции в открывшемся диалоговом окне необходимо выбрать нужный файл и щелкнуть мышкой на кнопке **Открыть**.

Внимание! *Если импортируемый акт уже есть в БД, то АРМ «БАЭ» предложит его перезаписать. При положительном ответе пользователя перезаписываемые данные будут безвозвратно утеряны. При импорте акта производятся проверки на наличие основных блоков, на разные идентификаторы всех блоков, на одну причину в одном блоке, на дубликаты блоков, на дубликаты свойств, на дубликаты атрибутов и их значений.*

АРМ «БАЭ» начнет процесс импорта. После успешной конвертации файла новый акт будет помещен в папку **Черновики** или **Просроченные** (в зависимости

от даты и времени ТН). При импорте актов по инцидентам II категории в электроэнергетике (по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ) дополнительно проводится проверка, в какую папку размещать акт: если импортируется завершенный акт, то он размещается в папке **Упрощенные**, иначе – в папке **Черновики**.

9.3.1.9 Импортировать сведения о выполнении мероприятий

С помощью данного пункта меню предоставляется возможность импортировать в АРМ «БАЭ» сведения о выполнении противоаварийных мероприятий из файла формата XML.

При использовании данной функции в открывшемся диалоговом окне необходимо выбрать нужный файл и щелкнуть мышкой на кнопке **Открыть.**

Внимание! *При импорте сведений о выполнении мероприятий производятся проверки на наличие мероприятий в локальной БД, повторное выполнение мероприятий, на дубликаты атрибутов и их значений.*

АРМ «БАЭ» начнет процесс импорта. После успешной конвертации файла сведения о выполнении противоаварийных мероприятий будут сохранены в соответствующих актах расследования.

9.3.1.10 Экспортировать в XML

Данная функция предоставляет возможность перенести информацию из акта в универсальный формат XML, в том числе для их использования в ПО сторонних производителей при необходимости.

Для осуществления операции переноса необходимо в табличной части выделить акт, для этого:

- **Щелкните мышкой на строке таблицы с предназначенным для экспорта актом, при этом он будет выделен серым цветом, как показано на рисунке ниже.**

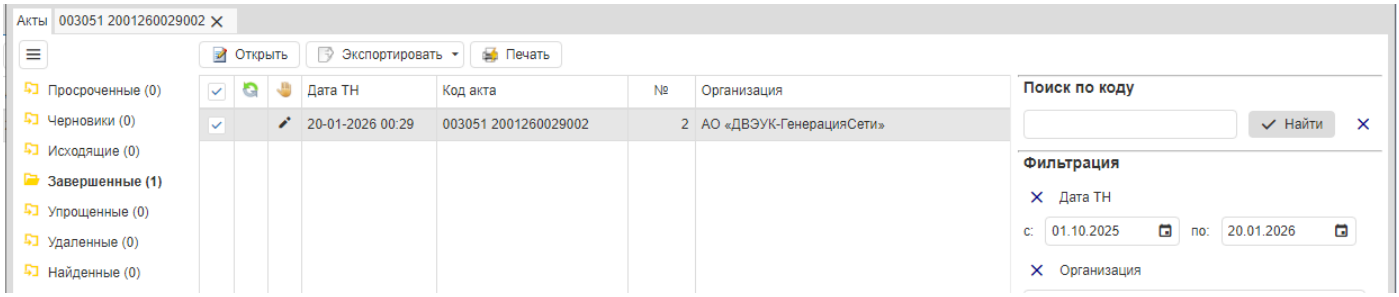


Рисунок 9.13 Выделенный акт

- **Выберите пункт меню Файл/Экспортировать в XML.**
- **Выберите (или создайте) папку для сохранения и нажмите кнопку ОК.**

При необходимости экспортировать сразу несколько актов, отметьте их, установив чекбокс в первом столбце.

Для актов по инцидентам II категории в электроэнергетике (по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ) состояние (завершен/не завершен) передаётся в файл формата XML при экспорте.

Если акт был загружен в АРМ «БАЭ» без файлов-приложений (см. раздел 8.1, надстройка «**С загрузкой приложений к актам»**), то его экспорт в файл формата XML будет невозможен. При попытке экспорта такого акта АРМ «БАЭ» сообщит об ошибке:

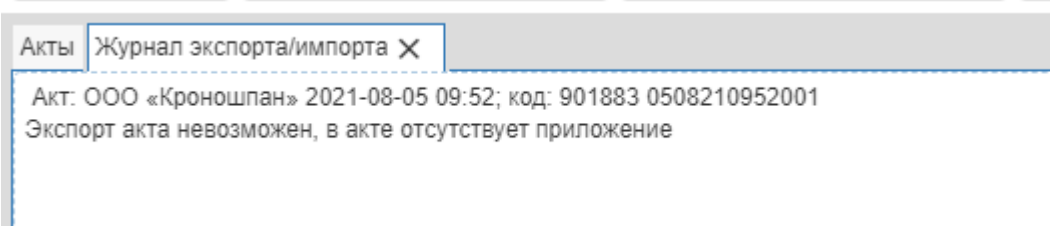


Рисунок 9.14 Ошибка при попытке экспорта акта без файла-приложения

Для успешного экспорта акта требуется выполнить его повторную загрузку с сервера с файлами-приложениями.

9.3.1.11 Экспортировать в Word

Данная функция предоставляет возможность перенести информацию из акта в текстовый формат docx. Для осуществления операции переноса необходимо в табличной части выделить акт, для этого:

- **Щелкните мышкой на строке таблицы с предназначенным для переноса актом**
- **Выберите пункт меню Файл/Экспортировать в Word.**

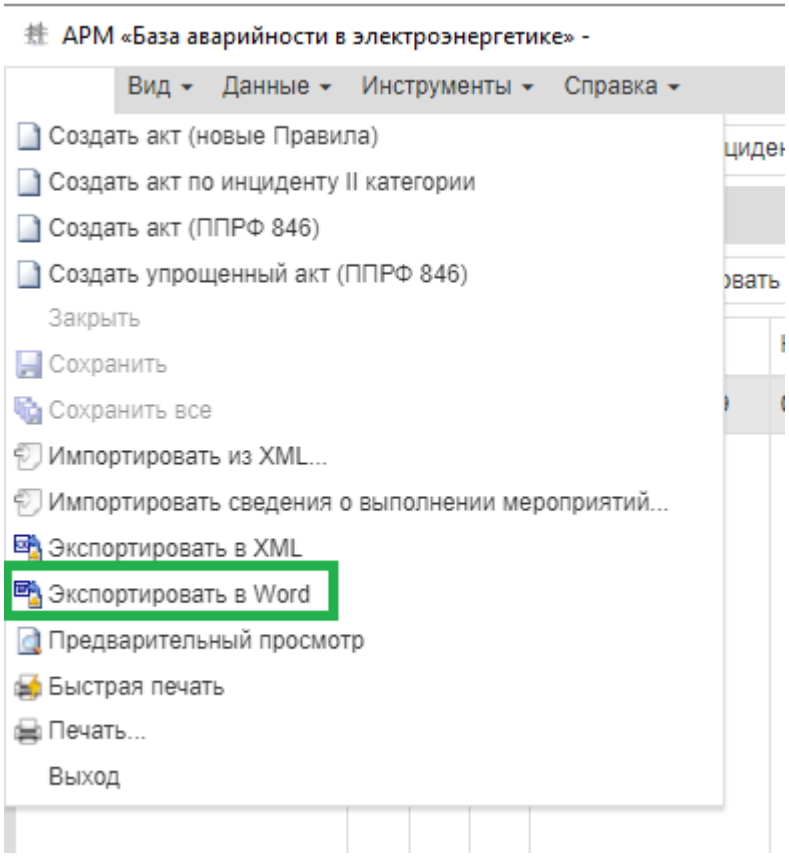


Рисунок 9.15 Экспорт акта в текстовый формат docx

АРМ «БАЭ» начнет процесс преобразования акта в текстовый формат docx и по его завершению откроет дополнительное окно для выбора папки, в которой будет сохранен преобразованный акт, имя файла программа сформирует автоматически в формате «КОД_АКТА.DOCX». Сохраните файл в существующей или во вновь созданной папке стандартными средствами.

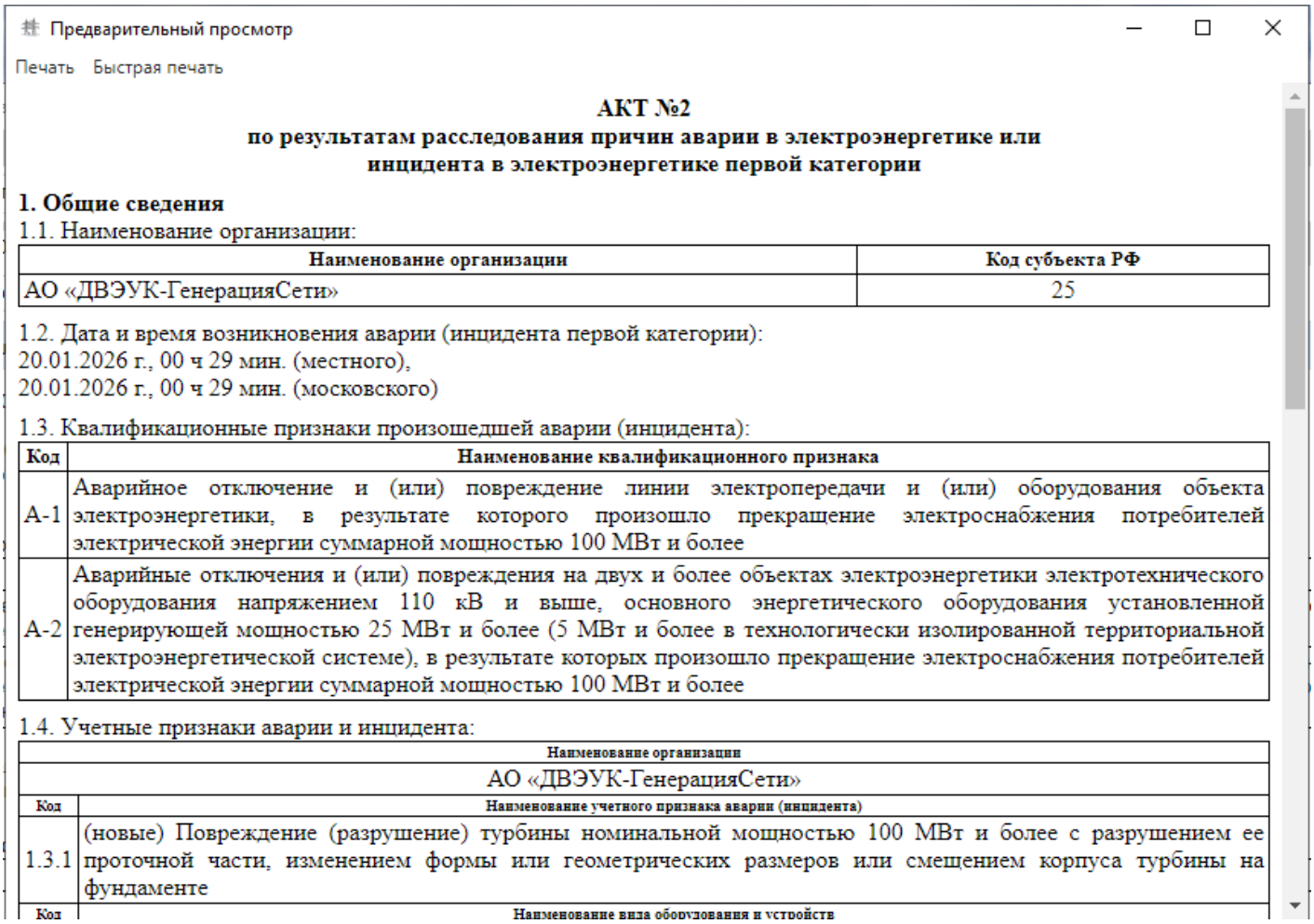
При экспорте актов в текстовый формат docx шрифт заголовка в актах по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ, произошедшим до 2026 года, будет выделен нежирным начертанием, а в остальных актах - жирным начертанием.

Внимание! *Перед сохранением файла убедитесь, что запись будет осуществлена в необходимую папку.*

При необходимости экспортировать сразу несколько актов используйте клавишу Shift для выбора последовательного диапазона актов и/или клавишу Ctrl для выбора любых актов.

9.3.1.12 Предварительный просмотр

Данный пункт предназначен для просмотра акта. АРМ «БАЭ» отформатирует акт и отобразит его в окне, как показано на рисунке ниже.



Предварительный просмотр

Печать Быстрая печать

АКТ №2
по результатам расследования причин аварии в электроэнергетике или инцидента в электроэнергетике первой категории

1. Общие сведения

1.1. Наименование организации:

Наименование организации	Код субъекта РФ
АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»	25

1.2. Дата и время возникновения аварии (инцидента первой категории):
20.01.2026 г., 00 ч 29 мин. (местного),
20.01.2026 г., 00 ч 29 мин. (московского)

1.3. Квалификационные признаки произошедшей аварии (инцидента):

Код	Наименование квалификационного признака
А-1	Аварийное отключение и (или) повреждение линии электропередачи и (или) оборудования объекта электроэнергетики, в результате которого произошло прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии суммарной мощностью 100 МВт и более
А-2	Аварийные отключения и (или) повреждения на двух и более объектах электроэнергетики электротехнического оборудования напряжением 110 кВ и выше, основного энергетического оборудования установленной генерирующей мощностью 25 МВт и более (5 МВт и более в технологически изолированной территориальной электроэнергетической системе), в результате которых произошло прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии суммарной мощностью 100 МВт и более

1.4. Учетные признаки аварии и инцидента:

Наименование организации	
АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»	
Код	**Наименование учетного признака аварии (инцидента)**
1.3.1	(новые) Повреждение (разрушение) турбины номинальной мощностью 100 МВт и более с разрушением ее проточной части, изменением формы или геометрических размеров или смещением корпуса турбины на фундаменте
Код	**Наименование вида оборудования и устройств**

Рисунок 9.16 Окно предварительного просмотра акта

9.3.1.13 Быстрая печать

Данный пункт меню предназначен для осуществления быстрой печати акта на принтере, который установлен в операционной системе по умолчанию.

9.3.1.14 Печать

Данный пункт меню предназначен для печати акта на принтере, который можно выбрать из доступных в операционной системе. Так же можно изменить настройки формата бумаги, режима печати.

9.3.1.15 Выход

Данный пункт меню используется для завершения работы АРМ «БАЭ».

9.3.2 Меню вид

Меню вид предназначено для изменения настроек главного окна АРМ «БАЭ», последовательности отображения актов в строках таблицы, просмотра журналов АРМ «БАЭ».

9.3.2.1 Панель инструментов

Панель инструментов расположена под строкой меню, как показано на рисунке ниже.

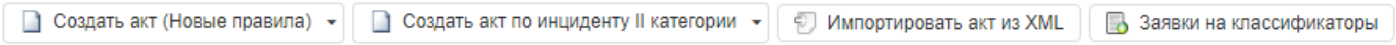


Рисунок 9.17 Панель инструментов

Функции панели инструментов в точности дублируют аналогичные функции меню. С помощью меню **Вид/Панель инструментов** можно скрыть или отобразить панель инструментов.

9.3.2.2 Строка состояния

Строка состояния расположена в самой нижней строке окна. С помощью меню **Вид/Строка состояния** можно скрыть или отобразить строку состояния.

9.3.2.3 Сортировка

Данный пункт меню предоставляет пользователю возможность изменения последовательности отображения актов в строках таблицы. Пункт меню **Вид/Сортировка** содержит функции, представленные на рисунке ниже.

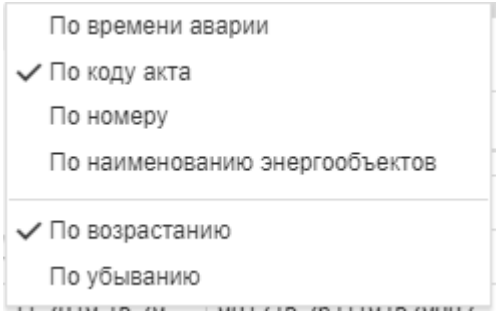


Рисунок 9.18 Функции сортировки

Каждый отмеченный чекбоксом пункт, участвует в сортировке отображения актов в той последовательности, в которой они присутствуют в меню. Пункты **По возрастанию** и **По убыванию** взаимно противоположны по своему назначению, и выбор одного автоматически отменяет выбор другого. Таким образом, возможно выбрать один тип сортировки и одно направление (возрастание или убывание). При выборе соответствующих пунктов сортировки акты в АРМ «БАЭ» будут отсортированы в таблице согласно выбранным критериям.

9.3.2.4 Журнал отправки

Данный пункт используется для отображения состояния процесса отправки на сервер актов и акцептованных отчётов по форме Минэнерго 3, 4. Окно журнала отправки показано на рисунке ниже.

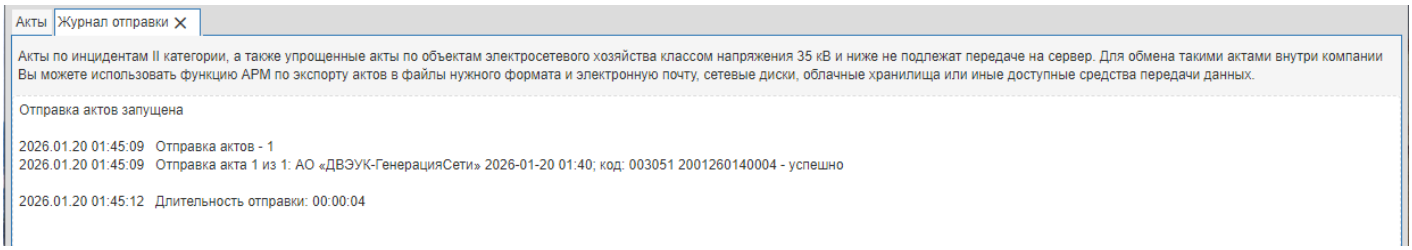


Рисунок 9.19 Окно журнала отправки

9.3.2.5 Журнал загрузки

Данный пункт используется для отображения состояния процесса загрузки актов с сервера. Окно журнала загрузки показано на рисунке ниже.

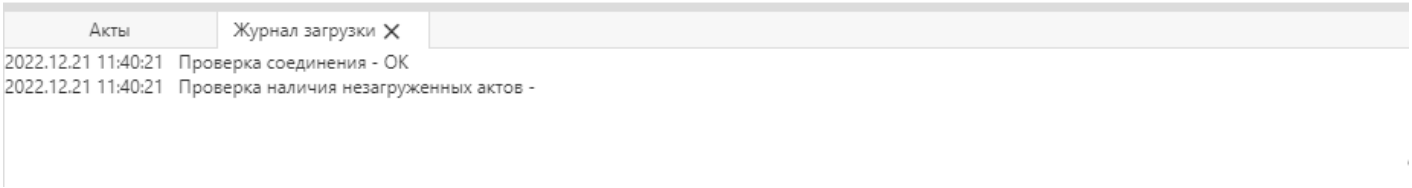


Рисунок 9.20 Окно журнала загрузки

9.3.2.6 Журнал экспорта/импорта

Данный пункт используется для отображения состояния процесса экспорта актов в файл XML или импорта актов, сведений о выполнении мероприятий из файла XML. Окно журнала экспорта/импорта показано на рисунке ниже.

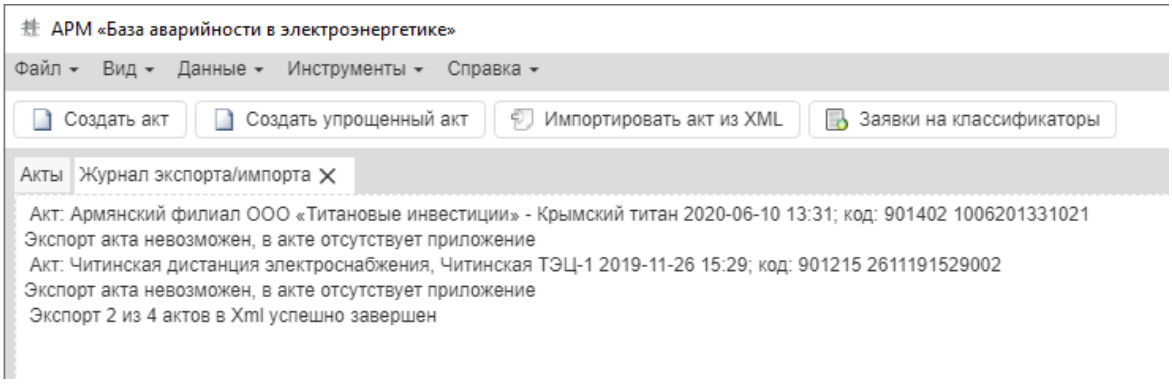


Рисунок 9.21 Окно журнала экспорта/импорта

9.3.2.7 Журнал акцептованных отчётов

Данный пункт используется для отображения списка акцептованных отчётов по форме Минэнерго 3, 4, имеющихся в локальной БД АРМ «БАЭ», и их состояние синхронизации. Окно журнала акцептованных отчётов показано на рисунке ниже.

Акты | Журнал акцептованных отчетов

Обновить

	Организация	Отчетный месяц	Дата акцепта
✓	Организация 1	февраль 2023г	21.12.2022
✓	Организация 2	сентябрь 2022г	20.01.2023
✓	Организация 3	декабрь 2021г	29.12.2021
✓	Организация 4	ноябрь 2021г	30.11.2021
✓	Организация 5	сентябрь 2021г	28.10.2022
✓	Организация 6	сентябрь 2021г	13.10.2021

Рисунок 9.23 Окно журнала акцептованных отчётов

Наличие чекбокса ✓ означает, что отчёт успешно синхронизирован с сервером.

Отсутствие чекбокса означает, что отчёт не синхронизирован с сервером.

9.3.3 Меню Данные

В меню Данные представлены функции управления загрузкой актов и справочников.

9.3.3.1 Загрузить акты

Используется для загрузки с сервера актов в локальную БД АРМ «БАЭ». Подробно процесс загрузки рассмотрен в разделе 8.

9.3.3.2 Загрузить справочники

Предназначена для загрузки с сервера в локальную БД АРМ «БАЭ» обновлений и дополнений нормативно-справочной информации. Подробно процесс загрузки рассмотрен в разделе 8.

9.3.3.3 Отправить выделенные акты

Выполняет отправку выделенных актов на сервер. Подробно процесс отправки актов описан в разделе 8.2.

9.3.3.4 Отправить все акты

Выполняет отправку всех актов на сервер. Подробно процесс отправки актов описан в разделе 8.2.

9.3.4 Меню инструменты

9.3.4.1 Отчет по форме Минэнерго 1, 2 (количество аварий)

Предоставляет пользователю возможность для аварий, произошедших до 2026 года, сформировать таблицы 1 и 2 отчета об авариях в электроэнергетике по форме, утвержденной приказом Минэнерго России от 02.03.2010 № 92 «Об утверждении формы отчета об авариях в электроэнергетике и порядка ее заполнения». В данный отчет включаются только акты расследования, находящиеся в папке **Завершенные**.

Для построения отчета необходимо выбрать пункт меню **Инструменты/Отчет по форме Минэнерго 1, 2 (количество аварий)**, при этом откроется окно, представленное на рисунке ниже.

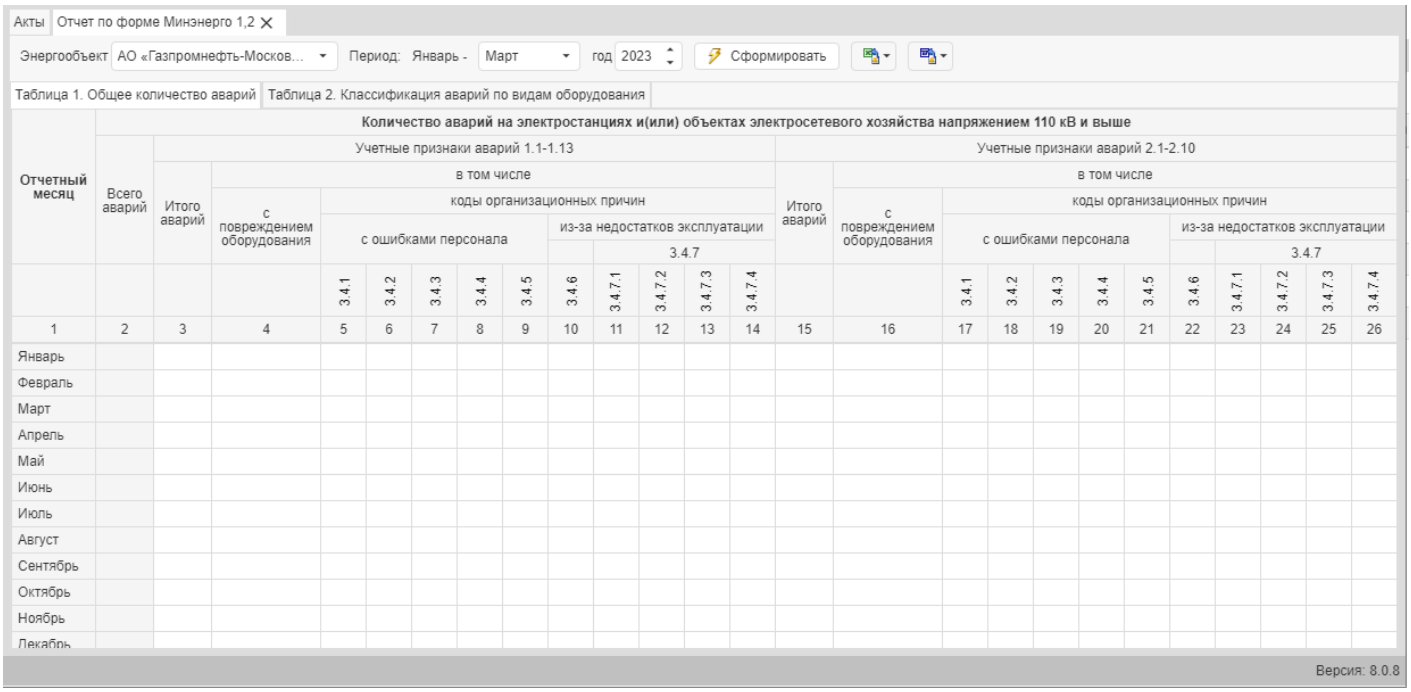


Рисунок 9.22 Форма таблицы 1 отчета об авариях в электроэнергетике

Для формирования отчета необходимо:

- **Настроить отчетный период**
- **Выбрать необходимый энергообъект**
- **Нажать на кнопку**

Если за указанный месяц и год, по выбранному энергообъекту есть данные, то в таблице будут автоматически заполнены соответствующие строки и ячейки. Количество аварий, в которых указана организационная причина с кодом 3.4.7 «Несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств», отображается в столбцах с кодом 3.4.7.4 «Прочие нарушения» таблицы 1 отчета.

Если за выбранный отчетный период в БД есть незавершенные или несинхронизированные акты АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

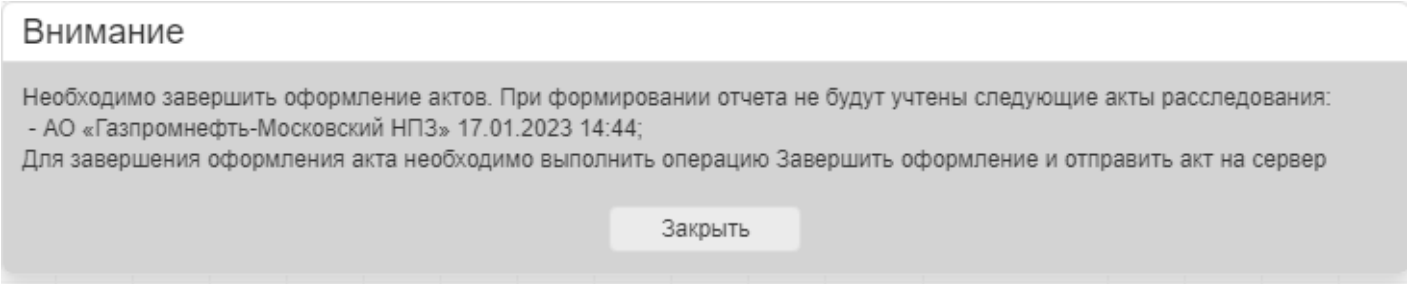


Рисунок 9.23 Предупреждающее сообщение

Для закрытия информационного окна нажмите на кнопку **Ок**.

При формировании отчета учитывается время принадлежности энергообъекта к родительскому объекту, например: в БД имеется организация с наименованием Станция, которая в период с 01.01.2022 по 31.12.2022 принадлежала одной организации с наименованием Родитель 1, а в период с 01.01.2023 по 01.10.2023 принадлежала другой организации с наименованием Родитель 2. При формировании отчета будет получен следующий результат:

Если пользователем в АРМ осуществляется фильтрация актов расследования по Станция 1 за период с 01.01.2022 по 01.10.2023, то в результатах фильтрации будут отображаться все акты расследования по Станция 1 с датой аварии, находящейся в заданном пользователем промежутке времени.

Если пользователем в АРМ осуществляется фильтрация актов расследования по Родитель 1 за период с 01.01.2022 по 01.10.2023, то в результатах фильтрации будут отображаться акты расследования по Станции 1 с датой аварии, находящейся в промежутке времени с 01.01.2022 по 31.12.2022.

Если пользователем в АРМ осуществляется фильтрация актов расследования по Родитель 2 за период с 01.01.2022 по 01.10.2023, то в результатах фильтрации будут отображаться акты расследования по Станция 1 с датой аварии, находящейся в промежутке времени с 01.01.2023 по 01.10.2023.

После формирования отчета становятся активными кнопки , , которые предназначены для экспорта отчета в файл табличного формата xlsx и файла docx. При нажатии на кнопку **Экспорт в Excel или Экспорт в Word** будет автоматически создан соответствующий файл, и откроется стандартное окно ОС для сохранения файла.

9.3.4.2 Отчет по форме Минэнерго 3, 4 (мероприятия)

Предоставляет пользователю возможность сформировать отчет со сведениями по выполнению противоаварийных мероприятий из актов расследования причин ТН, по форме, утвержденной приказом Минэнерго России от 02.03.2010 № 92 (таблицы 3 и 4). В данный отчет будут включены только акты

расследования, классифицированные в соответствии с пунктом 4 Правил расследования и находящиеся в папке **Завершенные**.

Для построения отчета необходимо выбрать пункт меню **Инструменты/Отчет по форме Минэнерго 3, 4 (мероприятия)**, при этом откроется окно, представленное на рисунке ниже.

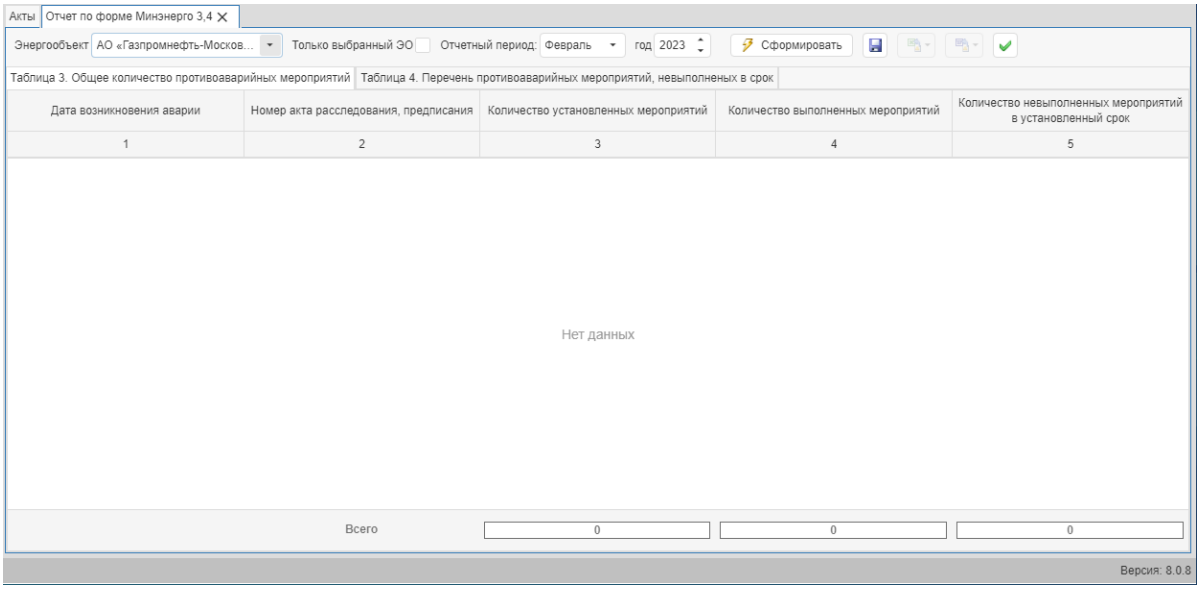


Рисунок 9.25 Форма таблицы 3 отчета по форме Минэнерго 3, 4

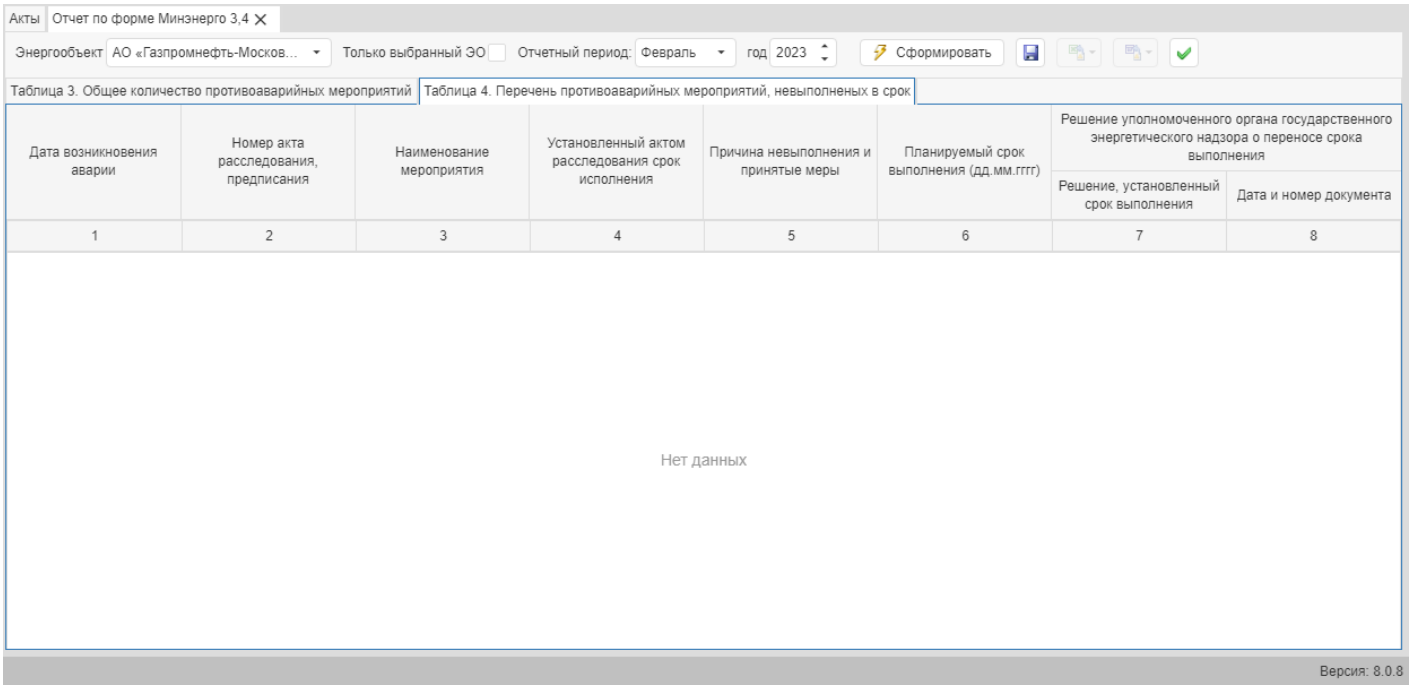


Рисунок 9.26 Форма таблицы 4 отчета по форме Минэнерго 3, 4

Для формирования отчета необходимо:

- **Настроить отчетный период**

В отчет будут включены данные по всем завершенным актам расследования, которые классифицированы в соответствии с пунктом 4 Правил расследования и для которых по состоянию на последний день отчетного периода (включительно) имеются невыполненные мероприятия, а также мероприятия, дата выполнения которых попадает в отчётный месяц.

- **Выбрать необходимую организацию**

Выбрать из списка в фильтре «Энергообъект» организацию, для которой необходимо сформировать отчет, при этом:

- при неактивированном чекбоксе «Только выбранный ЭО» для построения отчета используются данные для выбранной организации и всех её дочерних элементов (филиалов, обособленных подразделений и т.п.),
- при активированном чекбоксе «Только выбранный ЭО» для формирования отчёта используются данные только для выбранной организации или филиала, обособленного подразделения и т.п. (без учёта дочерних).

- **Нажать на кнопку**

При нажатии на кнопку **Сформировать** – формируется отчёт из двух таблиц: таблица 3 «Общее количество противоаварийных мероприятий» и таблица 4 «Перечень противоаварийных мероприятий, невыполненных в установленный срок».

Формирование отчета возможно только при наличии связи с сервером синхронизации, т.к. АРМ выполняет проверку данных в актах расследования, которые классифицированы в соответствии с пунктом 4 Правил расследования, в локальной БД АРМ «БАЭ» и на сервере синхронизации и при необходимости синхронизирует данные. В случае если при формировании отчёта отсутствует связь с сервером синхронизации, пользователю отобразится следующее сообщение:

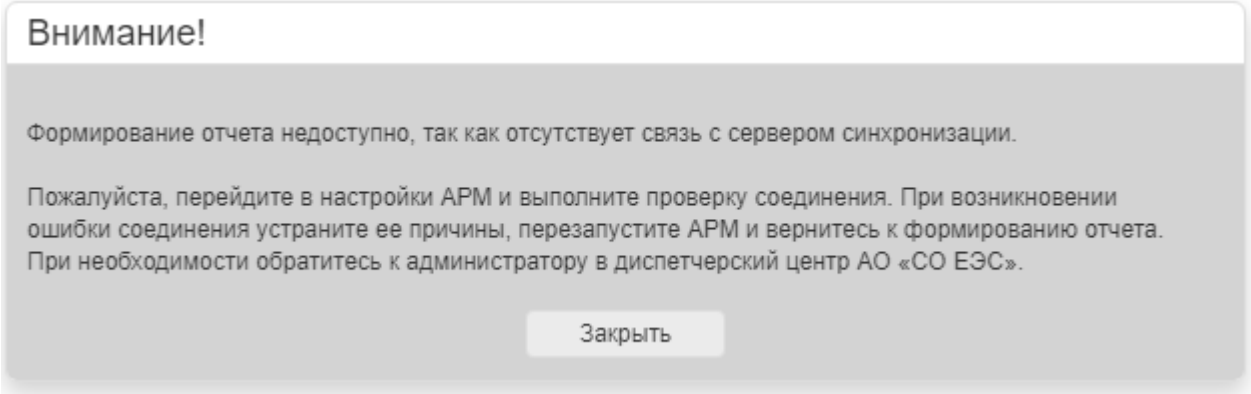


Рисунок 9.27 Форма сообщения о предупреждении

Таблица 3 «Общее количество противоаварийных мероприятий» полностью формируется автоматически.

В таблицу 4 «Перечень противоаварийных мероприятий, невыполненных в установленный срок» включаются сведения только о невыполненных в установленный срок мероприятиях (мероприятие не отмечено выполненным и срок его выполнения, указанный в акте, истек), в ней автоматически заполняются столбцы 1-4. В столбцах 5-8 информация указывается пользователем вручную, при этом столбцы 5-6 выделены желтой окантовкой и обязательны для заполнения для успешного выполнения акцепта отчёта и направления акцептованных данных в диспетчерский центр.

При формировании отчета информация в столбцах 5-8 будет заполнена автоматически и доступна для редактирования по мероприятиям, которые были указаны в акцептованном отчёте за предыдущий отчетный период.

Внимание! *В столбце 6 «Планируемый срок выполнения» информация должна вводиться в формате «дд.мм.гггг».*

В таблицах отчёта имеется возможность сохранить внесенную информацию, нажав на « ».

Для акцептования отчёта и направления его в диспетчерский центр необходимо нажать , при этом будет выведено сообщение: «Отчёт будет акцептован, станет недоступен для редактирования и будет отправлен в диспетчерский центр АО «СО ЕЭС». Продолжить?». После подтверждения отчёт будет акцептован и направлен в диспетчерский центр, редактирование отчета будет недоступно.

Если в ходе отправки акцептованного отчёта произошла ошибка, например:

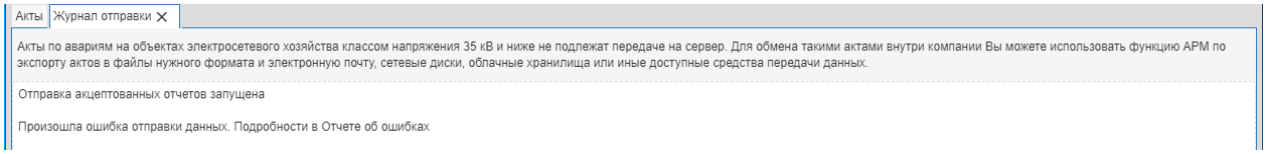


Рисунок 9.28 Сообщение о ошибке при отправке акцептованного отчёта

Необходимо проверить наличие подключения к сети Интернет. Если подключение к Интернет присутствует, то необходимо проверить наличие соединения АРМ «БАЭ» с сервером в пункте меню **Настройки**. Если соединение с сервером не происходит, а параметры соединения АРМ «БАЭ» с сервером указаны правильно, то необходимо обратиться к администратору программного комплекса в СО. Подробнее об ошибке можно ознакомиться в логе АРМ.

После восстановления соединения с сервером для отправки несинхронизированных отчётов:

- **Нажмите кнопку Отправить/Акцептованные отчёты.**

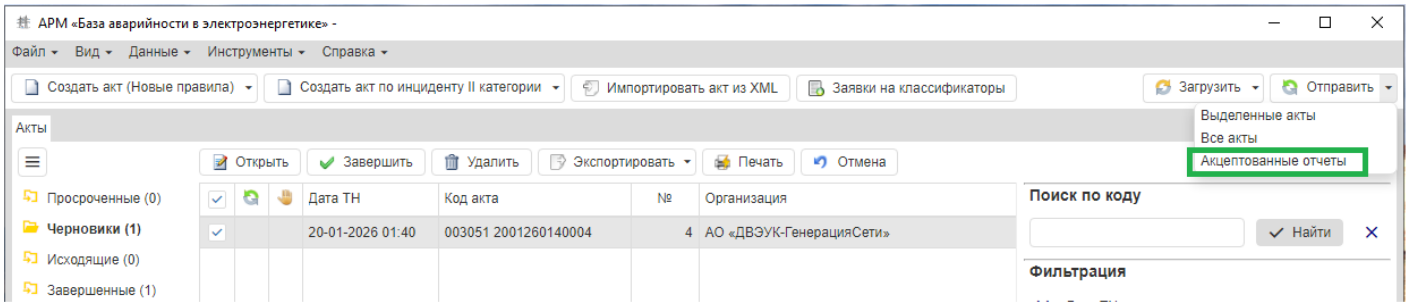


Рисунок 9.29 Форма отправки несинхронизированных акцептованных отчётов

Если в диспетчерском центре уже имеется акцептованный отчёт по выбранной организации или его родительскому/дочернему энергообъекту за этот же отчетный период, то при нажатии кнопки «Сформировать» в АРМ появится сообщение: «Отчет не направлен. На сервере ПАК «База аварийности в электроэнергетике» за выбранный отчётный период уже имеется акцептованный отчёт по «*наименование энергообъекта*», направление в диспетчерский центр другого отчёта с данными по указанным энергообъектам невозможно без снятия акцепта с отчета, имеющегося на сервере» и сформированный отчёт, будет недоступен для акцептования и направления в диспетчерский центр. При этом в сформированном отчёте данные из актов, которые уже акцептованы и имеются в диспетчерском центре, буду недоступны для редактирования и выделены синим шрифтом в таблице 4 в столбцах 1-4:

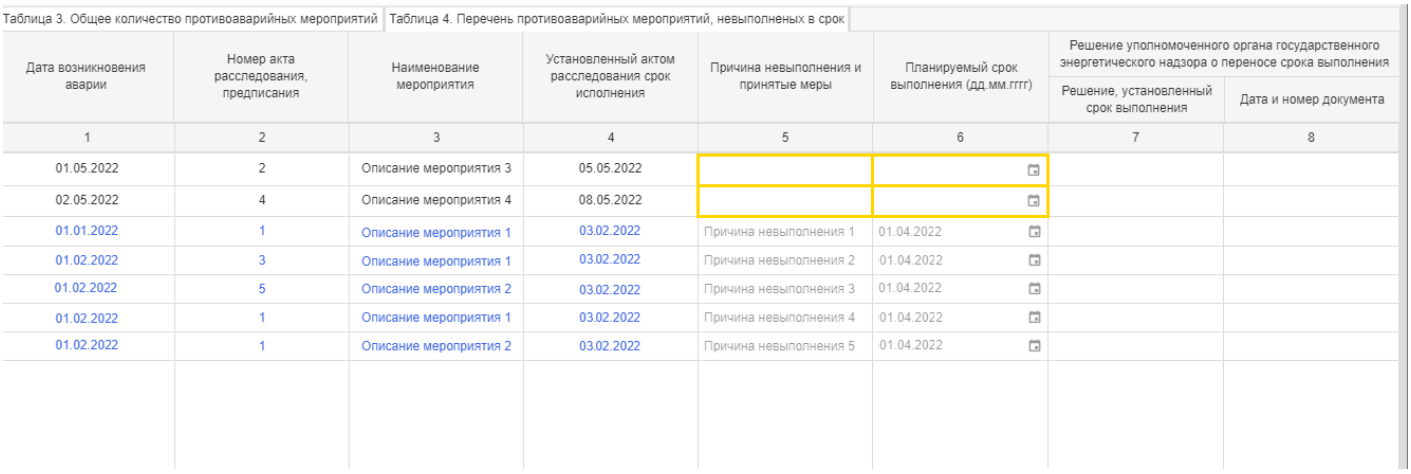


Таблица 3. Общее количество противоаварийных мероприятий | Таблица 4. Перечень противоаварийных мероприятий, невыполненых в срок

Дата возникновения аварии	Номер акта расследования, предписания	Наименование мероприятия	Установленный актом расследования срок исполнения	Причина невыполнения и принятые меры	Планируемый срок выполнения (дд.мм.гггг)	Решение уполномоченного органа государственного энергетического надзора о переносе срока выполнения	
						Решение, установленный срок выполнения	Дата и номер документа
1	2	3	4	5	6	7	8
01.05.2022	2	Описание мероприятия 3	05.05.2022				
02.05.2022	4	Описание мероприятия 4	08.05.2022				
01.01.2022	1	Описание мероприятия 1	03.02.2022	Причина невыполнения 1	01.04.2022		
01.02.2022	3	Описание мероприятия 1	03.02.2022	Причина невыполнения 2	01.04.2022		
01.02.2022	5	Описание мероприятия 2	03.02.2022	Причина невыполнения 3	01.04.2022		
01.02.2022	1	Описание мероприятия 1	03.02.2022	Причина невыполнения 4	01.04.2022		
01.02.2022	1	Описание мероприятия 2	03.02.2022	Причина невыполнения 5	01.04.2022		

Рисунок 9.30 Форма отчёта Минэнерго 3, 4 с акцептованными данными

Для экспорта сформированного отчета в файл текстового формата нажмите на кнопку **Экспорт в Word**.

Для экспорта сформированного отчета в файл табличного формата нажмите на кнопку **Экспорт в Excel**.

9.3.4.3 Выполнение противоаварийных мероприятий

Предоставляет пользователю возможность сформировать информационный отчет «Сведения о выполнении противоаварийных мероприятий» и непосредственно в нем отметить выполненными противоаварийные мероприятия. В данный отчет будут включены сведения о выполнении противоаварийных мероприятий из всех актов расследования, находящихся в папке **Завершенные**.

Для построения отчета необходимо выбрать пункт меню **Инструменты/ Выполнение противоаварийных мероприятий**, при этом откроется окно, представленное на рисунке ниже.

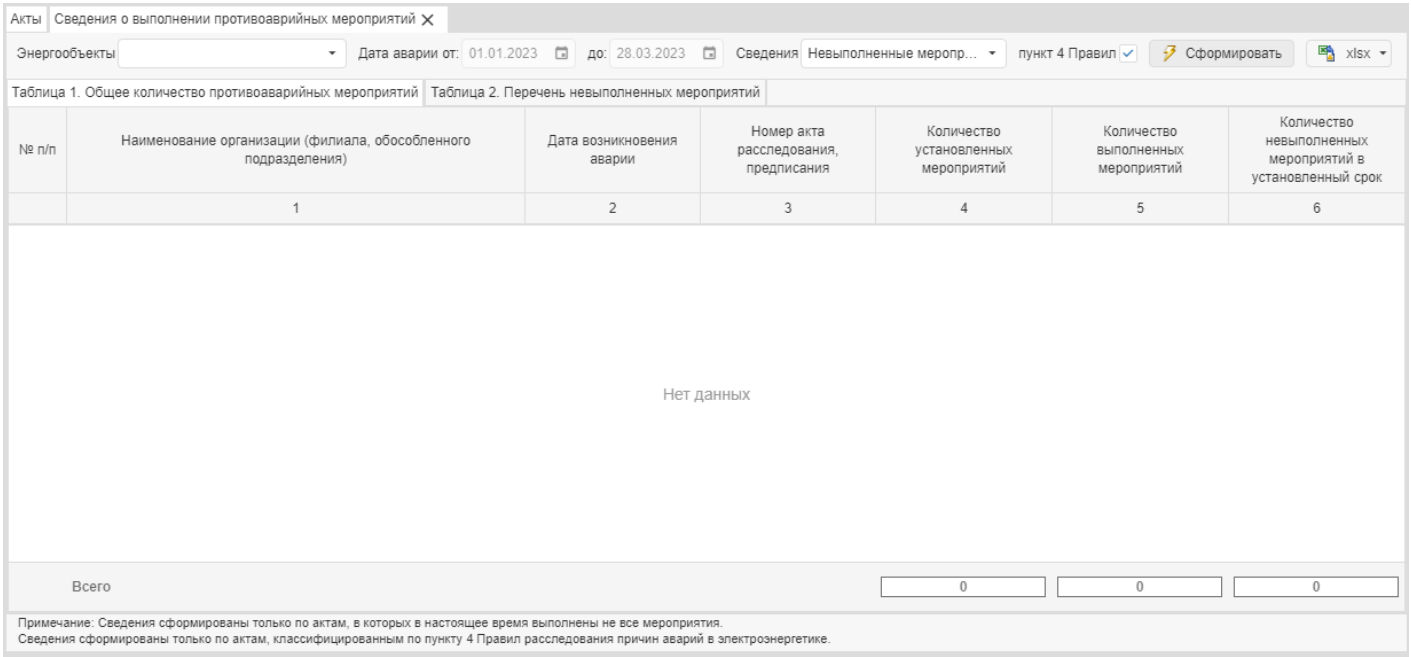


Рисунок 9.31 Форма таблицы 1 отчета Сведения о выполнении противоаварийных мероприятий

Для формирования отчета необходимо:

- **Выбрать организацию (филиал, обособленное структурное подразделение), для которой необходимо сформировать сведения**
- **Настроить период по датам возникновения ТН (доступно для настройки только для формирования сведений по условию «Сведения по всем актам за период»)**
- **Настроить условия формирования отчёта в поле Сведения**

В поле Сведения могут быть выбраны следующие условия формирования отчета:

- ***Сведения по всем актам за период***

При выборе данного условия в периоде даты пользователю доступны для выбора обе граничные даты ТН «от» и «до» (по умолчанию установлен период с начала текущего года до текущей даты), а в таблицу 1 и таблицу 2 функции «Выполнение противоаварийных мероприятий» выводится информация в отношении выбранной пользователем организации (и ее дочерних объектов) по всем актам расследования причин ТН, у которых дата возникновения ТН (местная) из раздела 1.2 актов расследования попадает в выбранный пользователем диапазон.

- ***Невыполненные мероприятия***

При выборе данного условия возможность выбора периода дат ТН недоступна, а в таблицу 1 и таблицу 2 функции «Выполнение противоаварийных мероприятий» выводится информация по всем актам расследования причин ТН, в которых в отношении выбранной пользователем организации (и ее дочерних объектов) по состоянию на текущую дату имеются невыполненные противоаварийные мероприятия, в том числе для которых срок выполнения, установленный актом расследования, истек.

- ***Мероприятия, невыполненные в установленный срок***

При выборе данного условия возможность выбора периода дат ТН недоступна, а в таблицу 1 и таблицу 2 функции «Выполнение противоаварийных мероприятий» выводится информация по всем актам расследования причин ТН, в которых в отношении выбранной пользователем организации (и ее дочерних объектов) по состоянию на текущую дату имеются невыполненные противоаварийные мероприятия, для которых срок выполнения, установленный актом расследования, истек.

- **Снять/установить чекбокс «пункт 4 Правил»**

При активации чекбокса в отчет будут включены сведения только по имеющимся в локальной БД АРМ «БАЭ» актам, классифицированным в соответствии с пунктом 4 Правил расследования причин аварий в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.10.2009 № 846.

- **Нажать на кнопку**

При нажатии на кнопку **Сформировать** – формируется отчёт из двух таблиц: «Общее количество противоаварийных мероприятий» и «Перечень невыполненных противоаварийных мероприятий».

В таблице 1 «Общее количество противоаварийных мероприятий» каждая строка таблицы – это информация по мероприятиям для организации в акте

расследования; в столбце 1 таблицы указывается организация, исходя из значения в Поле № 1 Исполнители в блоке 3 «Противоаварийные мероприятия» актов расследования.

Акты | Сведения о выполнении противоаврийных мероприятий

Энергообъекты «АВИСМА» филиал ПАО «... Дата аварии от: 01.01.2023 до: 28.03.2023 Сведения Невыполненные мероп... пункт 4 Правил Сформировать xlsx

Таблица 1. Общее количество противоаварийных мероприятий | Таблица 2. Перечень невыполненных мероприятий

№ п/п	Наименование организации (филиала, обособленного подразделения)	Дата возникновения аварии	Номер акта расследования, предписания	Количество установленных мероприятий	Количество выполненных мероприятий	Количество невыполненных мероприятий в установленный срок
	1	2	3	4	5	6
1	АО «Богородская электросеть»	01.10.2022	2	1	0	1
2	АО «Богородская электросеть»	08.12.2022	1	2	0	2
3	АО «Витимэнерго»	31.07.2017	8	13	12	1
4	АО «Витимэнерго»	31.05.2019	2	4	0	4
5	АО «Витимэнерго»	05.06.2019	3	6	0	6
6	АО «Витимэнерго»	18.06.2019	4	3	0	3
7	АО «Витимэнерго»	24.06.2021	2	4	0	4
8	АО «Мамаканская ГЭС»	18.06.2019	4	4	0	4
9	АО «Мамаканская ГЭС»	24.06.2021	2	1	0	1
10	АО «Невьянский цементник»	14.10.2020	13	6	3	3
11	АО «НЭСК-электросети»	01.12.2021	1	15	6	9
	Всего			356	137	189

Примечание: Сведения сформированы только по актам, в которых в настоящее время выполнены не все мероприятия.
Сведения сформированы только по актам, классифицированным по пункту 4 Правил расследования причин аварий в электроэнергетике.

Рисунок 9.32 Форма таблицы 1 отчета Сведения о выполнении противоаварийных мероприятий

Таблица 1. Общее количество противоаварийных мероприятий | Таблица 2. Перечень невыполненных мероприятий

Наименование организации (филиала, обособленного подразделения)		Дата возникновения аварии	Номер акта расследования, предписания	Наименование мероприятия	Установленный актом расследования срок исполнения	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	6	7
Гусиноозерская ГРЭС		01.01.2023	1	123123123	03.01.2023	
Гусиноозерская ГРЭС		01.02.2023	5	123123213	02.02.2023	
Гусиноозерская ГРЭС		01.03.2023	1	Описание мероприятия 2	02.03.2023	
Гусиноозерская ГРЭС		01.03.2023	1	Описание мероприятия 1	02.03.2023	
Ивановские ПГУ		01.05.2022	2	Описание мероприятия 3	05.05.2022	
Ивановские ПГУ		02.05.2022	4	Описание мероприятия 4	08.05.2022	

Примечание: Сведения сформированы только по актам, в которых в настоящее время выполнены не все мероприятия.
Сведения сформированы только по актам, классифицированным по пункту 4 Правил расследования причин аварий в электроэнергетике.

Рисунок 9.33 Форма таблицы 2 отчета Сведения о выполнении противоаварийных мероприятий

В таблицу 2 «Перечень невыполненных противоаварийных мероприятий» включаются сведения только о невыполненных мероприятиях (мероприятие не отмечено выполненным), в ней автоматически заполняются столбцы 1-6. Каждая строка таблицы – это информация о конкретном противоаварийном мероприятии, в столбце 1 таблицы указывается организация, исходя из значения в поле № 1 Исполнитель в блоке 3 «Противоаварийные мероприятия» акта расследования, в столбце 2 указывается текст, исходя из значения в поле № 2 Исполнитель в блоке 3 «Противоаварийные мероприятия» акта расследования.

В столбце 7 таблицы 2 «Перечень невыполненных противоаварийных мероприятий» пользователю предоставляется возможность установки отметки о выполнении мероприятий. Описание функционала по отметке выполненными противоаварийных мероприятий в актах расследования изложено в разделе 11.1 руководства.

Для экспорта сформированного отчета в файл табличного формата нажмите на кнопку **Экспорт в Excel**.

9.3.4.4 Аналитика

Подсистема аналитики АРМ «БАЭ» предоставляет пользователю инструмент для построения разнообразных таблиц и группировки данных в соответствии с решаемыми задачами. Работа данной функции АРМ «БАЭ» подробно изложена в разделе 14 данного руководства

9.3.4.5 Заявки на классификаторы

Данный пункт используется для работы с заявками на добавление в справочники новых классификаторов. Работа данной функции АРМ «БАЭ» подробно изложена в разделе 15 данного руководства

9.3.4.6 Очистка данных

Данный пункт меню используется для очистки локальной БД. При вызове данной функции откроется окно, показанное на рисунке ниже.

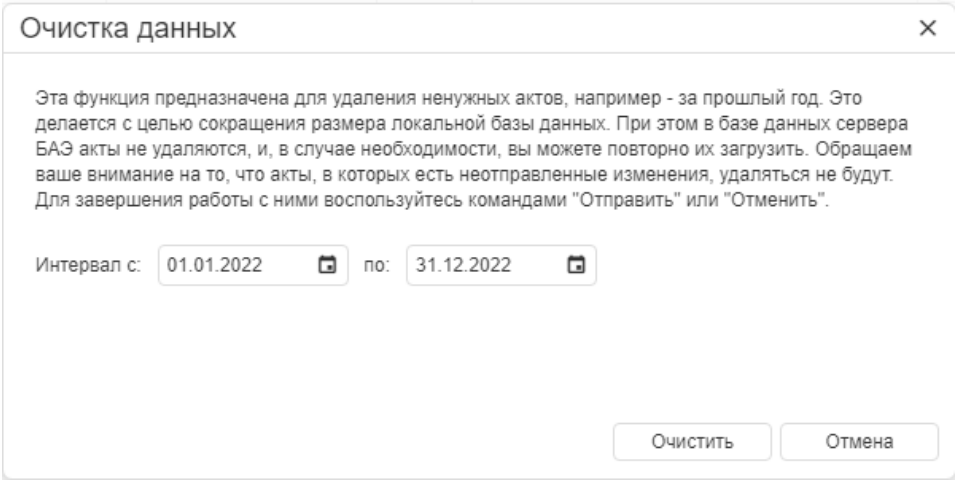


Рисунок 9.34 Окно очистки данных

Выберите интервал дат, за который необходимо очистить локальную БД, и нажмите на кнопку **Очистить** для очистки БД или на кнопку **Отменить** для отказа от выполнения функции очистки.

Если имеются несохраненные акты, то АРМ «БАЭ» выдаст предупредительное сообщение, как показано на рисунке ниже.

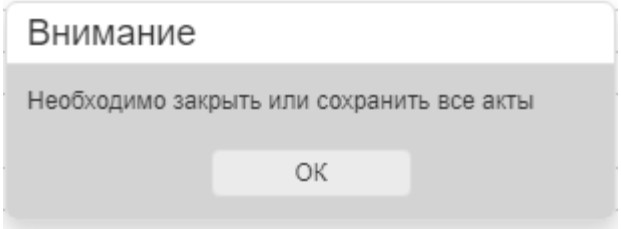


Рисунок 9.35 Предупредительное сообщение

9.3.4.7 Очистить папку «Удаленные»

Данный пункт меню используется для удаления актов из локальной БД АРМ «БАЭ». При выборе пункта **Очистить папку «Удаленные»** АРМ «БАЭ» выдаст предупредительное сообщение, как показано на рисунке ниже.

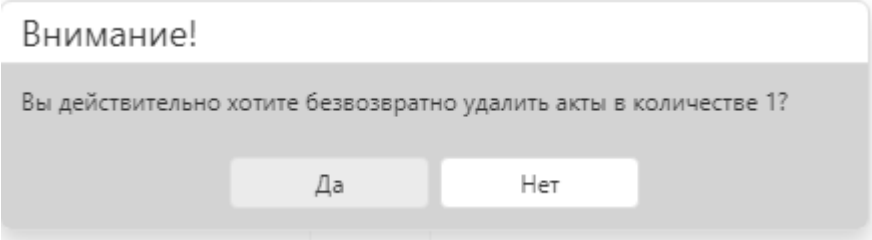


Рисунок 9.36 Предупредительное сообщение

Для продолжения удаления необходимо нажать на кнопку **Да**, а для отказа от продолжения удаления - на кнопку **Нет**. При подтверждении процесса удаления АРМ «БАЭ» удалит выбранные акты, и они не будут отображаться в папке

«Удаленные». При очередной загрузке акты вновь будут загружены с сервера в папку «Удаленные».

9.3.4.8 Редактировать шаблон визового блока

Для упрощения заполнения полей визового блока можно использовать шаблон, который необходимо предварительно заполнить. Для этого необходимо, находясь в меню **Инструменты**, выбрать пункт **Редактировать шаблон визового блока**.

Откроется окно, показанное на рисунке ниже.

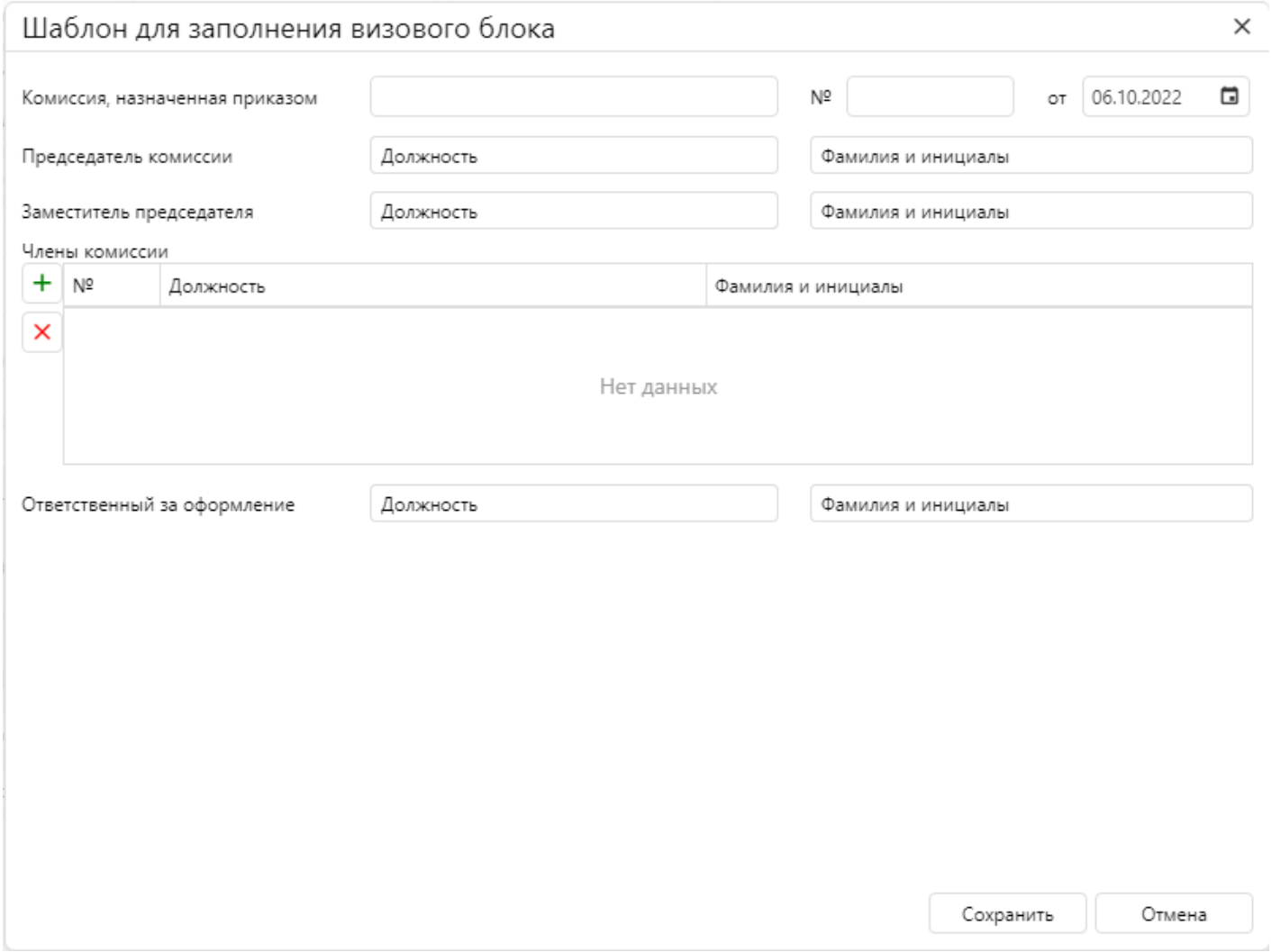


Рисунок 9.38 Шаблон для заполнения визового блока

Далее заполняются поля в соответствии с разделом 10.3.17.2.

9.3.4.9 Настройки

Данный пункт меню используется для настройки параметров подключения АРМ «БАЭ» к серверу синхронизации, а также для настройки иных функций АРМ

«БАЭ». При выборе пункта меню **Настройки** открывается окно, показанное на рисунке ниже.

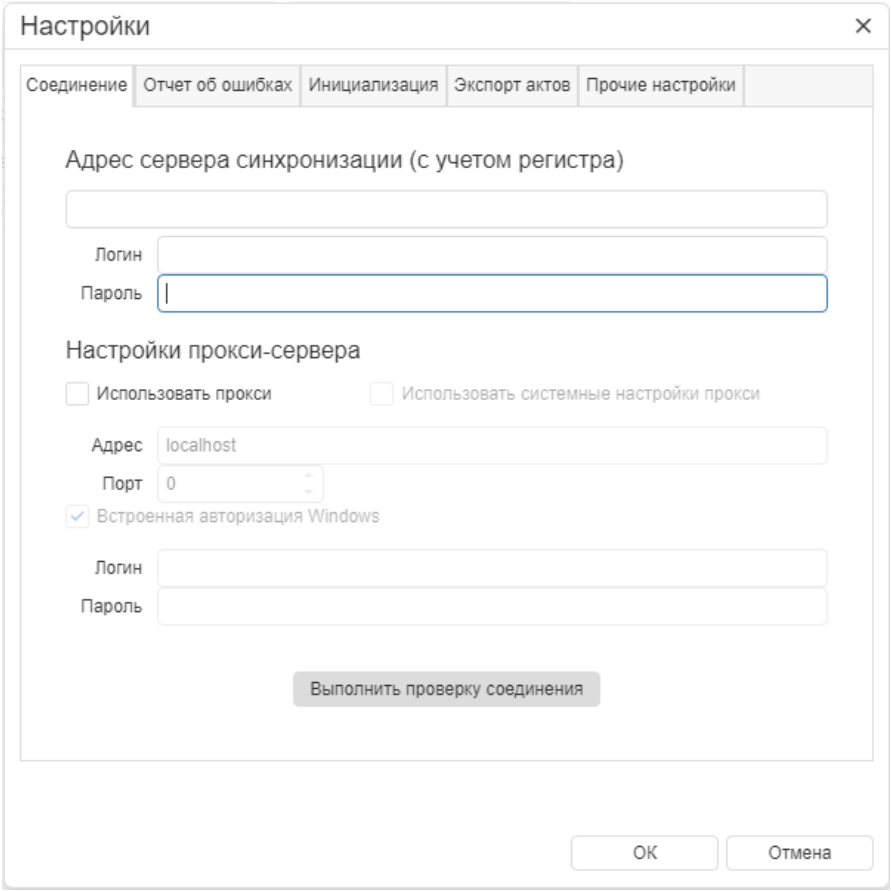


Рисунок 9.39 Окно настроек

Подробное описание процесса настройки приведено в разделе 7 данного руководства.

Вкладка **Отчет об ошибках** предназначена для подготовки и отправки отчета об ошибках в работе программы. Внешний вид вкладки представлен на рисунке ниже.

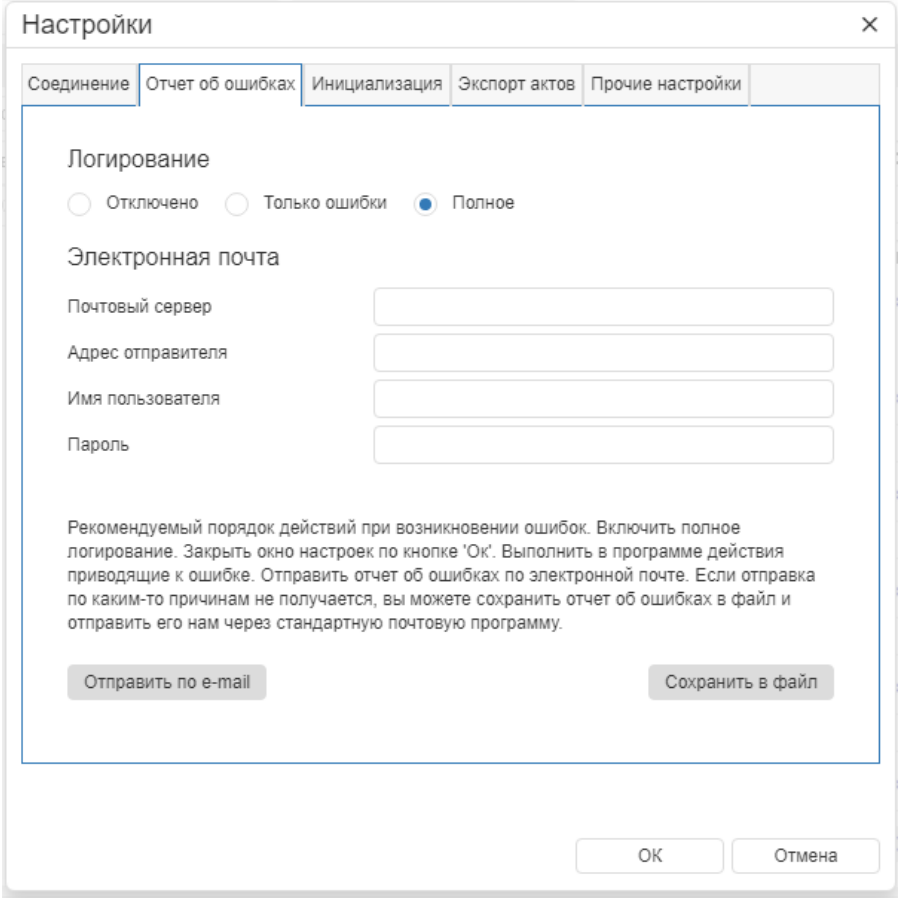


Рисунок 9.40 Вкладка отчета об ошибках

Формирование отчета об ошибках в работе АРМ «БАЭ» необходимо в основном на этапе опытной эксплуатации для упрощения процедуры обращения в службу поддержки пользователей. Под **Логированием** подразумевается процедура сбора информации о состоянии программы до возникновения и в момент возникновения ошибки. Если выбрана опция **Отключено**, то информация собираться не будет. Если использовать опцию **Только ошибки**, то в лог-файл будут включаться только сообщения об ошибках в работе АРМ «БАЭ». При выборе опции **Полное** в лог файл будет включаться наиболее полная информация о состоянии АРМ «БАЭ» до возникновения и в момент возникновения ошибки. Для передачи собранной информации в службу поддержки пользователей необходимо в поле **Почтовый сервер** ввести имя почтового сервера отправителя, а в поле **Адрес** отправителя ввести электронный адрес отправителя. **Имя пользователя** и **Пароль** необходимо вводить, если сервер исходящей почты требует авторизации.

Для отправки лог-файла вручную, необходимо нажать кнопку Сохранить в файл и стандартными средствами операционной системы сохранить лог по выбранному пути, или открыть на ПК проводник и перейти по следующему пути, где хранятся лог-файлы:

C:\Users\имя_пользователя\AppData\Roaming\enersys-bae-arm\Trace

Вкладка **Инициализация** предназначена для полного перезапуска АРМ «БАЭ». Внешний вид вкладки представлен на рисунке ниже.

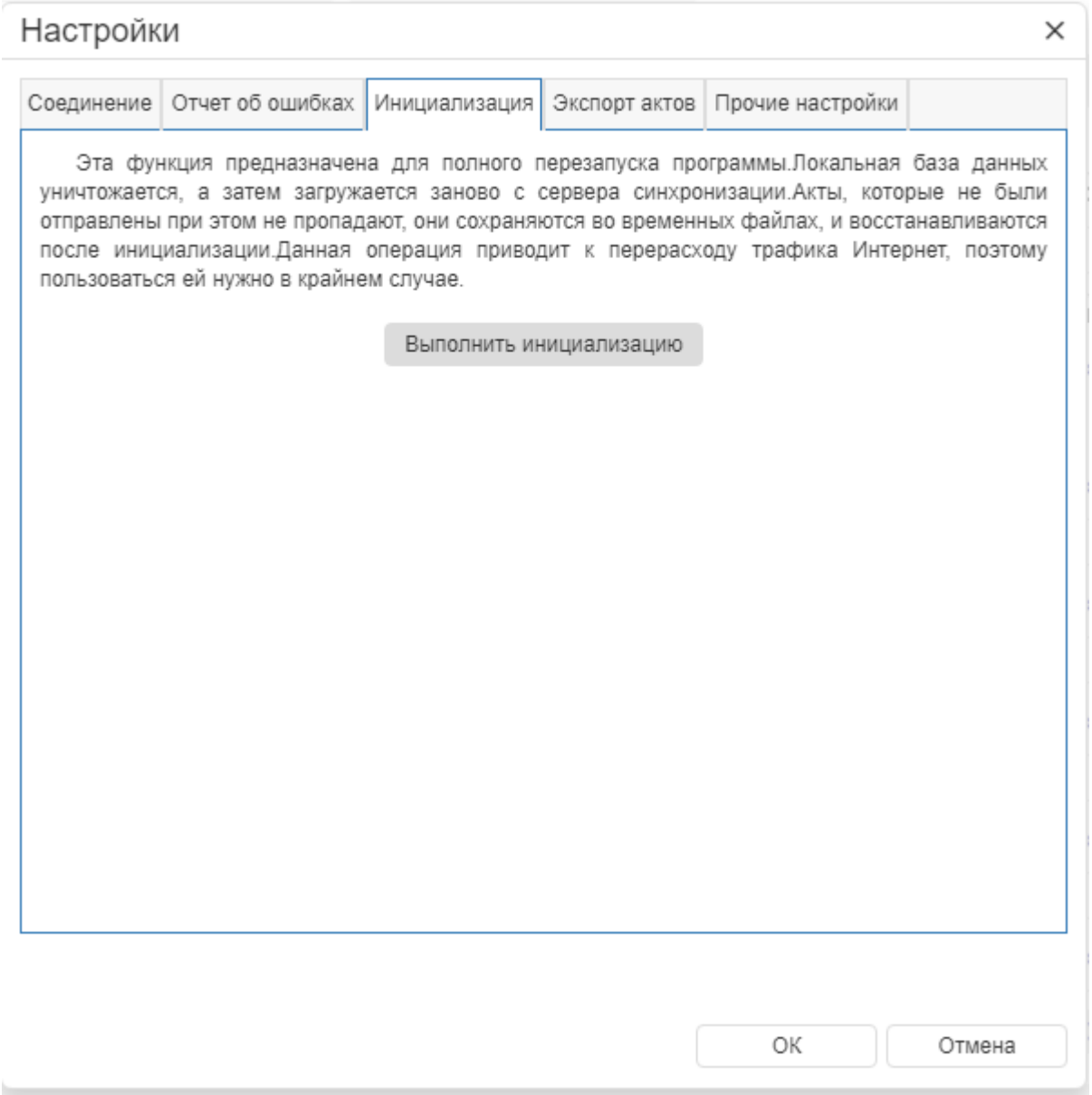


Рисунок 9.41 Вкладка инициализация

При выполнении данной функции из локальной БД будут удалены все ранее загруженные акты. Для повторной загрузки в локальную БД АРМ «БАЭ» актов с сервера воспользуйтесь информацией, описанной в разделе 8.

Внимание! *В связи с большим объемом загружаемых данных, и, как следствие, длительным процессом загрузки используйте данную функцию только в крайнем случае.*

Для выполнения инициализации необходимо нажать на кнопку **Выполнить инициализацию**, АРМ «БАЭ» выдаст предупредительное сообщение, как показано на рисунке ниже

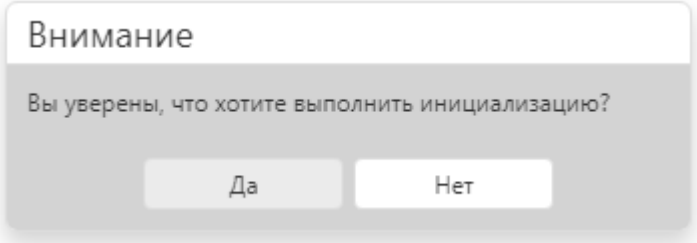


Рисунок 9.42 Предупредительное сообщение

Для продолжения инициализации необходимо нажать на кнопку **Да**, а для отказа от продолжения инициализации - на кнопку **Нет**. При подтверждении процесса инициализации АРМ «БАЭ» завершит свою работу, а затем автоматически запустится заново. После запуска АРМ «БАЭ» отобразит окно ввода ключа активации, как показано на рисунке ниже.

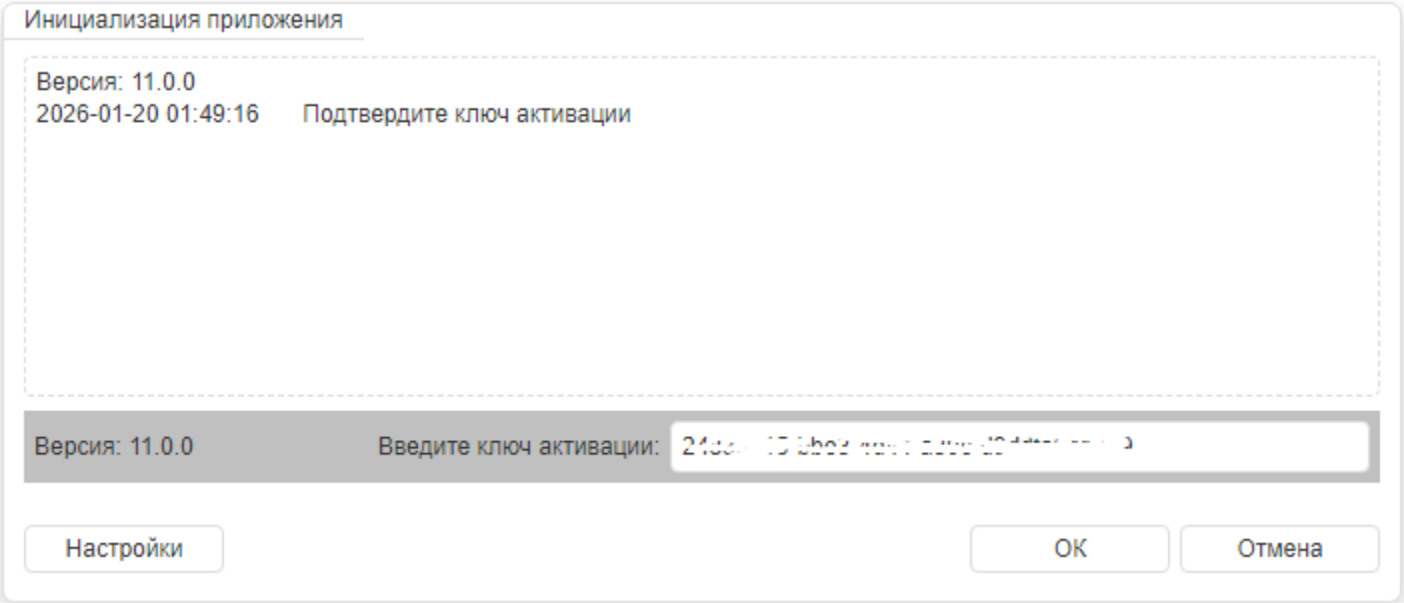


Рисунок 9.43 Окно ввода ключа активации

При отсутствии необходимости изменения ключа активации и настроек АРМ «БАЭ» нажмите на кнопку **Ок**, после чего появится окно инициализации.

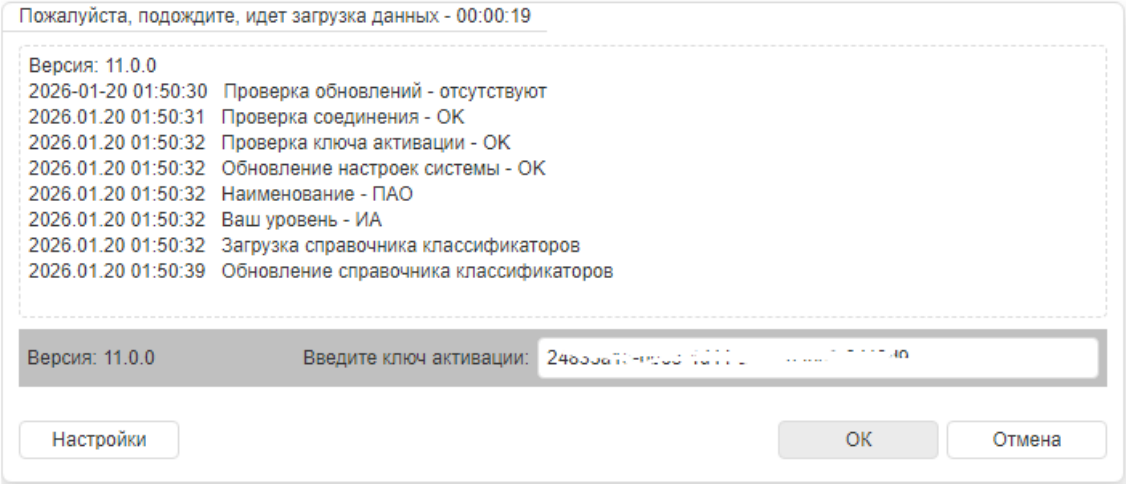


Рисунок 9.44 Окно инициализации

Если у пользователя возникли какие-либо затруднения на этом этапе, необходимо обратиться к разделу 7 руководства

Завершив инициализацию, АРМ «БАЭ» откроет главное окно и будет ожидать ввода команд пользователя.

Вкладка **Экспорт файлов** предназначена для настройки постоянного пути локального сохранения на ПК пользователя актов, экспортированных в файлы формата XML и docx. Для настройки необходимо нажать на кнопку **Обзор** и выбрать папку для сохранения файлов.

При экспорте актов указанный в этих настройках путь будет предложен по умолчанию. Внешний вид вкладки представлен на рисунке ниже.

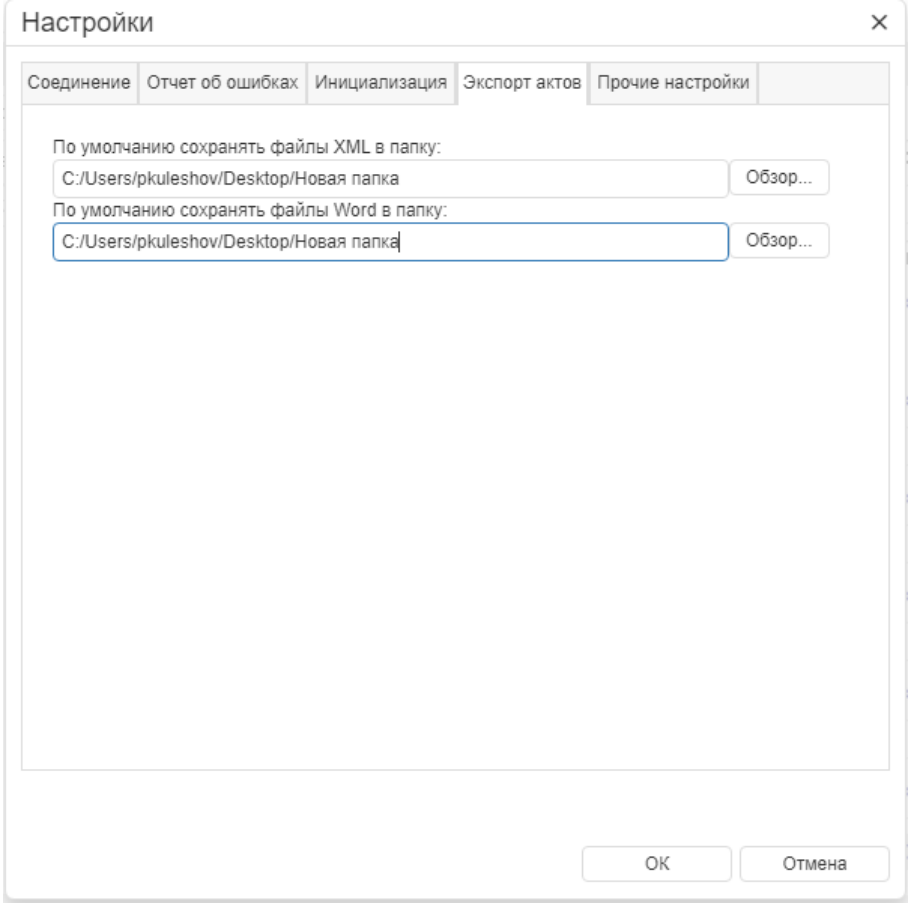


Рисунок 9.45 Вкладка Экспорт файлов

Вкладка **Прочие настройки** предназначена для настройки автоматической отправки изменений на сервер, автоматического сохранения редактируемых актов и доступности для редактирования всех разделов и полей формы акта для актов по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ, произошедшим до 2026 года.

Внешний вид вкладки представлен на рисунке ниже.

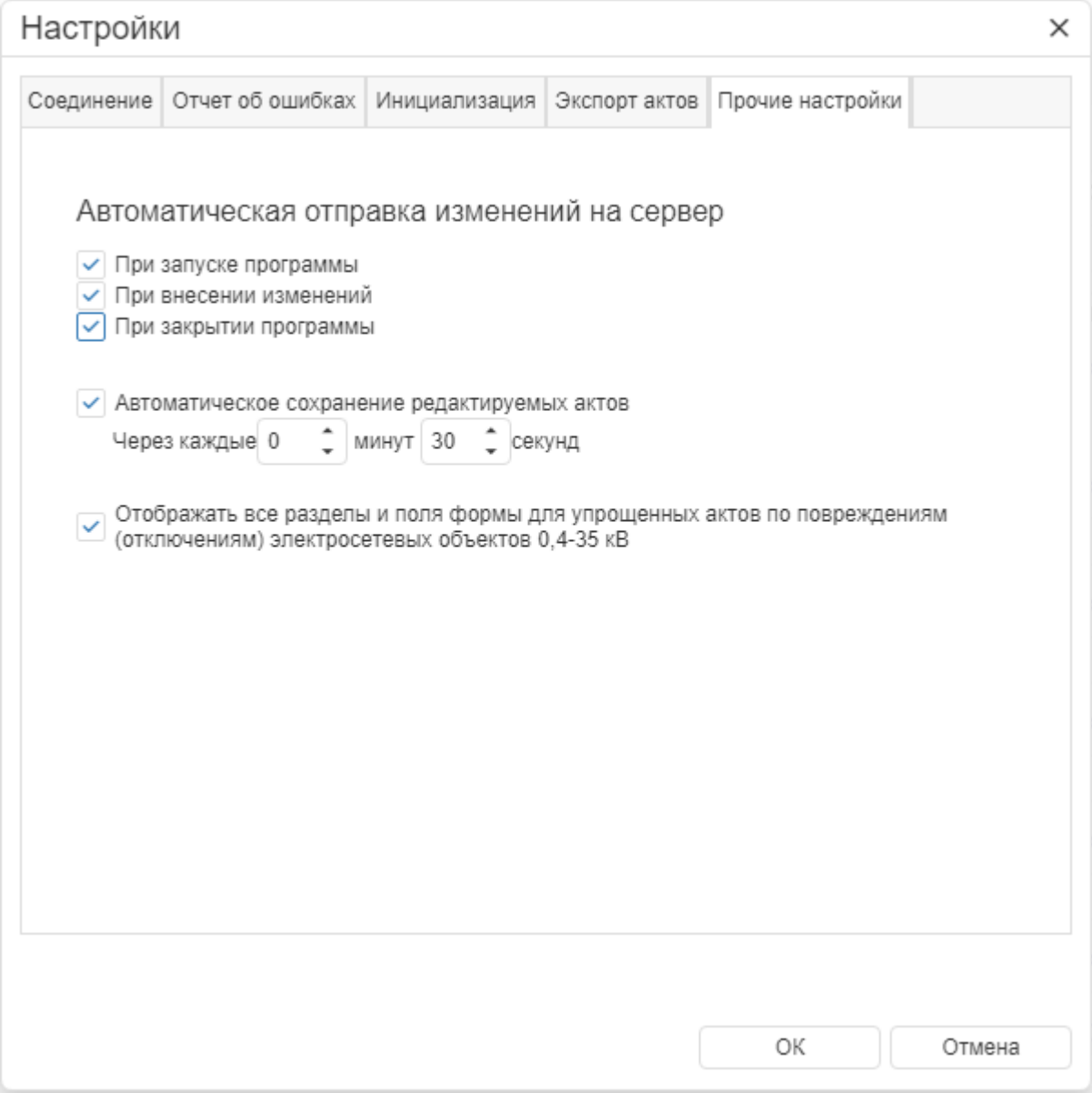


Рисунок 9.46 Вкладка Прочие настройки

Автоматическая отправки изменений на сервер предназначена для установки режима автоматической синхронизации локальной БД АРМ «БАЭ» с БД на сервере. По умолчанию активированы все три режима автоматической синхронизации, что является рекомендованной настройкой. Использование того или иного режима автоматической синхронизации диктуется особенностями работы с программой и изменяется пользователем самостоятельно при необходимости. Для установки режима автоматической синхронизации активируйте необходимый режим и нажмите на кнопку **Ок**. При отсутствии активированных режимов автоматическая синхронизация выполняться не будет, отправку всех изменений на сервер необходимо будет выполнять вручную.

Автоматическое сохранение редактируемых актов предназначено для настройки восстановления акта при непредвиденном или случайном закрытии программы. Внесенные в акт изменения будут восстановлены из автосохранения.

Для работы функции необходимо установить чекбокс в поле **Автоматическое сохранение редактируемых актов**.

Время, через которое происходит автосохранение акта, редактируется:

- **Щелкнув левой клавишей мыши на стрелки больше/меньше в поле минут и секунд;**
- **Нажав левой клавишей мыши на кнопку Ок - для подтверждения изменений или на кнопку Отмена - для отмены сделанных изменений.**

При последующем запуске программы после её непредвиденного или случайного закрытия, отображается окно, показанное на рисунке ниже.

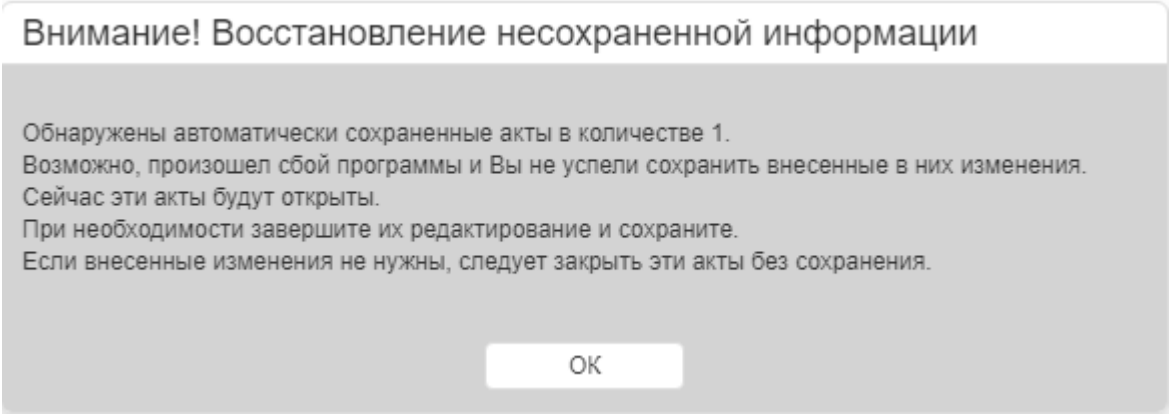


Рисунок 9.47 Предупреждающее сообщение

Далее необходимо:

- **Нажать левой клавишей мыши на кнопку Ок.**

Далее отобразится предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

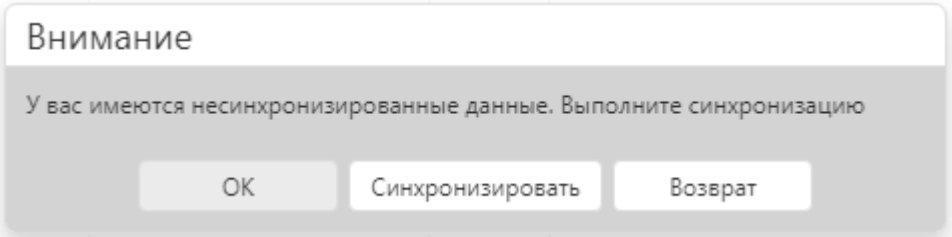


Рисунок 9.48 Предупреждающее сообщение

Настройка «Отображать все разделы и поля формы для упрощенных актов по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ» по умолчанию не включена и для актов по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ, произошедших до 2026 года и оформляемых по Правилам расследования, доступны для заполнения только следующие разделы и поля формы акта:

- в блоке 1 «Адресный блок»: разделы «Организация (филиал, обособленное структурное подразделение)», «Дата и время возникновения аварии», «Классификация видов оборудования и устройств» и «Дата и время ликвидации аварийного режима»;

- в блоке 2 «Описательный блок»: разделы «Описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок до возникновения аварии», «Описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок во время аварии», «Причины возникновения аварии и ее развития», «Перечень и описание повреждения оборудования объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок» и «Описание выявленных в ходе расследования недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления, строительства, монтажа оборудования (устройств), явившихся предпосылками аварии или затруднивших ее ликвидацию»;

- все разделы блока 3 «Противоаварийные мероприятия»;

- в блоке 5 «Сведения о поврежденном или отказавшем электротехническом оборудовании (устройстве) электростанций и электрических сетей»: разделы «Диспетчерское наименование объекта», «Поврежденное или отказавшее оборудование (устройство)», «Марка», «Узел, деталь», «Количество поврежденного или отказавшего оборудования (устройств), узлов», «Напряжение сети», «Длина линии электропередачи, км», «Число цепей воздушной линии, шт.», «Причины повреждения или отказа» и «Продолжительность отключения»;

- все разделы блока 8 «Визовый блок».

Для того чтобы пользователь в актах по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ, произошедших до 2026 года, мог заполнять (редактировать) другие поля формы акта необходимо активировать настройку «Отображать все разделы и поля формы для упрощенных актов по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ».

Внимание! *Блоки 4 «Сведения о поврежденном или отказавшем тепломеханическом оборудовании» и 6 «Сведения о поврежденном или отказавшем гидроэнергетическом оборудовании» в актах по повреждениям (отключениям)*

электросетевых объектов 0,4-35 кВ, произошедших до 2026 года, *всегда недоступны для заполнения, вне зависимости от настроек АРМ «БАЭ».*

9.3.5 Меню Справка

9.3.5.1 О программе

При выборе данного пункта меню АРМ «БАЭ» отобразит информационное окно, как показано на рисунке ниже.

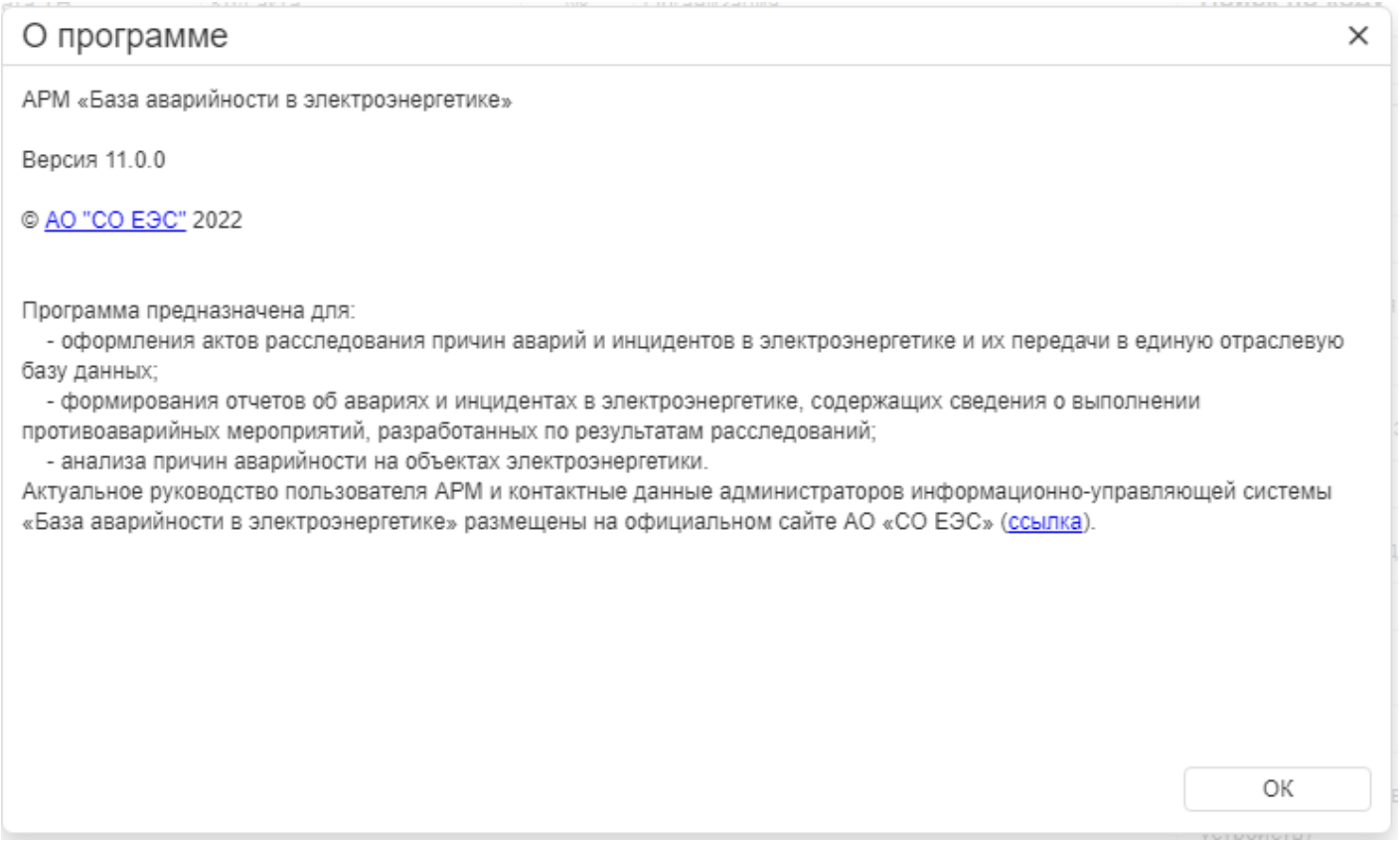
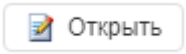


Рисунок 9.49 О программе

При нажатии на ссылку АО «СО ЕЭС» в браузере откроется страница официального сайта АО «СО ЕЭС» с информацией об АРМ «БАЭ».

9.4 Элементы управления

9.4.1 Открыть акт



- Кнопка **Открыть акт**.

При нажатии на данную кнопку АРМ «БАЭ» откроет выбранный пользователем акт расследования в режиме просмотра. Редактирование открытого для просмотра акта возможно, если акт находится в папке

Просроченные или **Черновики**. В остальных папках расположены уже завершенные акты и их редактирование запрещено.

Для того чтобы открыть акт для просмотра необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на выбранном акте.**
- **В строке меню щелкнуть левой клавишей мыши на кнопку Открыть.**

В результате выполненных действий на экране будет отображен акт расследования, при этом его адресный блок будет представляться в развернутом виде, а остальные информационные блоки в свернутом, как показано на рисунке ниже.

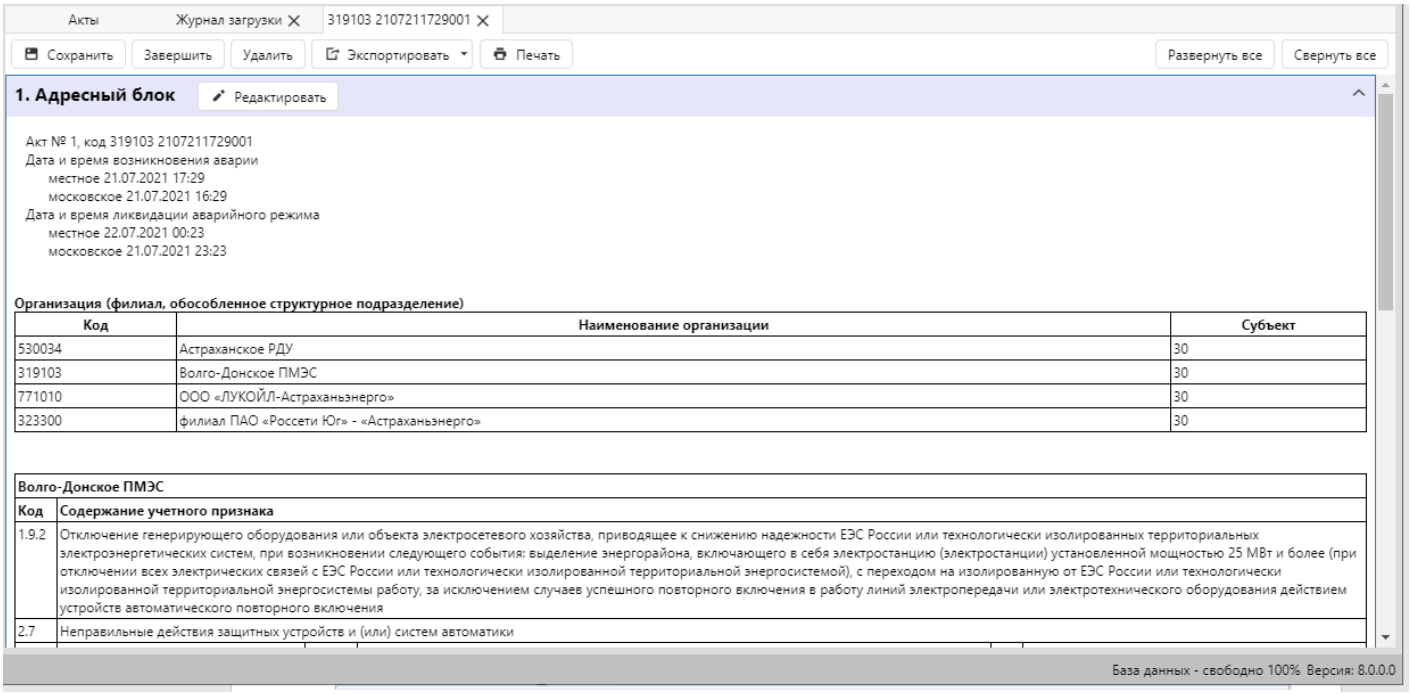


Рисунок 9.50 Акт, открытый для просмотра

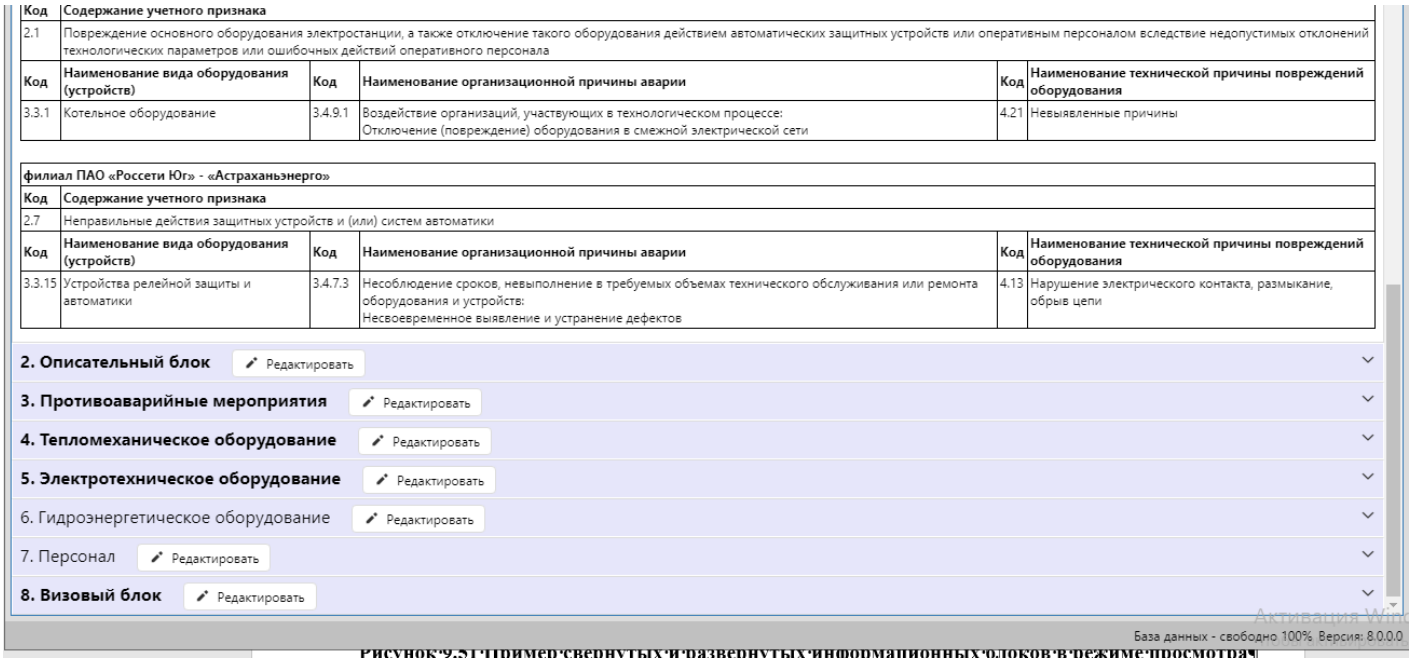
Для того чтобы открыть для просмотра сразу несколько актов необходимо:

- **Нажать на каждый акт, которые необходимо открыт (или установить в нужной строке чекбокс).**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке Открыть.**

В результате вышеуказанных действий пользователя в окне АРМ «БАЭ» будут открыты все выделенные акты, при этом на экране будет отображен последний открытый акт. Все ранее открытые акты будут отображаться на экране в виде закладок.

Для упрощения работы с большими таблицами данные акта структурированы и распределены по восьми информационным блокам. Для

сокращения объема единовременно выводимой информации любой информационный блок может представляться в свернутом или развернутом виде (см. Рисунок 9.51).



Код	Содержание учетного признака
2.1	Повреждение основного оборудования электростанции, а также отключение такого оборудования действием автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала

Код	Наименование вида оборудования (устройств)	Код	Наименование организационной причины аварии	Код	Наименование технической причины повреждений оборудования
3.3.1	Котельное оборудование	3.4.9.1	Воздействие организаций, участвующих в технологическом процессе: Отключение (повреждение) оборудования в смежной электрической сети	4.21	Невыявленные причины

филиал ПАО «Россети Юг» - «Астраханьэнерго»	
Код	Содержание учетного признака
2.7	Неправильные действия защитных устройств и (или) систем автоматики

Код	Наименование вида оборудования (устройств)	Код	Наименование организационной причины аварии	Код	Наименование технической причины повреждений оборудования
3.3.15	Устройства релейной защиты и автоматики	3.4.7.3	Несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств: Несвоевременное выявление и устранение дефектов	4.13	Нарушение электрического контакта, размыкание, обрыв цепи

Рисунок 9.51 Пример свернутых и развернутых информационных блоков в режиме просмотра

Для управления отображением информационных блоков используются следующие элементы управления:

- развернуть блок.

- свернуть блок.

Эти элементы управления расположены в строке наименования информационного блока, справа от имени блока и используются инверсно: у открытого блока будет активной пиктограмма (свернуть блок), у закрытого блока будет активна пиктограмма (развернуть блок). В случае если в блоке отсутствует информация, то для его раскрытия необходимо нажать на кнопку Редактировать.

Для группового управления информационными блоками можно воспользоваться кнопками Развернуть все и Свернуть все.

9.4.1.1 Управление информационными блоками

В АРМ «БАЭ» для управления информационными блоками в актах расследования предусмотрена функция переключения активности блока. При

выполнении команды (открыть свернутый блок), блок, ранее находившийся в открытом состоянии, не закрывается. Поэтому при просмотре или редактировании одного блока, можно одновременно просматривать или редактировать остальные блоки.

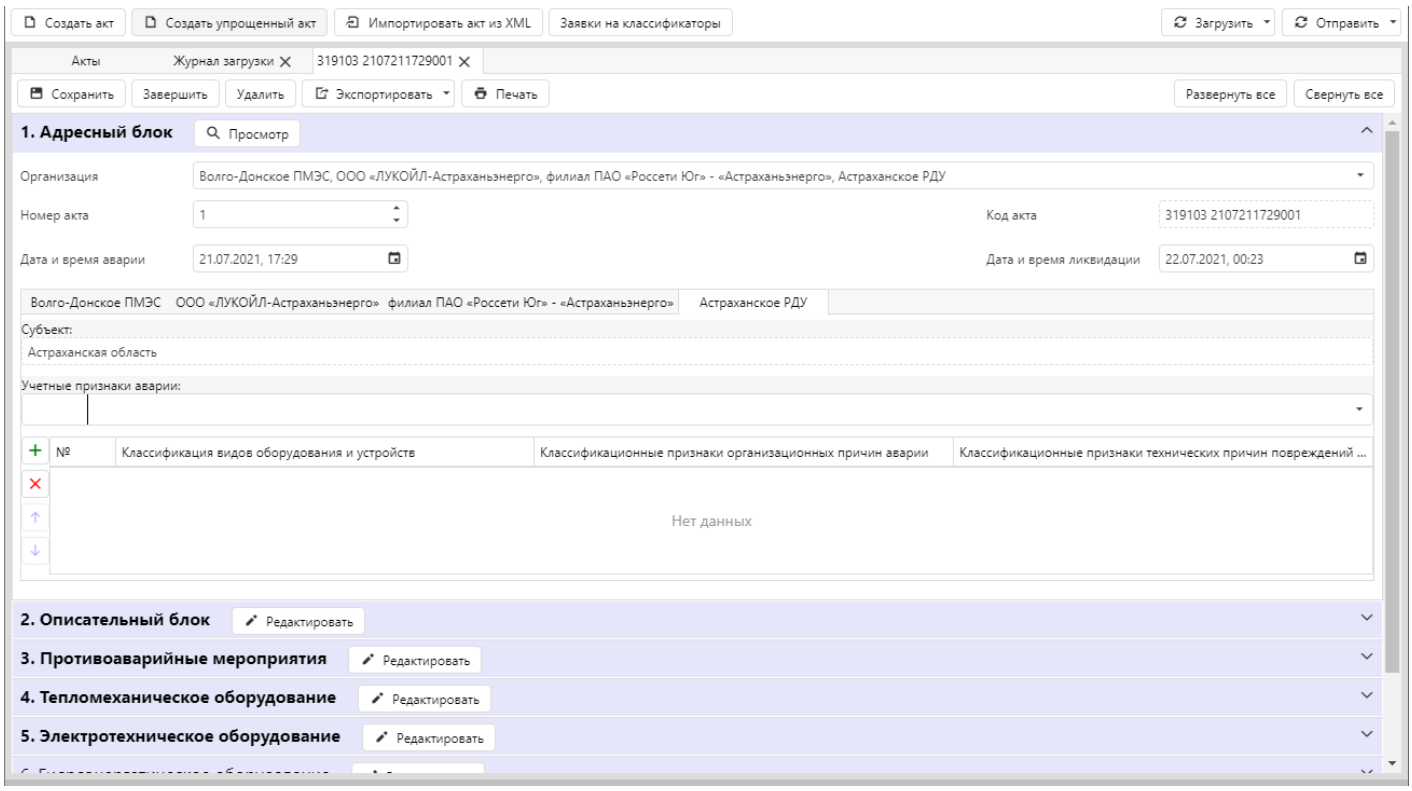
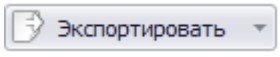


Рисунок 9.52 Пример развернутых информационных блоков в режиме редактирования

9.4.2 Экспорт актов



- Кнопка **Экспорта актов**.

Программа предоставляет возможность экспорта актов в формат XML или docx. Экспортировать можно любой сохраненный в БД акт (находящийся в любой папке). АРМ «БАЭ» поддерживает групповой экспорт актов, при этом каждый экспортированный файл будет записан в отдельный файл. Для экспорта акта необходимо:

- **Выбрать акт или группу актов;**
- **Нажать на кнопку Экспортировать и выбрать формат файла для экспорта.**

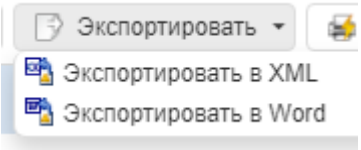
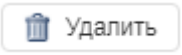


Рисунок 9.53 Выбор формата для экспорта

После проведения процедуры экспорта АРМ «БАЭ» откроет стандартное окно для сохранения файлов. Выберите необходимую папку и сохраните файлы.

9.4.3 Удаление акта



- Кнопка **Удаления актов**.

При нажатии на данную кнопку выделенный в табличной части акт расследования будет удален.

Внимание! *Завершенные и отправленные на сервер акты расследования заблокированы для удаления.*

При нажатии на кнопку **Удалить** АРМ «БАЭ» выводит предупреждающее сообщение и запрашивает дополнительное подтверждение на удаление.

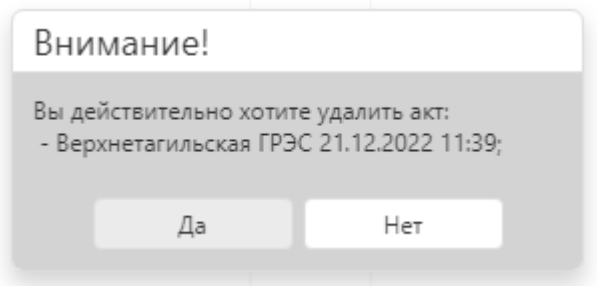


Рисунок 9.54 Предупреждающее сообщение

Для удаления акта нажмите на кнопку **Да** или нажмите на кнопку **Нет** для отказа от удаления. После завершения процедуры удаления акт помещается в папку **Удаленные**.

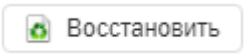
9.4.4 Печать акта

- Кнопка **Печати акта**.

С помощью данной функции можно отправить акт на печать на принтер, установленный в операционной системе по умолчанию.

Для того, чтобы напечатать акт, необходимо выбрать его в таблице актов и щелкнуть левой клавишей мыши по кнопке **Печать**.

9.4.5 Восстановление удаленного акта



- Кнопка **Восстановления акта**.

С помощью данной функции можно восстановить ранее удаленный акт. Для восстановления акта необходимо:

- **Выбрать папку Удаленные**
- **Выбрать акт, подлежащий восстановлению**
- **Нажать на кнопку Восстановить**

При этом АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

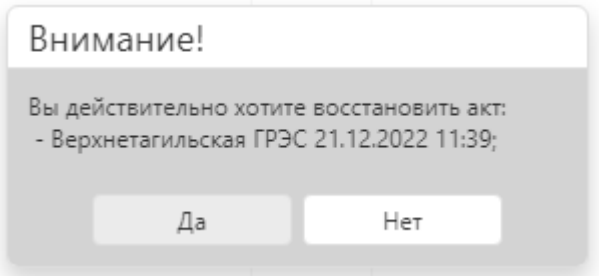
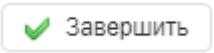


Рисунок 9.55 Предупреждающее сообщение

Для продолжения процедуры восстановления акта нажмите на кнопку **Да** или нажмите на кнопку **Нет** для отказа от восстановления акта.

9.4.6 Завершение оформления акта



- Кнопка **Завершения акта**.

Данная функция используется для смены статуса акта после окончания работы комиссии по расследованию причин ТН, завершения оформления акта расследования и передачи его в АО «СО ЕЭС». Для того чтобы изменить статус акта необходимо выбрать соответствующий акт и

- **Щелкнуть по нему левой клавишей мыши.**

При этом акт будет выделен цветом в таблице актов. Затем необходимо

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке Завершить.**

При этом АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

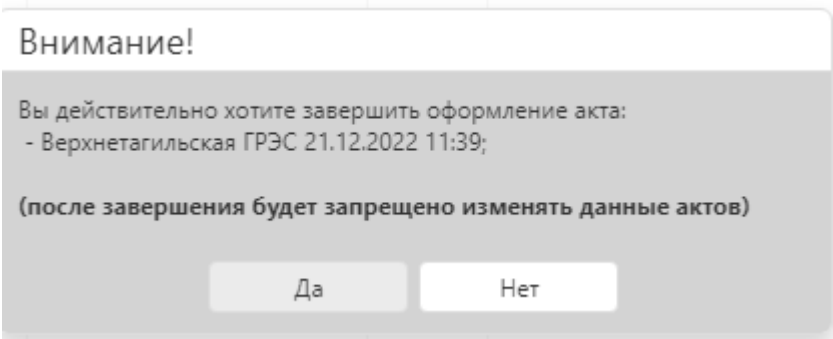
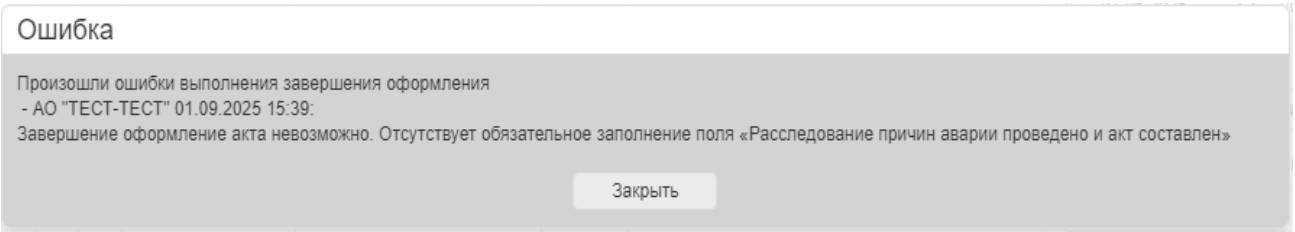


Рисунок 9.56 Предупреждающее сообщение

Для продолжения процедуры завершения оформления акта необходимо нажать на кнопку **Да**, для отказа, на кнопку **Нет**. Для завершения оформления акта, обязательно должно быть заполнено поле «Расследования причин аварии (инцидента) проведено и акт составлен» в блоке 8 «Визовый блок», в случае отсутствия даты, при завершении отобразится соответствующее окно, как показано на рисунке ниже.

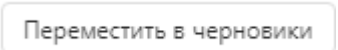


После завершения оформления акт перемещается в папку **Исходящие**. Завершенный акт недоступен для редактирования и помечается на сервере как окончательный (электронная копия подписанного членами комиссии акта расследования).

Внимание! Акт считается окончательным, подписанным всеми членами комиссии и переданным субъекту оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике только после нажатия кнопки «Завершить» и успешного завершения процедуры синхронизации данных.

Внимание! *Акты по повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ после завершения не передаются на сервер и в АО «СО ЕЭС», они перемещаются в папку* ***Упрощенные*** *с присвоением статуса «Завершённый акт» и хранятся в локальной БД АРМ «БАЭ».*

9.4.7 Перемещение акта из папки Упрощенные в папку Черновики



- Кнопка **Переместить в Черновики**.

Данная функция доступна в папке **Упрощенные.** Функция позволяет вернуть на редактирование акт, помещенный в папку **Упрощенные**. Для возврата акта на редактирование необходимо:

- **Щелкнуть по акту левой клавишей мыши;**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке Переместить в Черновики.**

При этом акт перемещается в папку **Черновики**, где доступен для редактирования.

9.4.8 Возврат акта на редактирование

- Кнопка **Вернуть на редактирование**.

Данная функция позволяет вернуть на редактирование акт, помещенный в папку **Исходящие**. Для возврата акта на редактирование необходимо в папке **Исходящие** выбрать акт, подлежащий возврату на редактирование:

- **Щелкнуть по акту левой клавишей мыши;**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке Вернуть.**

При этом АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

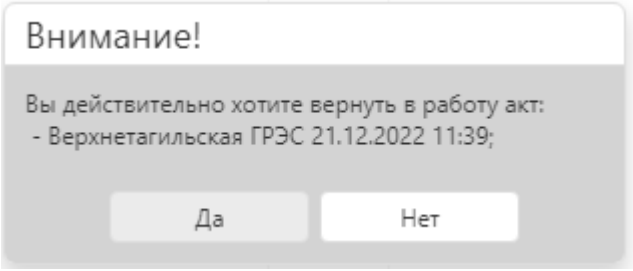


Рисунок 9.57 Предупреждающее сообщение

Для продолжения процедуры возврата на редактирование акта нажмите на кнопку **Да** или нажмите на кнопку **Нет** для отказа. После завершения процедуры возврата акт помещается в папку **Просроченные** или **Черновики** в зависимости от даты ТН.

9.4.9 Отмена изменений

- Кнопка **Отмена всех изменений в акте**.

Данная функция используется для отмены внесенных в акт изменений, которые не были отправлены на сервер. Предыдущая версия данных акта загружается с сервера, а все неотправленные изменения безвозвратно удаляются. Если акт никогда не отправлялся на сервер, то он будет удален. Что бы использовать данную функцию, необходимо:

- **Щелкнуть по акту левой клавишей мыши**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке Отмена.**

При этом АРМ «БАЭ» выдаст предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

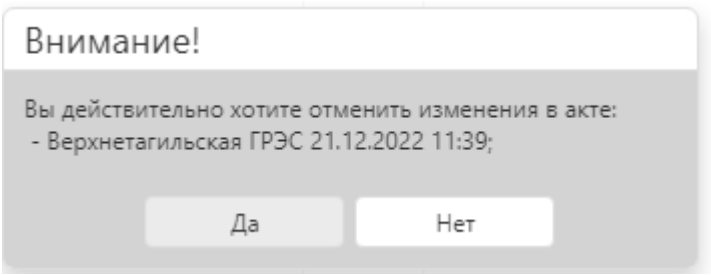


Рисунок 9.58 Предупреждающее сообщение

Для продолжения процедуры отмены сделанных изменений акта нажмите на кнопку **Да** или нажмите на кнопку **Нет** для отказа.

10 Новый акт

10.1 Создание акта

В соответствии с требованиями НПА акты расследования причин ТН, произошедших с 01.01.2026, оформляются в соответствии с требованиями новых Правил расследования. АРМ «БАЭ» версии 11 также позволяет оформлять акты расследования причин ТН, произошедших до 2026 года, в соответствии с требованиями Правил расследования причин аварий в электроэнергетике, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846.

Для создания нового акта необходимо воспользоваться кнопками главного меню АРМ «БАЭ» (см. Раздел 9.3.1.1). Для управления информационными блоками и изменения режима их работы обратитесь к разделам 9.4.1.1, 9.4.1.2.

После нажатия кнопки **Создать акт (Новые правила)** открывается окно для оформления актов расследования в соответствии с требованиями новых Правил расследования, подлежащих передаче на сервер и в АО «СО ЕЭС». Вид окна АРМ «БАЭ» представлен на рисунке ниже.

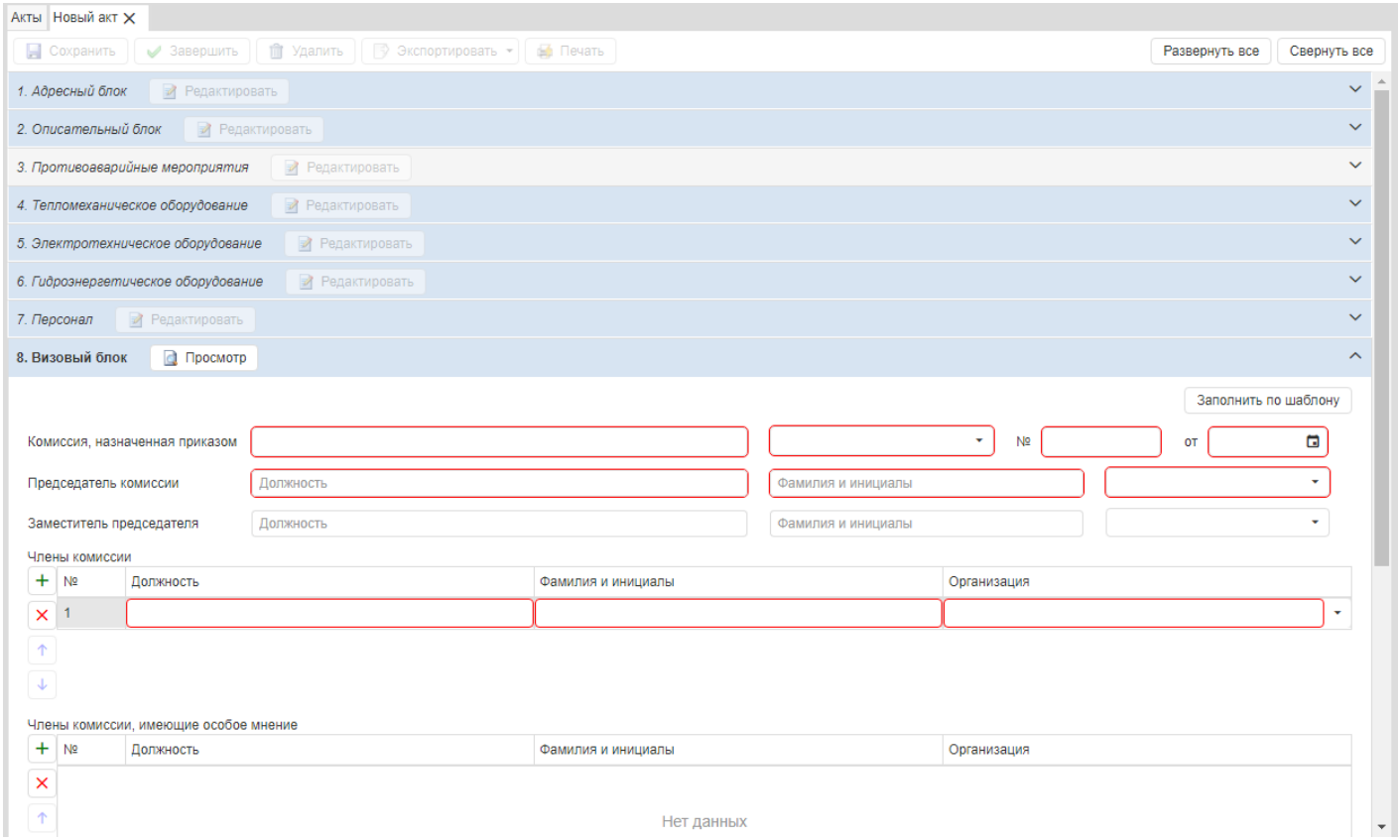


Рисунок 10.1 Окно АРМ «БАЭ» с новым актом

После нажатия кнопки **Создать акт по инциденту II категории** открывается окно для оформления актов расследования по инцидентам II категории в соответствии с требованиями новых Правил расследования, которые не подлежат передаче на сервер и в АО «СО ЕЭС». Вид окна АРМ «БАЭ» в этом случае представлен на рисунке ниже.

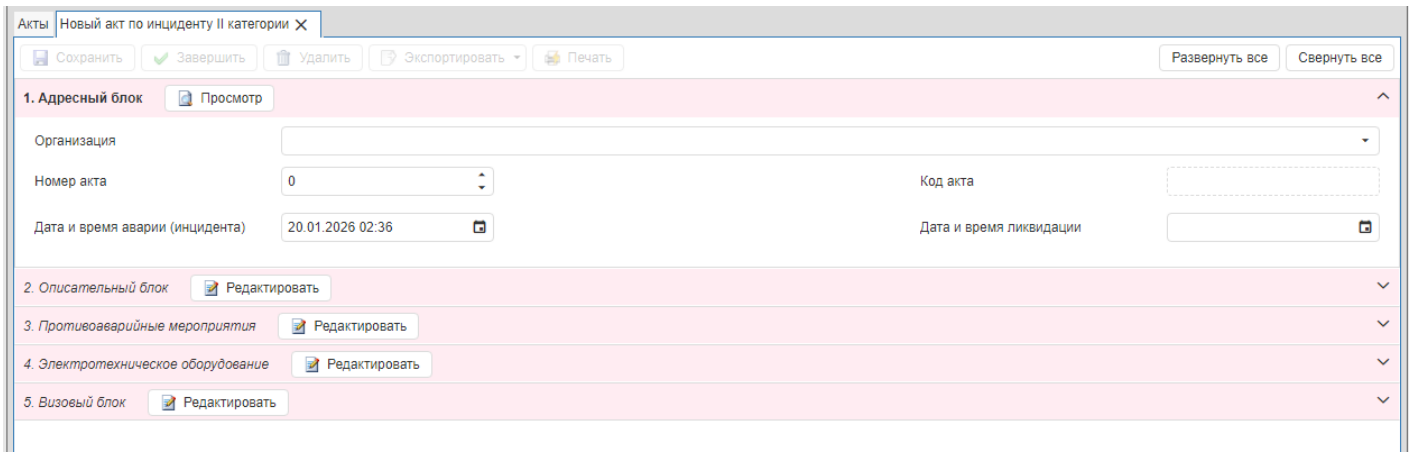


Рисунок 10.2 Окно АРМ «БАЭ» с новым упрощенным актом

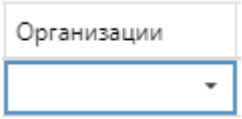
10.2 Типы полей акта

Как уже упоминалось, вносимые в акт данные структурированы и объединены в информационные блоки, которые в свою очередь состоят из полей. Для ввода информации в акт используется несколько типов полей:

Числовое - 0, предоставляет возможность ввода чисел. Ввод других символов заблокирован. С помощью элемента управления осуществляется увеличение или уменьшение на 1 введенного числа.

Дата - 06.10.2022, 11:18, позволяет вручную вводить дату в формате ДД.ММ.ГГГГ и время в формате ЧЧ:ММ. Ввод других символов заблокирован. С помощью элемента управления вызывается окно календаря и предоставляется возможность ввода даты с помощью мышки.

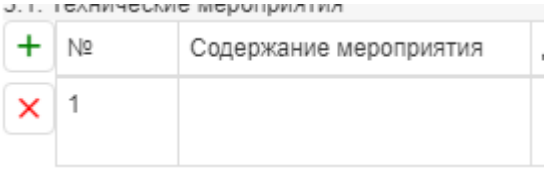
Выбор - , предоставляет возможность выбора информации из выпадающего справочника, вызов которого осуществляется с помощью . Ручной ввод информации в данное поле заблокирован.

Выбор с заголовком - 

, отличается от поля **Выбор** только наличием заголовка.

Нередактируемое - , предназначено для отображения информации, ввод любых данных заблокирован.

Текст - , предназначено для ручного ввода текста. С помощью элементов управления , возможен скроллинг введенного текста.

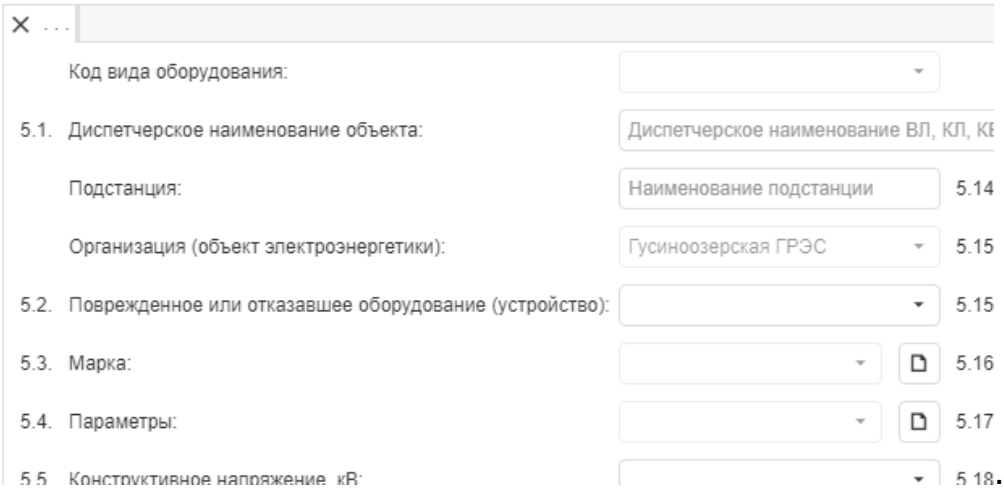
Таблица - 

, поле, в которое могут входить любые описанные выше поля. Поля объединены в строку, а **Таблица** может состоять из одной или нескольких строк. Для управления строками **Таблицы** используются элементы управления, расположенные слева. Активные элементы, вызов которых возможен в данный момент времени, отображаются цветными иконками, неактивные элементы отображаются серым цветом.

Элементы управления **Таблицы** предоставляют следующие возможности:

- добавить строку в **Таблицу**;

- удалить строку из **Таблицы**;



Составное -

Данное поле может состоять из одного или нескольких листов, на которых могут располагаться любые описанные выше поля. Для добавления нового листа используется элемент управления Добавить вкладку, а для удаления листа ✕ . . . .

Внимание! *При удалении листа вся содержащаяся на нем информация безвозвратно удаляется.*

10.3 Ввод данных в акт

После создания нового акта можно приступать к его заполнению. В данном разделе описывается пример последовательного заполнения полей акта.

В случае возникновения ошибок при сохранении акта, поля с ошибками подсвечиваются красным цветом, а также в начале каждого блока акта приводится описание ошибки:

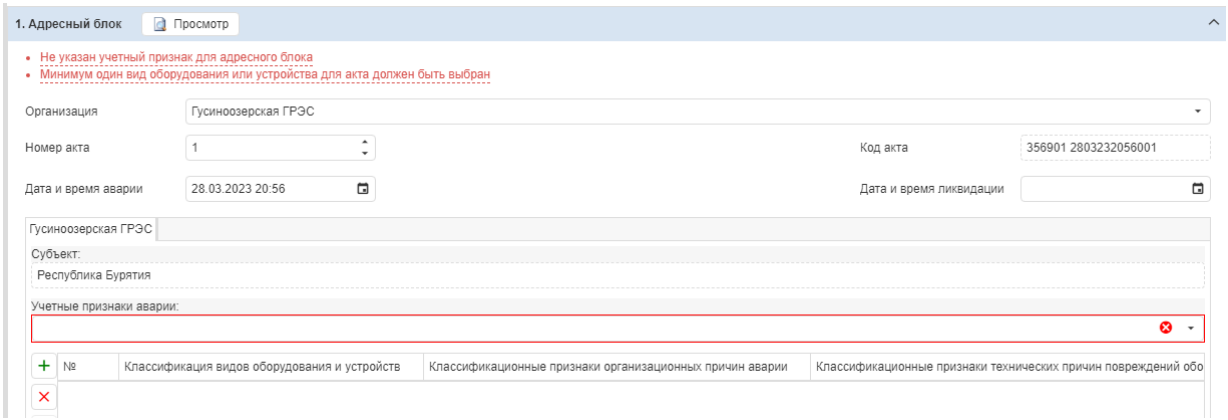


Рисунок 10.3 Выделение ошибок при сохранении

10.3.1 Визовый блок

10.3.1.1 Заполнение полей Визового блока

Оформление акта расследования начинается с заполнения обязательных полей визового блока. После нажатия кнопки Создать акт, откроется окно, как на рисунке ниже.

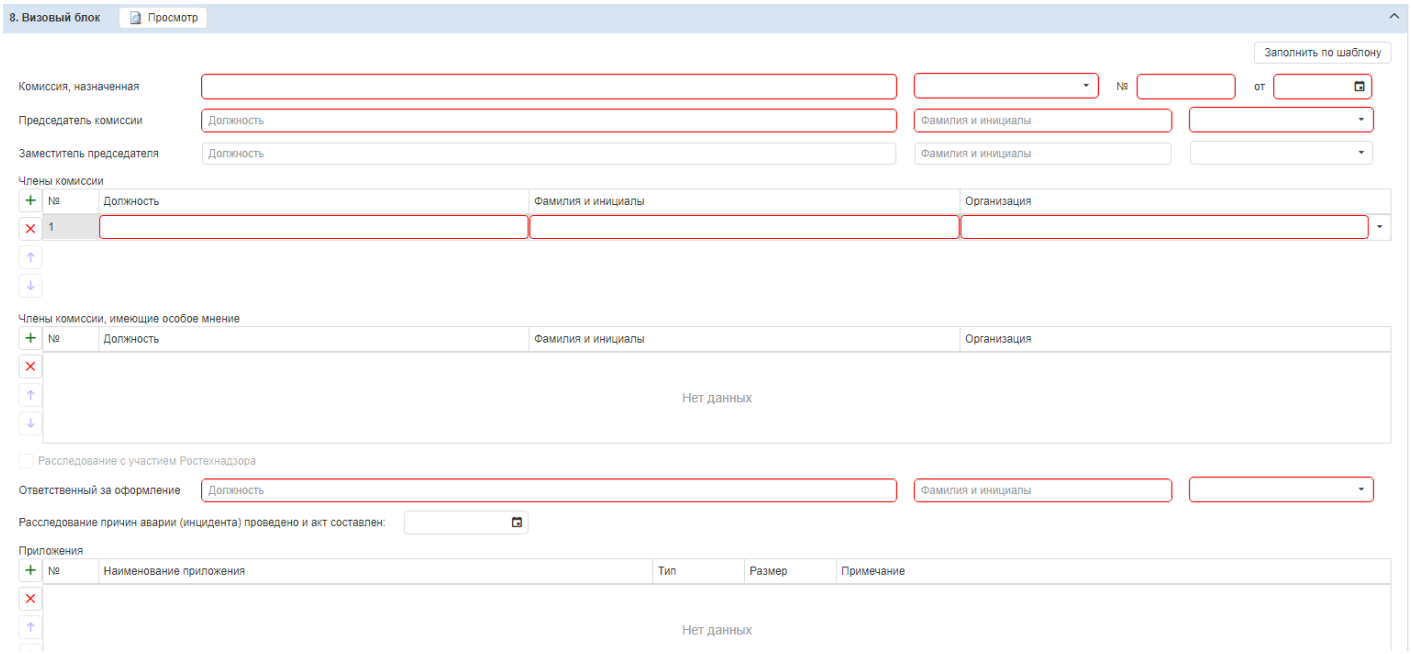


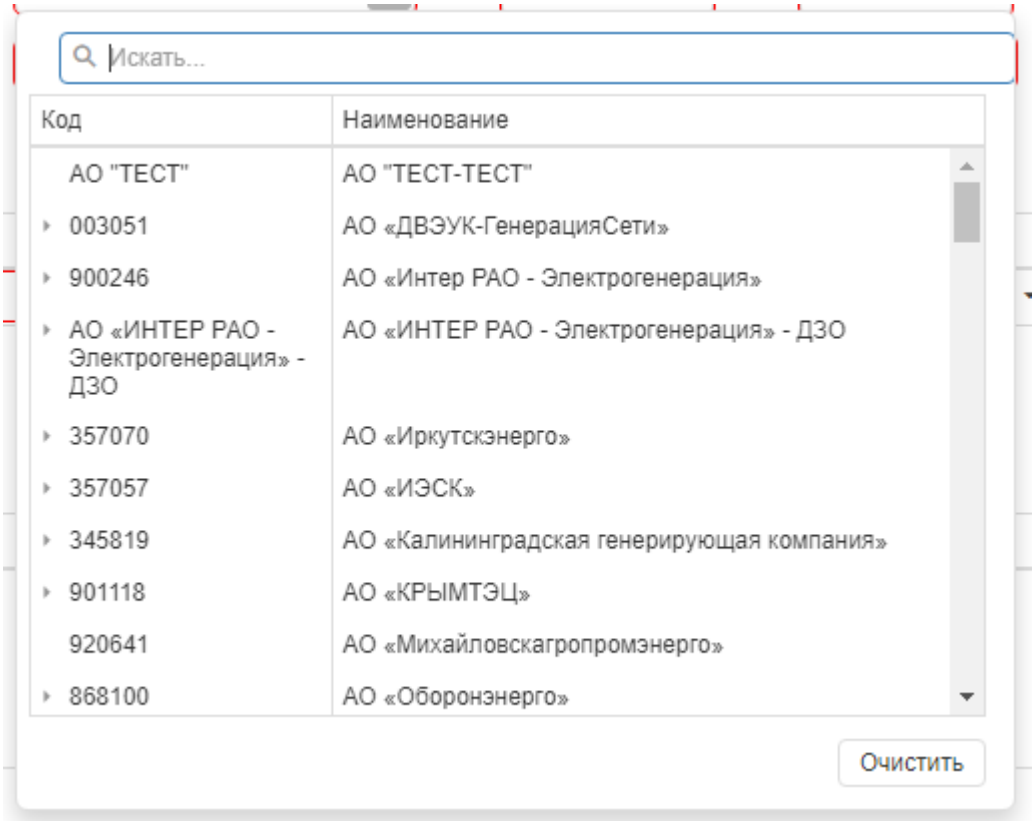
Рисунок 10.4 Окно Визового блока

Для заполнения текстового поля **Комиссия, назначенная** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Комиссия, назначенная.**
- **С клавиатуры ввести необходимые данные.**

Для заполнения поля **Организация** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле организация.**
- **В выпавшем древовидном списке выбрать организацию (орган власти), которой сформирована комиссия по расследованию.**



По умолчанию в начале выпадающего списка отображаются организации, на которые у пользователя АРМ имеются права доступа, и организации, которые уже указаны в визовом блоке акта, далее в списке отображаются иные организации из НСИ БАЭ, доступные для выбора.

Для заполнения числового поля приказ **№** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода приказ №.**
- **С клавиатуры ввести номер приказа о создании комиссии.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода справа от поля приказ №.**
- **С клавиатуры ввести дату приказа о создании комиссии или воспользоваться выпадающим календарем.**

Для заполнения поля **Председатель комиссии** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Должность.**
- **С клавиатуры ввести должность председателя.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Фамилия и инициалы.**
- **С клавиатуры ввести фамилию и инициалы председателя.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле организация.**

- **В выпавшем древовидном списке выбрать организацию (орган власти), которую он представляет.**

Аналогично заполняется поле **Заместитель председателя.**

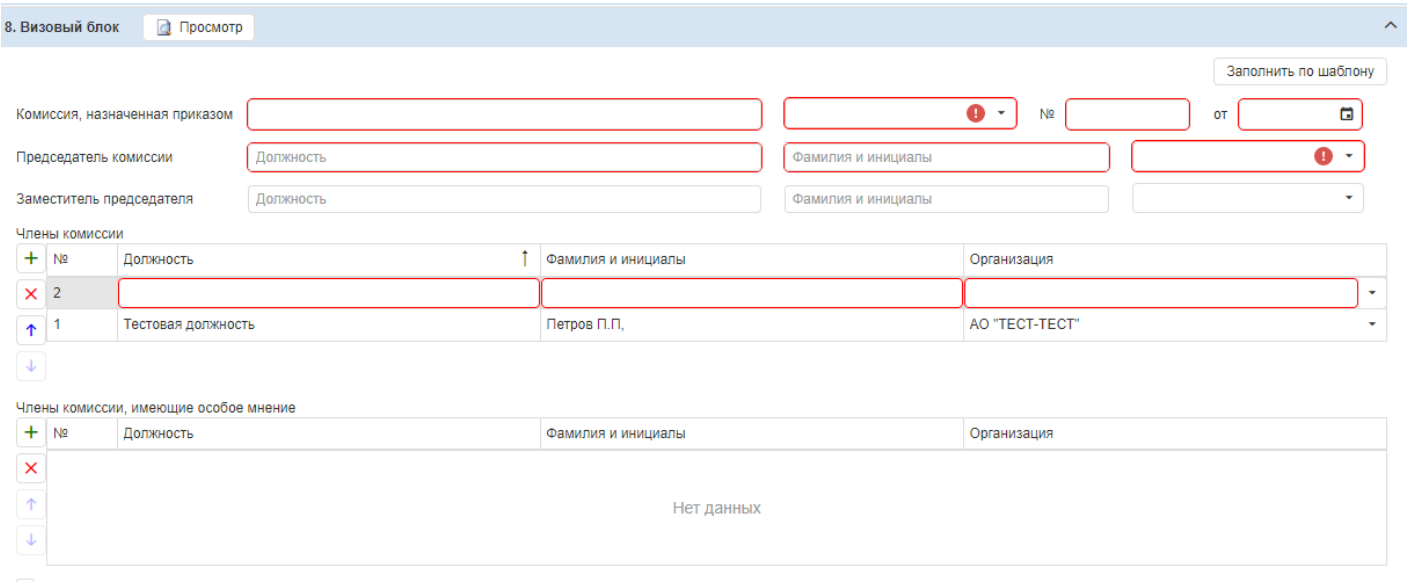
Для ввода данных в таблицу **Члены комиссии** необходимо:

Поле **№ (номер)** имеет функцию автозаполнения, и для первой строки будет автоматически выведен № 1. Далее нужно:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Должность.**
- **Заполнить текстовое поле.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Фамилия и инициалы.**
- **Заполнить текстовое поле.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле организация.**
- **В выпавшем древовидном списке выбрать организацию (орган власти), которую он представляет.**

Для добавления дополнительной строки в таблицу **Члены комиссии** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на иконке добавить** **.**



Члены комиссии

№	Должность	Фамилия и инициалы
1	Зам. главного инженера по ремонту	Иванов Е.И.
2	Начальник ССЭ УЭ	Петров А.В.
3	Начальник СРЭО УР	Сидоров С.В.
4	Ст. инспектор по эксплуатации	Ковалев В.Ю

Рисунок 10.5 Пример заполнения полей таблицы Члены комиссии

Таблица **Члены комиссии, имеющие особое мнение** заполняется аналогично.

В случае участия представителя Ростехнадзора в работе комиссии по расследованию причин ТН (соответствующий орган власти выбран в визовом блоке), элемент управления **Расследование с участием Ростехнадзора** в визовом блоке активируется автоматически, и такой акт расследования становится доступен в АРМ «БАЭ», установленных на рабочих местах представителей Ростехнадзора.

Расследование с участием Ростехнадзора

Рисунок 10.22 Дополнительные элементы управления

Для заполнения поля **Ответственный за оформление** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Должность.**
- **С клавиатуры ввести должность ответственного за оформление.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Фамилия и инициалы.**
- **С клавиатуры ввести фамилию и инициалы ответственного за оформление.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле организация.**
- **В выпавшем древовидном списке выбрать организацию, которую он представляет.**

Для заполнения поля **Расследование причин аварии (инцидента) проведено и акт составлен** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле Расследование причин аварии (инцидента) проведено и акт составлен**
- **Ввести дату с клавиатуры или с помощью выпадающего календаря.**

Для добавления приложений к акту воспользуйтесь таблицей **Приложения**. Для включения в акт приложений необходимо создать пустую строку, для этого:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на иконке добавить +.**

Откроется стандартное окно для выбора файла. Выберите нужный файл на компьютере и щелкните левой клавишей мышки на кнопку **Открыть** для загрузки файла в акт или **Отмена** для отказа от загрузки файла в акт.

Пример окна загрузки файла показан на рисунке ниже.

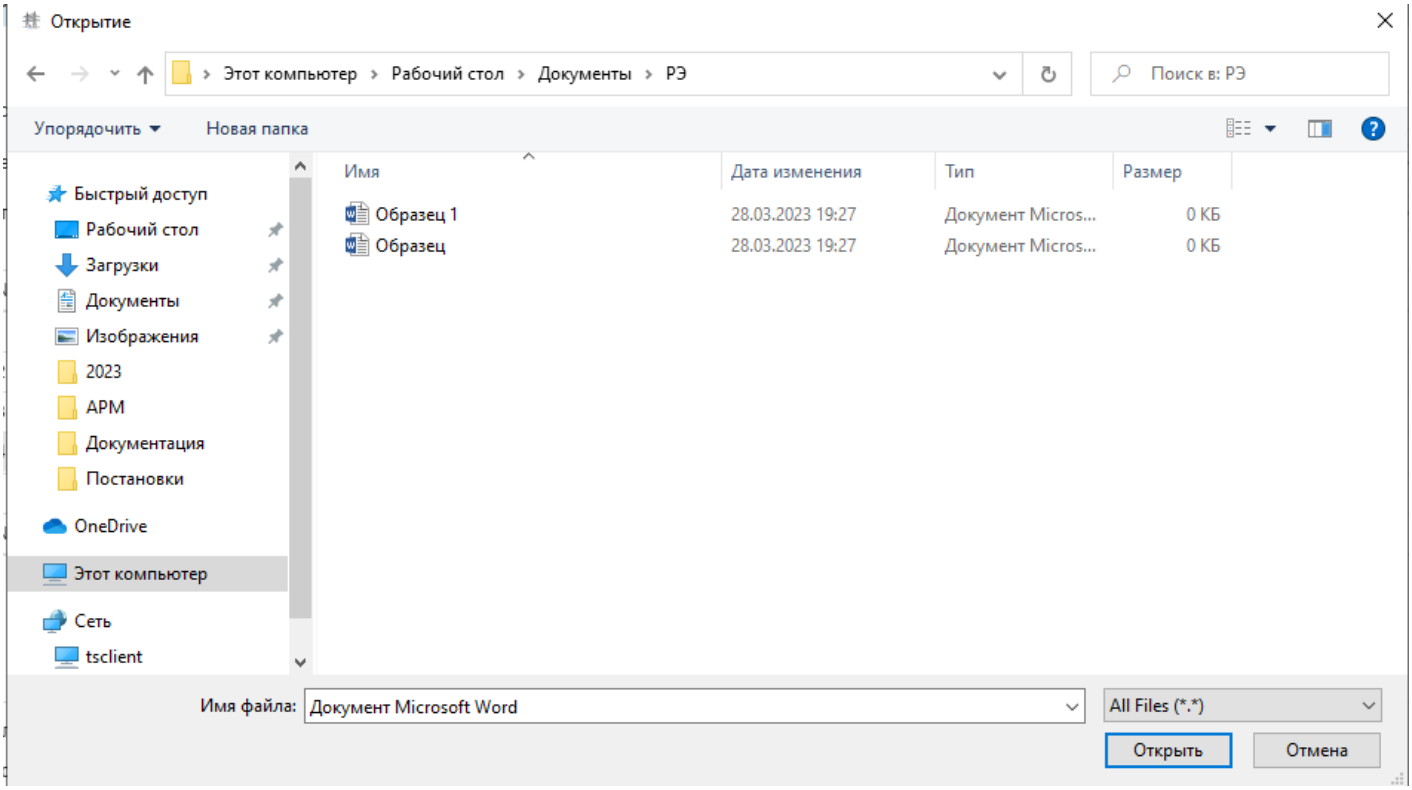


Рисунок 10.6 Пример стандартного окна для загрузки файла

При наличии необходимости загрузить несколько приложений, последовательно щелкая левой клавишей мыши на иконке + в таблице **Приложения**, загрузите необходимые документы.

Внимание! *Суммарный объем всех загружаемых в акт документов не должен превышать 15 Мб.*

10.3.1.2 Шаблон визового блока

Для упрощения заполнения полей визового блока можно использовать шаблон, который необходимо предварительно заполнить. Для этого, находясь в открытом блоке **Визовый блок**, необходимо нажать на кнопку Заполнить по шаблону. При этом выпадет предупреждающее окно, показанное ниже.

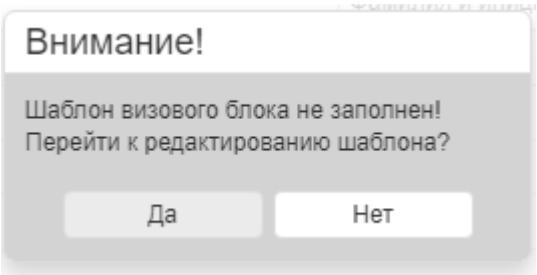


Рисунок 10.7 Предупреждающее сообщение о заполнении шаблона

Далее:

- **Нажать на кнопку Да.**

Откроется окно, показанное на рисунке ниже.

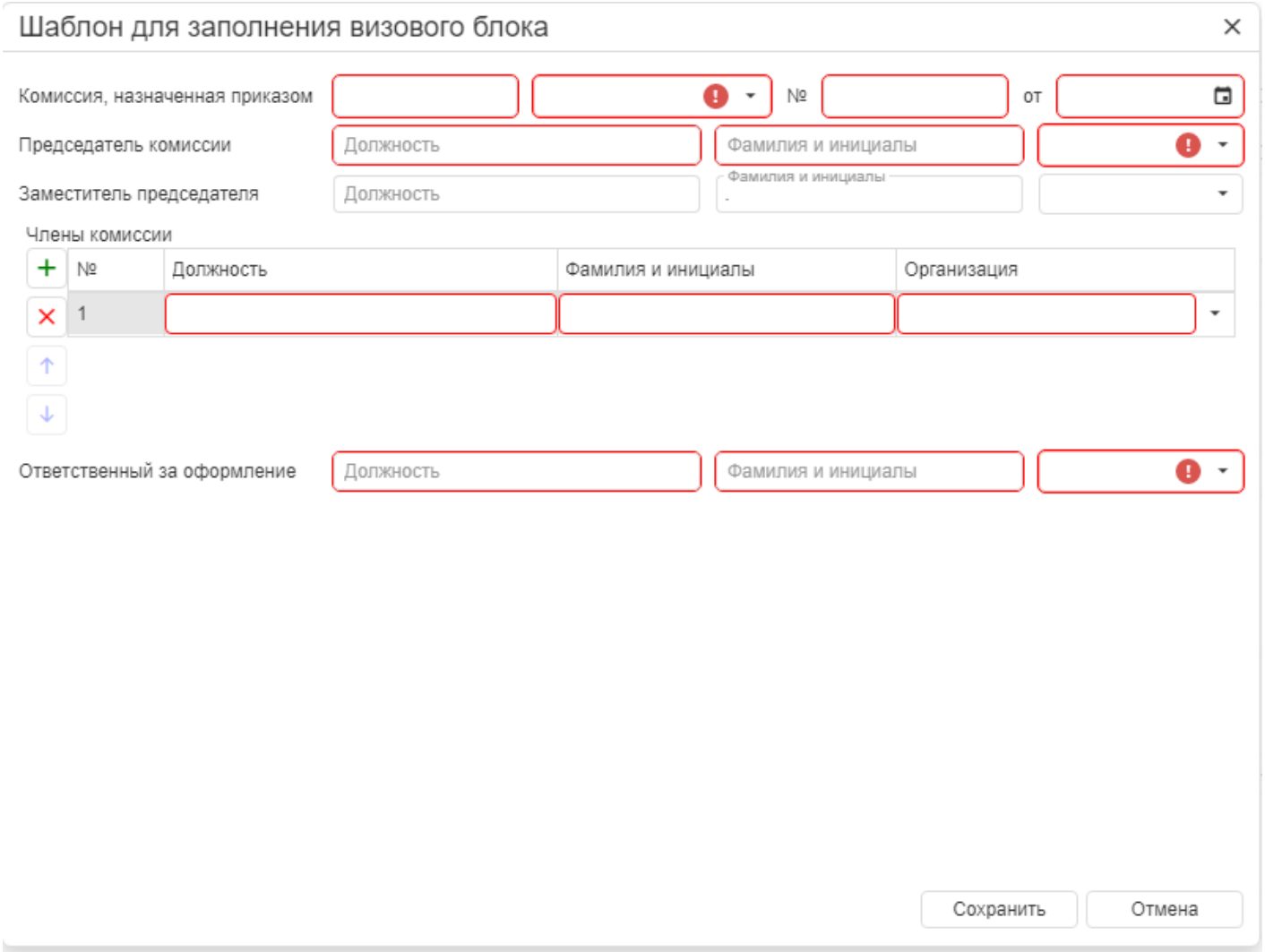


Рисунок 10.8 Шаблон для заполнения визового блока

После заполнения необходимо нажать на кнопку **Сохранить**. Для отмены всех операций ввода необходимо нажать на кнопку **Отмена**.

В случае, если шаблон визового блока уже был заполнен, то при нажатии на кнопку Заполнить по шаблону, выпадет сообщение, показанное на рисунке ниже

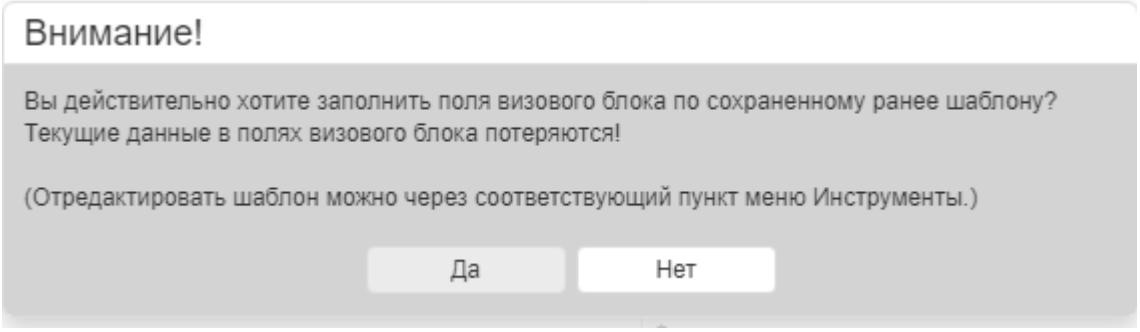


Рисунок 10.9 Предупреждающее сообщение о заполнении шаблона

После заполнения всех обязательных полей в Визовом блоке, необходимо нажать на кнопку Сохранить и пользователю станут доступны для заполнения иные блоки акта расследования, как показано на рисунке ниже:

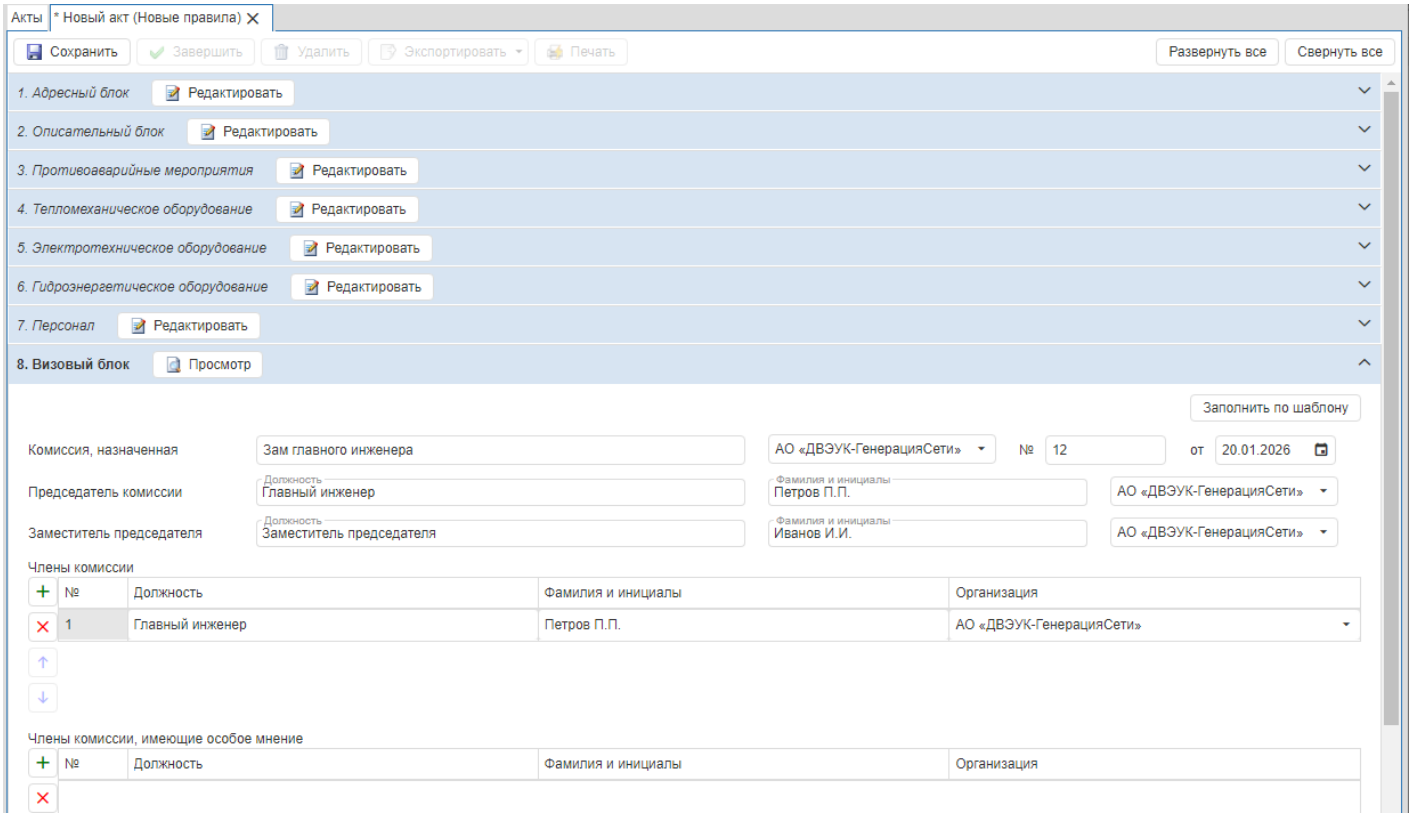


Рисунок 10.10 Отображение доступности заполнения иных блоков акта расследования

10.3.2 Адресный блок

10.3.2.1 Ввод номера акта

Для ввода номера акта необходимо:

- **Выполнить двойной щелчок на поле ввода номера акта и с клавиатуры ввести необходимое число.**

Внимание! *Вводимое число должно содержать не более трех цифр. При вводе более трех цифр программой автоматически будет установлено значение 999 при сохранении акта.*

10.3.2.2 Ввод даты и времени возникновения и ликвидации аварии (инцидента)

Для ввода даты и времени возникновения ТН необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на элементе управления поля ввода даты и времени аварии (инцидента).**
- **В выпавшем календаре с помощью мышки выбрать необходимую дату, при необходимости - изменить время.** Дата и время возникновения аварии (инцидента) вводятся по местному времени.
- **Нажав на клавишу ОК (Да), подтвердить выбор.**

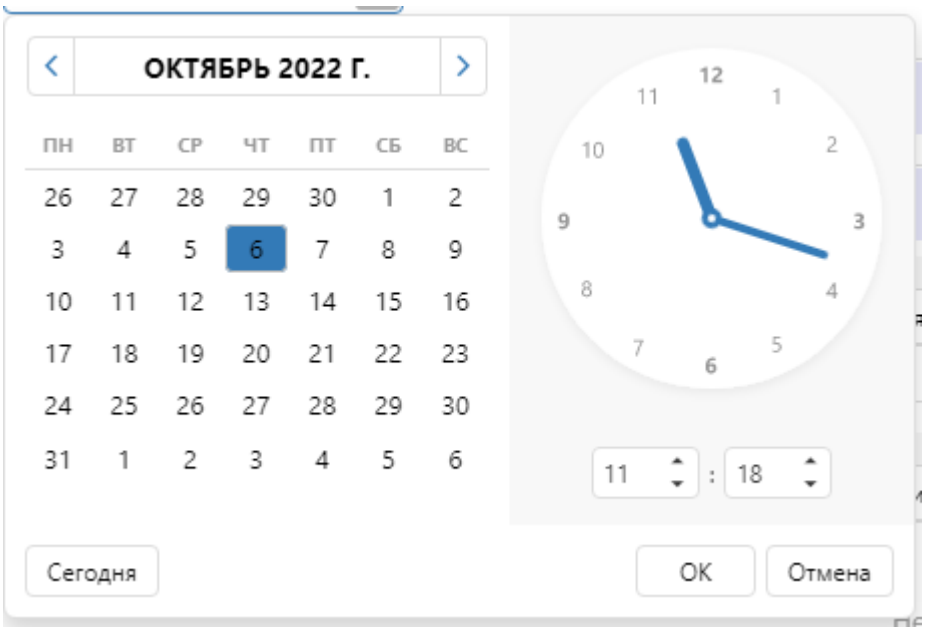


Рисунок 10.11 Окно выпадающего календаря

Ввод даты и времени ликвидации аварийного режима осуществляется аналогичным образом.

В режиме просмотра акта отображаются даты возникновения и ликвидации аварии (инцидента) по местному времени (которые вводятся пользователем вручную при оформлении актов расследования) и по московскому времени

(рассчитывается автоматически, исходя из локального времени в настройках ПК пользователя и смещения локального времени от московского в UTC на основании настроек часового пояса на ПК пользователя).

10.3.2.3 Ввод наименования организации

В поле **Организация** выберите наименование одной или нескольких организаций. Для этого необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Организации.**
- **В выпавшем списке выбрать нужные организации (филиалы, обособленные подразделения).**
- **Нажав на клавишу ОК (Да), подтвердить выбор.**

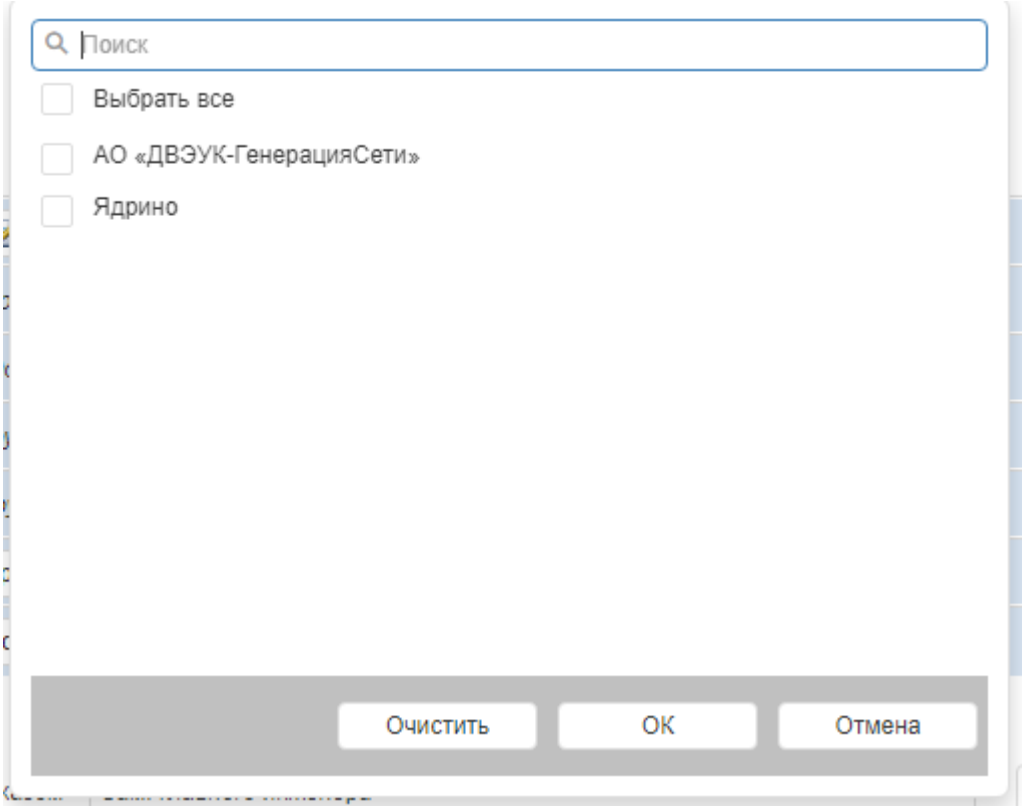


Рисунок 10.12 Окно выпадающего списка энергообъектов

В формировании кода акта участвует код организации, которая является «опорной» для этого акта. «Опорной» организация становится при первом сохранении акта, исходя из следующих условий:

- в случае указания в акте расследования только одной организации;

- в случае указания в акте нескольких организаций «опорной» станет та, наименование которой после сортировки АРМ «БАЭ» в алфавитном порядке будет находиться в первой строке.

При добавлении организаций в адресный блок после первого сохранения «опорная» организация не изменяется.

Внимание! *При сохранении акта выполняется автоматическая проверка – в разделе 1.1 Адресного блока должна быть выбрана минимум одна организация, на которую у пользователя имеются права доступа.*

Если при редактировании состава организаций «опорная» организация будет удалена, то АРМ «БАЭ» заново отсортирует список организаций и выберет в качестве «опорной» новую в соответствии с вышеуказанными условиями.

10.3.2.4 Выбор субъекта РФ

Если у выбранной в акте организации в справочниках АРМ «БАЭ» существует привязка к нескольким субъектам РФ, то в поле **Субъект** следует вручную выбрать из выпадающего списка соответствующий регион РФ.

Для этого в поле **Субъект** нужно:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на значок выпадающего списка .**
- **Выбрать из выпавшего списка соответствующий регион РФ.**

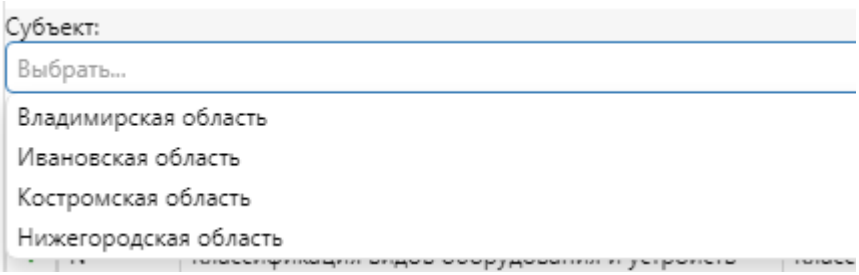


Рисунок 10.13 Пример выбора субъекта РФ из списка

Важно! *Для организаций, привязанных к одному региону РФ, выбор субъекта РФ недоступен. Поле* ***Субъект*** *обязательно для заполнения для каждой организации.*

Пример заполненных полей адресного блока акта представлен на рисунке ниже.

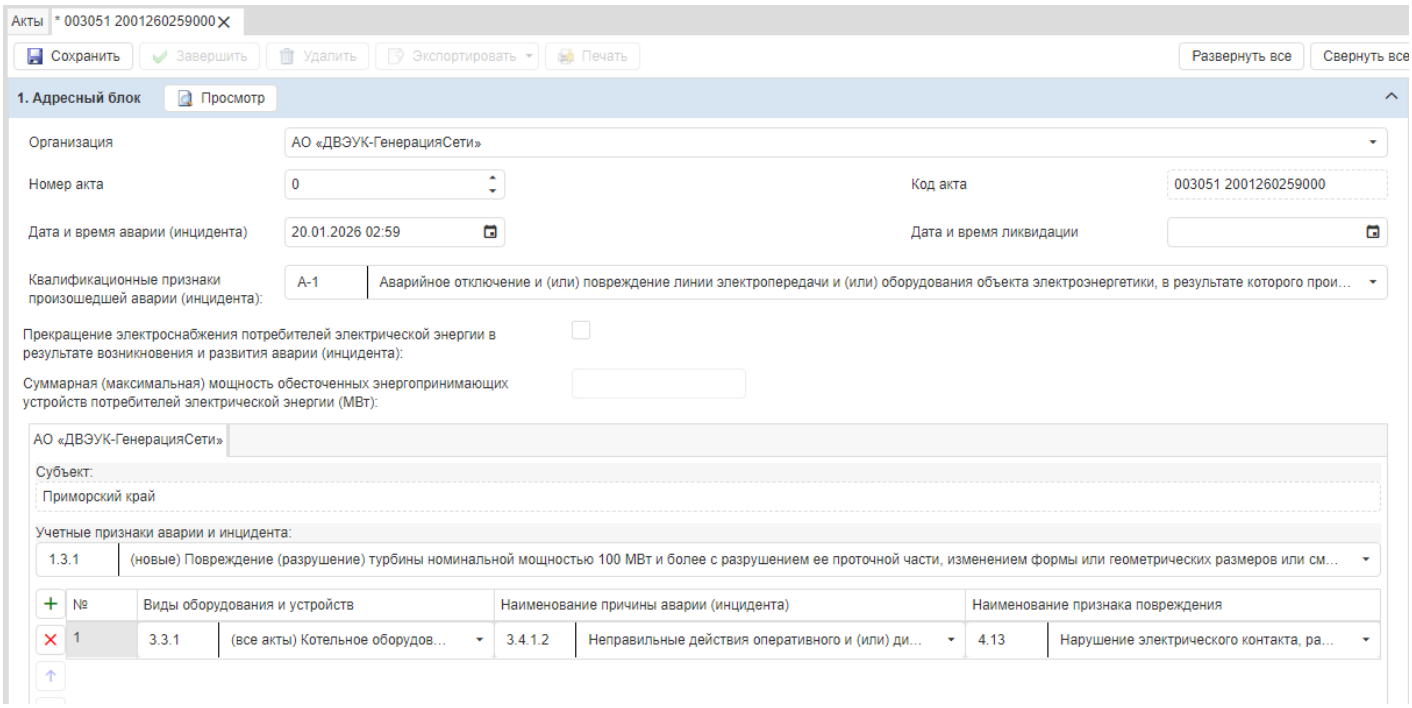


Рисунок 10.14 Пример окна после заполнения адресного блока акта

10.3.2.5 Ввод квалификационных признаков произошедшей аварии (инцидента)

Для ввода квалификационных признаков необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Квалификационные признаки произошедшей аварии (инцидента).**
- **В выпадающем списке выбрать необходимые признаки.**

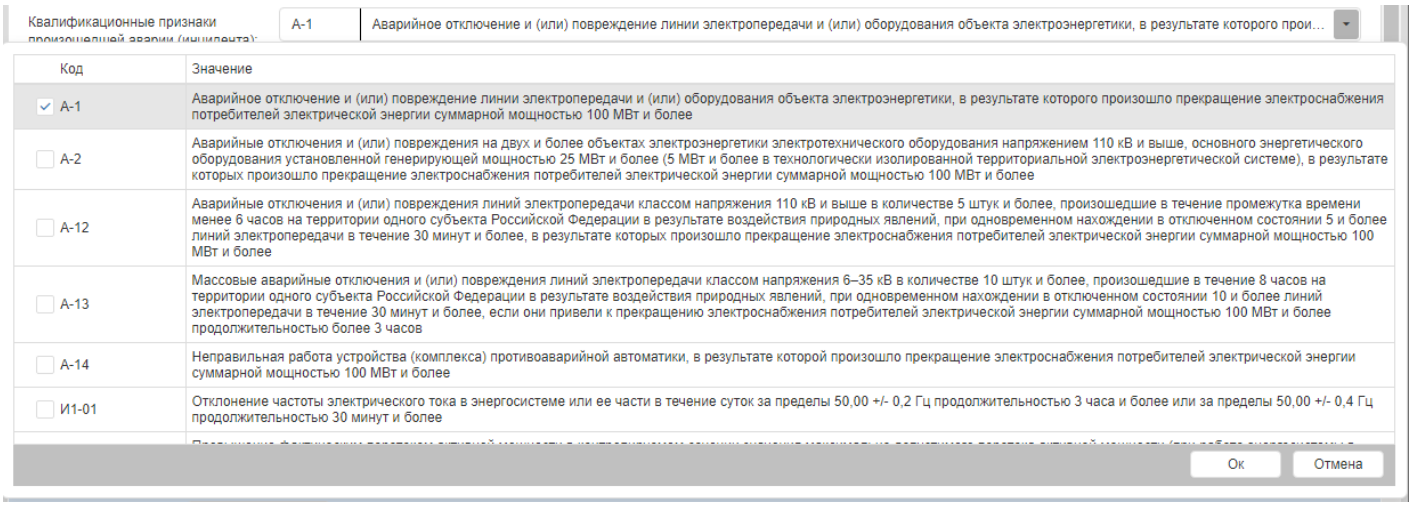


Рисунок 10.15 Окно выпадающего списка признаков

Поле **Квалификационные признаки произошедшей аварии (инцидента)** обязательно для заполнения в акте. Возможен выбор нескольких квалификационных признаков, без ограничений.

10.3.2.6 Ввод сведений о прекращении электроснабжения потребителей электрической энергии в результате возникновения и развития аварии (инцидента)

Установка значения осуществляется посредством установки чекбокса, для чего необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на чекбокс в поле Прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии в результате и развития аварии (инцидента).**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле Суммарная (максимальная мощность обесточенных энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии (МВт).**
- **Заполнить поле с использованием клавиатуры**

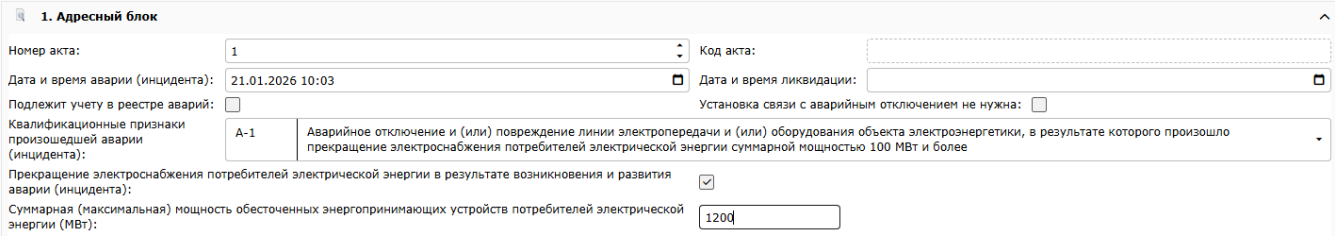


Рисунок 10.16 Установка значения прекращения электроснабжения потребителей электрической энергии в результате возникновения и развития аварии (инцидентов)

10.3.2.7 Ввод учетных признаков аварии и инцидента

Для ввода учетных признаков необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Учетные признаки аварии и инцидента.**
- **В выпавшем списке выбрать необходимые признаки.**

Код	Значение
1.9.6	Тестирование 2
1.14	Тестирование
1.2	Повреждение энергетического котла паропроизводительностью 100 тонн в час и более или водогрейного котла производительностью 50 гигакалорий в час и более с разрушением, деформацией или смещением элементов каркаса, барабана, главного паропровода или питательного трубопровода, если такое повреждение привело к вынужденному простою в ремонте котла в течение 25 суток и более
1.3	Повреждение турбины, генератора или силового трансформатора номинальной мощностью 10 МВт (10 МВА) и более, если такое повреждение привело к вынужденному простою в ремонте оборудования в течение 25 суток и более
1.3.1	Повреждение турбины номинальной мощностью 10 МВт и более с разрушением проточной части турбины, изменением формы и геометрических размеров или смещением корпуса турбины на фундаменте
2.5	Повреждение тепловой сети или оборудования котельной, вызвавшее прекращение теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения потребителей тепловой энергии
1.3.3	Повреждение силового трансформатора (автотрансформатора) мощностью 10 МВА и более с разрушением, изменением формы и геометрических размеров или смещением его корпуса
2.1	Повреждение основного оборудования электростанции, а также отключение такого оборудования действием автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала
2.3	Повреждение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 6 кВ и выше) в электрических сетях или на электростанции, а также отключение такого объекта действием автоматических защитных устройств или оперативным персоналом вследствие недопустимых отклонений технологических параметров или ошибочных действий оперативного персонала, в том числе вызвавшее обесточивание резервных трансформаторов собственных нужд атомной электростанции

Ок Отмена

Рисунок 10.17 Окно выпадающего списка признаков

Поле **Учетные признаки аварии и инцидента** необязательное для заполнения для каждой организации в акте, но минимум один учетный признак в акте должен быть выбран. Возможен выбор нескольких учетных признаков для каждой организации, без ограничений.

10.3.2.8 Ввод видов оборудования и устройств, причин аварии (инцидента) и признаков повреждения

Для ввода видов оборудования и устройств, причин аварии (инцидента) и признаков повреждения необходимо создать пустую строку в таблице, для этого нужно:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на иконке Добавить** **.**

№	Виды оборудования и устройств	Наименование причины аварии (инцидента)	Наименование признака повреждения
	Нет данных		

Рисунок 10.18 В таблице создана новая строка

В таблице появляется новая строка, в ячейки которой добавляются виды оборудования и устройств, причины аварии (инцидента) и признаки повреждения ЛЭП, оборудования и устройств.

Введенные в одну строку таблицы значения сохраняются в базе данных в связке друг с другом, т.е. для оборудования, указанного в столбце **Виды оборудования и устройств**, устанавливается связь с причинами, указываемыми в столбце **Наименование причины аварии (инцидента),** и признаками, указываемыми в столбце **Наименование признака повреждения**. Иными словами, в столбцах **Наименование причины аварии (инцидента)** и **Наименование признака повреждения** указываются причины и признаки, по которым повреждалось, отключалось или отказывало оборудование (устройство), указанное в столбце **Виды оборудования и устройств.**

10.3.2.9 Ввод видов оборудования и устройств

Для ввода видов оборудования и устройств в поле **Виды оборудования и устройств** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Виды оборудования и устройств.**
- **В выпавшем списке выбрать необходимый классификатор**
- **Нажать на кнопку Ок для подтверждения или на кнопку Отмена - для отмены выбора классификатора.**

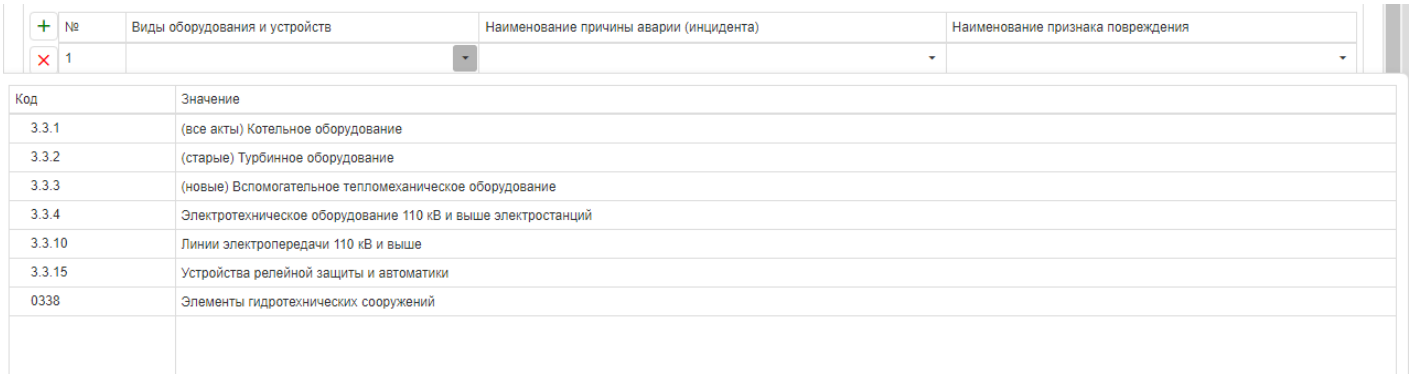


Рисунок 10.19 Окно выпадающего списка классификаторов видов оборудования

В одной строке таблице возможен выбор только одного классификатора вида оборудования. При добавлении новой строки таблицы добавляется новый порядковый номер. Для отображения видов оборудования в хронологической последовательности возможно перемещение активной строки таблицы вниз и вверх при помощи кнопок с изображением стрелок вниз и вверх в левой части табличной формы. Выбранные ранее коды видов оборудования недоступны для повторного выбора для одной организации. В адресном блоке обязательно наличие вида оборудования хотя бы для одной организации, за исключением случая, когда поле **Учетные признаки аварии и инцидента** выбраны только учетные признаки с кодами 1.14.1, 1.14.2 или 1.15. Поле необязательное для заполнения в каждой вкладке, возможен выбор нескольких видов оборудования для организации, без ограничения количества.

10.3.2.10 Ввод причин аварии и инцидента

Для ввода причин аварии и инцидента необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Наименование причины аварии (инцидента).**
- **В выпавшем списке выбрать необходимые значения.**

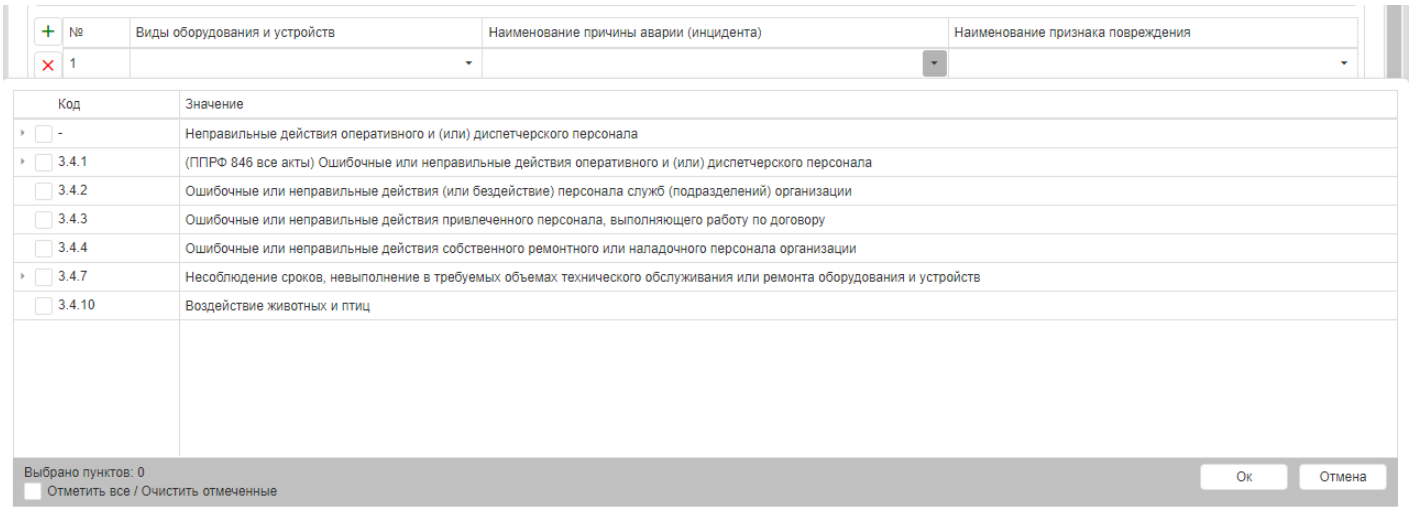


Рисунок 10.20 Окно выпадающего списка наименований причин аварии (инцидента) классификатора организационных причин

Поле необязательное для заполнения, возможен выбор нескольких причин аварии (инцидента), без ограничений. Допускается выбор одинаковых причин для разных видов оборудования (в разных строках таблицы).

10.3.2.11 Ввод признаков повреждения оборудования

Для ввода признаков повреждения ЛЭП, оборудования и устройств необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Наименование признаков повреждения.**
- **В выпавшем списке выбрать необходимые значения.**

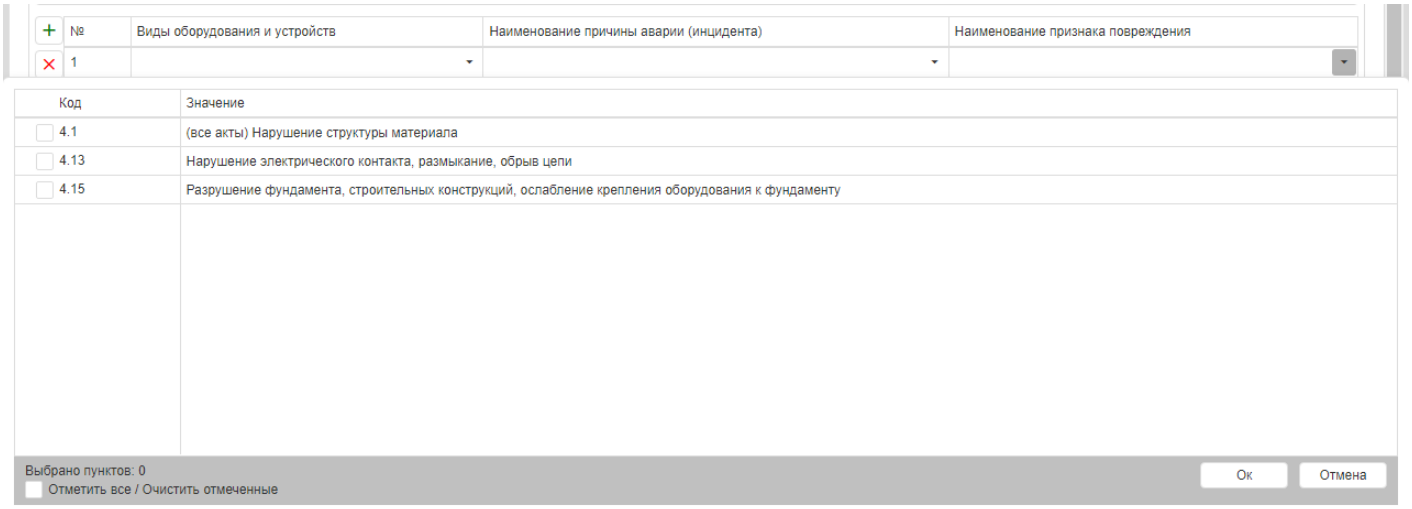


Рисунок 10.21 Окно выпадающего списка наименований признаков повреждения

Поле необязательное для заполнения, возможен выбор нескольких признаков повреждения, без ограничений. Допускается выбор одинаковых признаков для разных видов оборудования (в разных строках таблицы).

10.3.3 Ввод описания режима работы до возникновения аварии (инцидента)

В текстовое поле **Описание состояния и режиме работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, энергосистемы до возникновения аварии (инцидента)** вручную введите описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики до возникновения ТН. Размеры полей блока акта при заполнении автоматически изменяются. В блоке есть возможность форматирования текста – можно изменить жирность, подчеркивание, цвет текста, величину шрифта и т.д. (см. рисунок ниже).

Рисунок 10.22 Строка с инструментами форматирования текста

10.3.4 Ввод описания состояния и режима работы во время возникновения аварии (инцидента) и при ее ликвидации

В текстовое поле **Описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок и энергосистемы во время аварии (инцидента) и при ее ликвидации** вручную введите описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики во время ТН и при его ликвидации. Размеры полей блока акта при заполнении автоматически изменяются. В блоке также есть возможность форматирования текста – можно изменить жирность, подчеркивание, цвет текста, величину шрифта и т.д. (см. рисунок ниже).

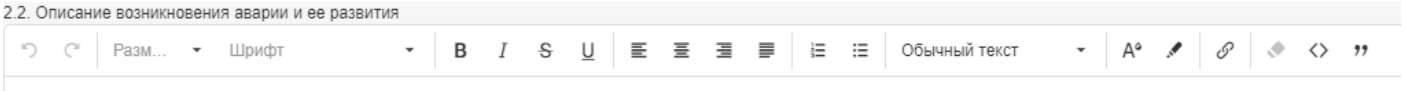


Рисунок 10.23 Строка с инструментами форматирования текста

10.3.5 Ввод описания выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов

В таблице **Описание выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, локальных нормативных актов и инструктивных документов (далее – нормативный документ)** необходимо создать пустую строку, для чего:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на иконке добавить** **.**

2.3. Описание выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, локальных нормативных актов и инструктивных документов (далее - нормативный документ):

№	Описание нарушения	Наименование НТД	Пункт НТД	Организации
		Нет данных		

Рисунок 10.24 В таблице создана новая строка

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Описание нарушения.**

2.3. Описание выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, локальных нормативных актов и инструктивных документов (далее - нормативный документ):

№	Описание нарушения	Наименование НТД	Пункт НТД	Организации
1	Нарушение 1	НТД 1	1	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»
2	Нарушение 2	НТД 2	2	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»
3	Нарушение 3	НТД 3	3	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»

Рисунок 10.25 Поле ввода текста с описанием нарушения

Введите текст описания нарушения, для отображения всего текста нажмите **Ctrl+Ввод** или перейдите клавишей мыши в следующее поле. Для заполнения остальных полей строки нужно:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Наименование НТД.**
- **Ввести наименование нормативного документа.**

Наименование НТД	Пункт НТД
НТД 1	1
НТД 2	2
НТД 3	3

Рисунок 10.26 Поле ввода наименования НТД

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Пункт НТД.**
- **Ввести номер пункта нормативного документа.**

2.3. Описание выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, локальных нормативных актов и инструктивных документов (далее - нормативный документ):

№	Описание нарушения	Наименование НТД	Пункт НТД	Организации
1	Нарушение 1	НТД 1	1	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»
2	Нарушение 2	НТД 2	2	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»
3	Нарушение 3	НТД 3	3	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»

Рисунок 10.27 Поле ввода пункта НТД

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Организация.**
- **В выпавшем списке выбрать наименования организаций или ввести наименование организации вручную, как показано на рисунках ниже.**

- **При необходимости ручного указания нескольких организаций вводить наименование организаций необходимо через запятую.**

Рисунок 10.28 Поле ввода наименования организации

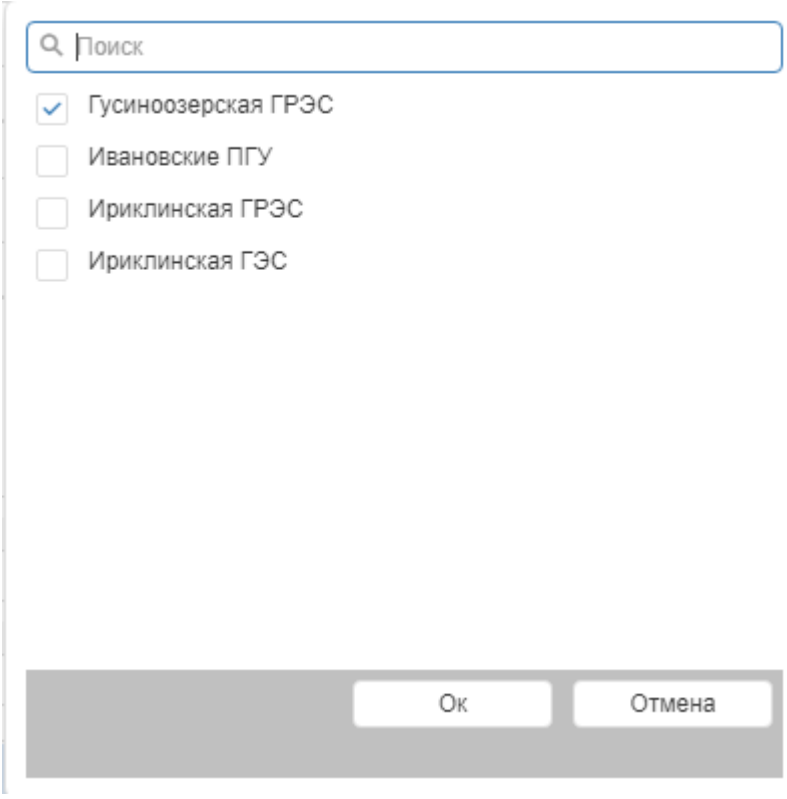
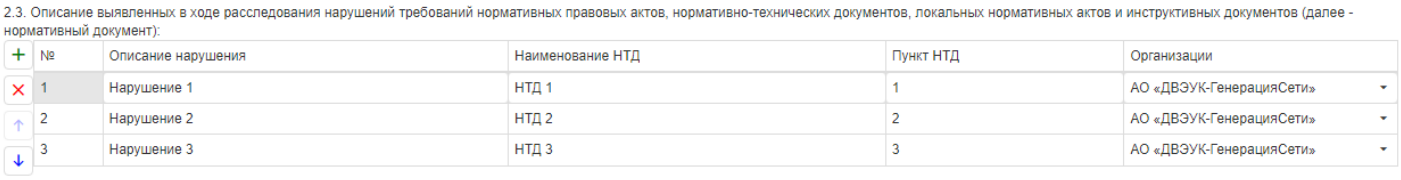


Рисунок 10.29 Поле выбора наименования организации



2.3. Описание выявленных в ходе расследования нарушений требований нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, локальных нормативных актов и инструктивных документов (далее - нормативный документ):

№	Описание нарушения	Наименование НТД	Пункт НТД	Организации
1	Нарушение 1	НТД 1	1	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»
2	Нарушение 2	НТД 2	2	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»
3	Нарушение 3	НТД 3	3	АО «ДВЭУК-ГенерацияСети»

Рисунок 10.30 Заполненные строки таблицы

При необходимости создайте достаточное количество строк и заполните их поля аналогичным образом. Для добавления новой строки между существующими строками необходимо выбрать строку, под которую будет добавлена новая строка, и нажать на кнопку +.

10.3.6 Ввод причин возникновения, развития аварии (инцидента)

Для ввода причин возникновения, развития аварии (инцидента) необходимо создать пустую строку, для этого:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на иконке добавить +.**

Рисунок 10.31 В таблице создана новая строка

- **Заполнить текстовое поле Описание.**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Код причины** (список кодов формируется на основе единого для разделов 2.4 и 1.4 справочника). При сохранении акта проводится проверка на соответствие кодов причин в разделах 2.4, 2.5 и 1.4: в случае различия кодов сохранение актов невозможно)
- **В выпавшем списке выбрать необходимый код.**

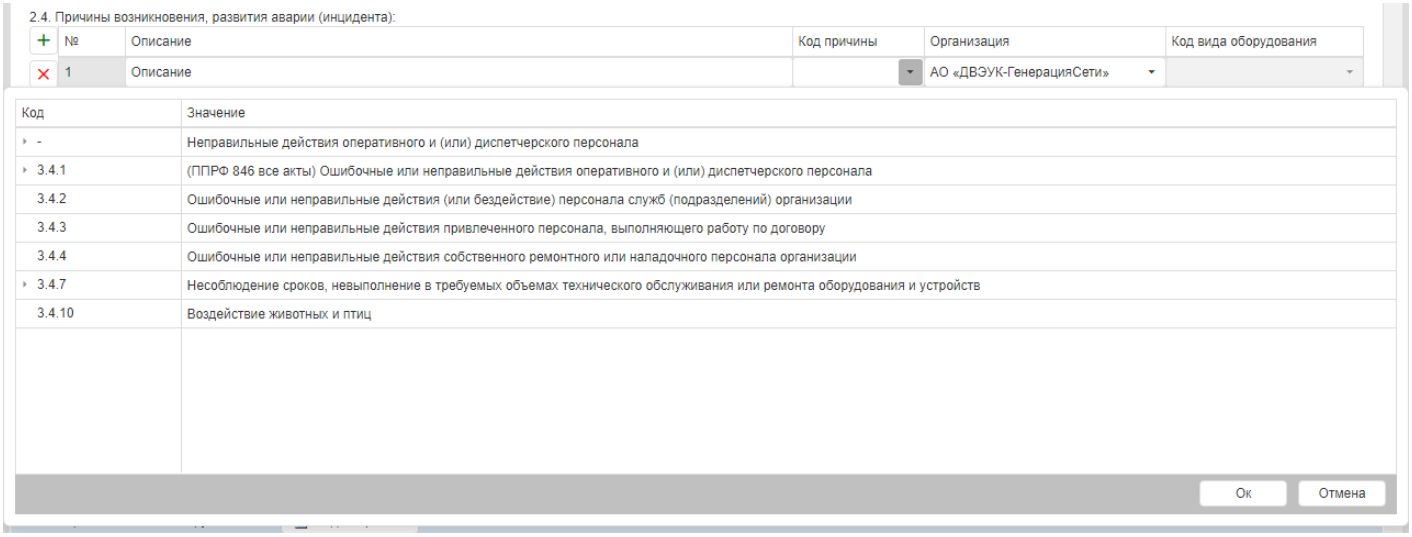


Рисунок 10.32 Поле ввода текста наименования НТД

- **В поле Организация выбрать из выпадающего списка организацию**

Поле является обязательным для заполнения. Если в разделе 1.1 акта выбрана одна организация – значение подставляется автоматически, в этом случае поле становится недоступным для редактирования.

- **В поле Код вида оборудования выбрать из выпадающего списка оборудование**

В поле **Код вида оборудования** должен быть указан код вида оборудования (устройства), которое отключилось (повредилось, отказало) по указанной в поле **Описание** причине.

При необходимости указать несколько причин создайте необходимое количество строк и заполните их аналогичным образом. Для добавления новой строки между существующими строками необходимо выбрать строку, под которую будет добавлена новая строка, и нажать на кнопку + .

Аналогичным способом заполняется таблица **Описание квалификационных признаков повреждения линий электропередачи, оборудования и устройств**. Коды указываемых причин и признаков должны быть выбраны также в адресном блоке акта. Если в таблицах **Причины возникновения, развития аварии (инцидента)** и **Описание квалификационных признаков повреждения** будут выбраны коды причин или признаков, которые не указаны в адресном блоке, то при попытке сохранения акта будет выдано сообщение об ошибке (данная проверка не проводится в актах по инцидентам II категории и по повреждениям (отключениям) объектов электросетевого хозяйства 0,4-35 кВ, произошедшим до 2026 года).

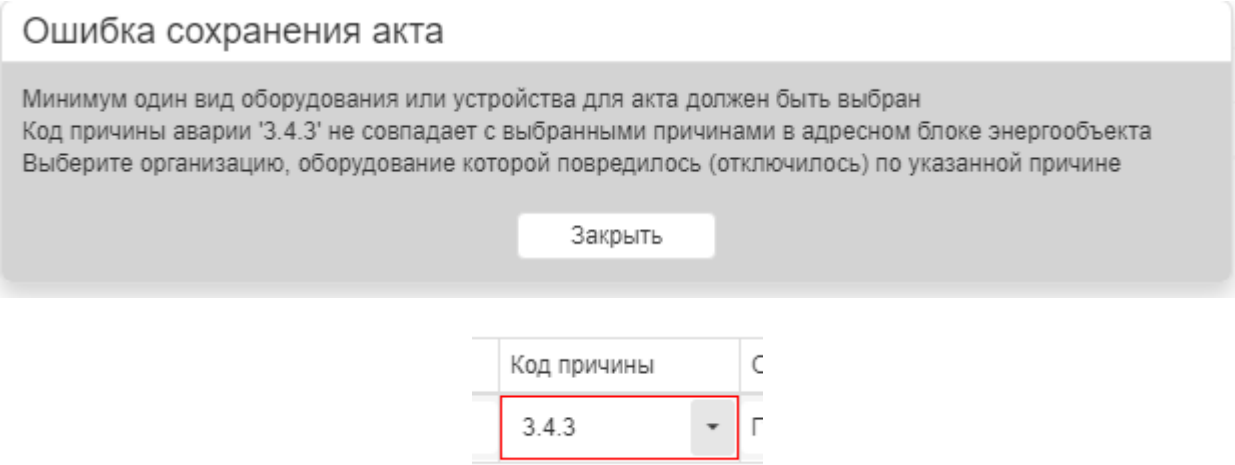


Рисунок 10.33 Ошибка сохранения акта при несовпадении кодов причин

10.3.7 Ввод описания недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления и монтажа ЛЭП, оборудования или устройств (комплексов), явившихся предпосылками возникновения аварии (инцидента) или выявленных при их развитии или ликвидации

Для заполнения поля **Описание недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления и монтажа ЛЭП, оборудования или устройств (комплексов), явившихся предпосылками возникновения аварии(инцидента) или выявленных при их развитии или ликвидации** нужно:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на текстовом поле ввода Описание недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления и монтажа ЛЭП, оборудования или устройств (комплексов), явившихся предпосылками возникновения аварии (инцидента) или выявленных при их развитии или ликвидации**
- **Заполнить поле с использованием клавиатуры**

Пример заполненного поля **Описание недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления и монтажа ЛЭП, оборудования или устройств (комплексов), явившихся предпосылками возникновения аварии (инцидента) или выявленных при их развитии или ликвидации** представлен на рисунке ниже

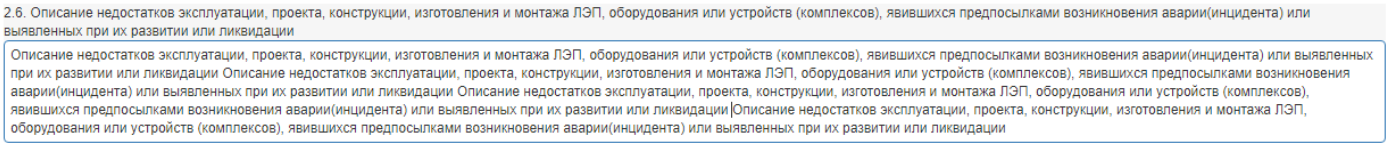


Рисунок 10.34 Пример заполнения поля Описание недостатков эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления и монтажа ЛЭП, оборудования или устройств (комплексов), явившихся предпосылками возникновения аварии(инцидента) или выявленных при их развитии или ликвидации

10.3.8 Противоаварийные мероприятия

Для ввода информации о противоаварийных мероприятиях необходимо создать пустую строку, для этого:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на иконке добавить** **.**

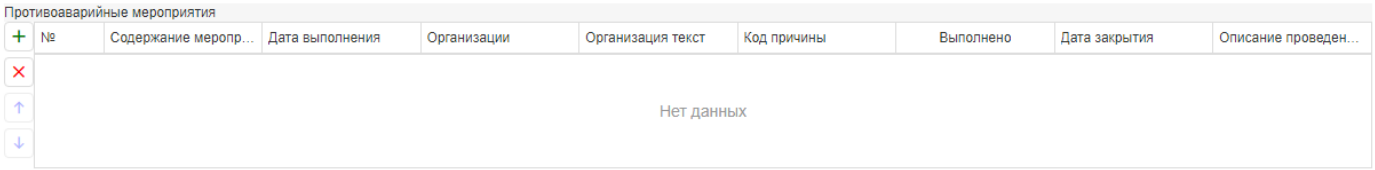


Рисунок 10.35 В таблице создана новая строка

Поле № (номер) имеет функцию автозаполнения, и для первой строки будет автоматически выведен № 3.1.

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Содержание мероприятий и заполнить текстовое поле.**
- **В поле «Дата выполнения» указать срок выполнения мероприятия.**

- **В столбце Организация, состоящем из двух полей, указать исполнителей противоаварийного мероприятия.**

В поле №1 исполнитель выбирается из выпадающего списка организаций, которым надлежит выполнить противоаварийные мероприятия. Список формируется на основании организаций, указанных в разделе 1.1. адресного блока акта расследования и в блоке 8 (Визовый блок) акта расследования.

Информация из данного поля будет использоваться при построении в АРМ отчетов о выполнении противоаварийных мероприятий из актов расследования (отчет по форме Минэнерго 3, 4; отчет «Сведения о выполнении противоаварийных мероприятий»).

Выбор осуществляется посредством установки чекбокса напротив соответствующих организаций, как показано на рисунке ниже.

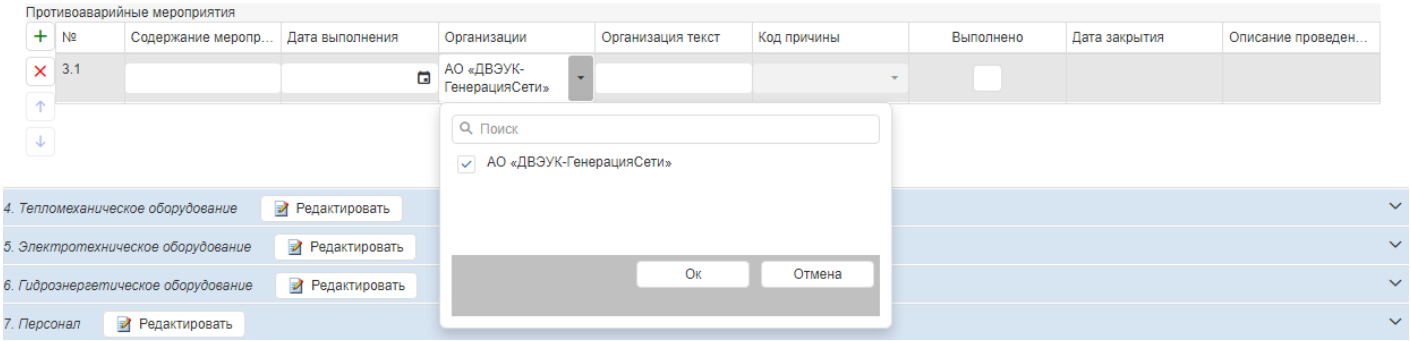


Рисунок 10.36 Окно выбора организаций

При необходимости в поле № 2 исполнитель указывается вручную посредством ввода с клавиатуры (текстовое поле).

- **В поле Код причины выбрать из выпадающего списка соответствующий код (коды) причины аварии (инцидента), на устранение которой направлено противоаварийное мероприятие**

Пример заполненных полей блока противоаварийных мероприятий акта представлен на рисунке ниже.

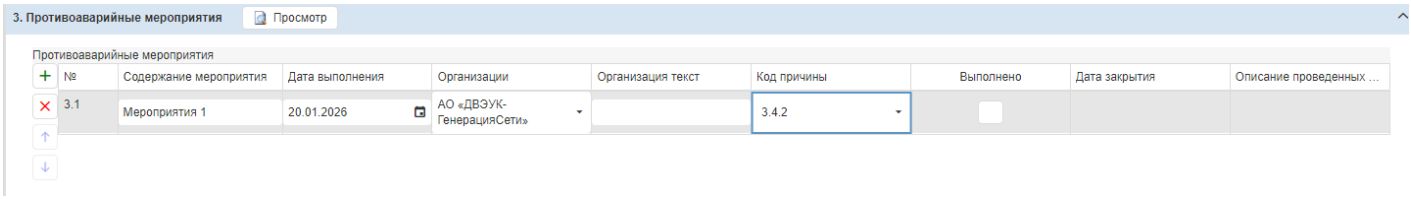


Рисунок 10.37 Пример заполнения полей блока Противоаварийные мероприятия

***Внимание**! Если противоаварийное мероприятие выполнено в ходе проведения расследования причин аварии (инцидента), оставьте поле **Дата выполнения** незаполненным. В указанном случае в печатной форме акта будет указано значение «Выполнено».*

При необходимости указать несколько противоаварийных мероприятий создайте необходимое количество строк и заполните их аналогичным образом. Для добавления новой строки между существующими строками, необходимо выбрать строку, под которую будет добавлена новая строка и нажать на кнопку + .

В блоке противоаварийных мероприятий должны быть указаны мероприятия, направленные на устранение всех причин возникновения аварии (инцидента), при этом должна быть установлена связь с кодами всех причин возникновения, развития аварии (инцидента), которые указаны в разделе 2.4 акта.

***Внимание!** При завершении оформления акта выполняется автоматическая проверка - для каждой причины должно быть предусмотрено как минимум одно противоаварийное мероприятие. Если пользователем не будут установлены связи между противоаварийными мероприятиями и <u>всеми</u> кодами причин аварии (инцидента), то акт невозможно будет завершить.*

10.3.9 Тепломеханическое оборудование

При первоначальном создании акта в блок **Тепломеханическое оборудование** автоматически добавляется лист с полями, предназначенными для ввода информации об оборудовании, его характеристиках, изготовителе, сроке эксплуатации и пр.

Для заполнения блока необходимо:

- **Выбрать код в выпадающем списке в поле Код вида оборудования (устройств)**

Выпадающий список формируется с учётом значений, выбранных в адресном блоке акта.

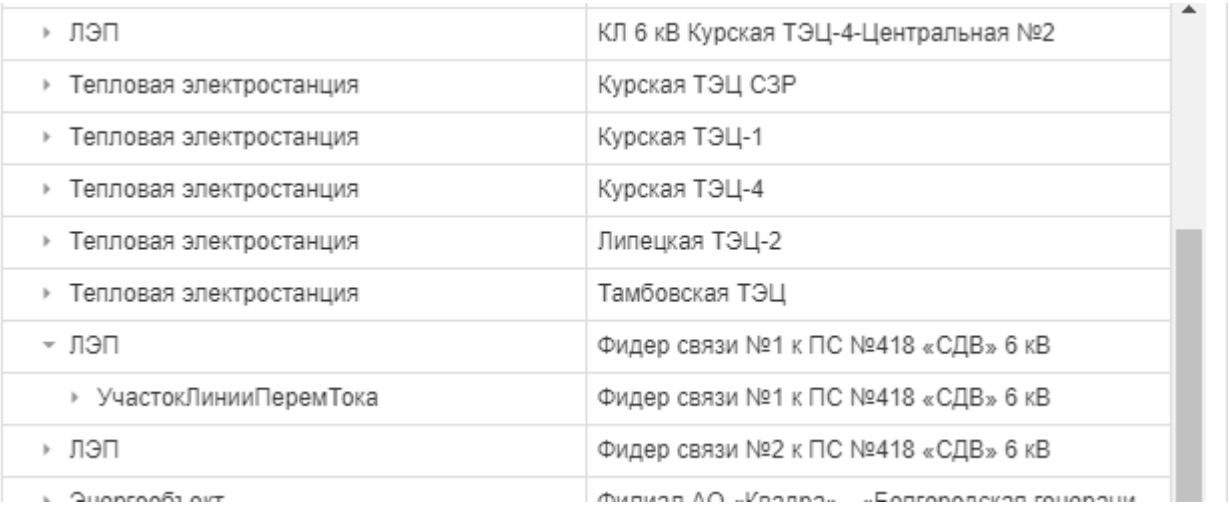
- **Выбрать код в выпадающем списке в поле Код причины ТН**

  Выпадающий список формируется с учётом значений, выбранных в адресном блоке акта.

- **Выбрать код в выпадающем списке в поле Код признака повреждения**
- Выпадающий список формируется с учётом значений, выбранных в адресном блоке акта.

- **Выбрать диспетчерское наименование в выпадающем списке в поле Диспетчерское наименование оборудования (ЕИМ)**
- Выпадающий список объектов электроэнергетики и (или) оборудования (устройств) формируется с использованием нормативно-справочной информации, основанной на данных цифровой информационной модели энергосистем России (CIM-модели), с учётом принадлежности к организации, выбранной в адресном блоке акта.

  На рисунке ниже показан пример выбора диспетчерского наименования.



ЛЭП	КЛ 6 кВ Курская ТЭЦ-4-Центральная №2
Тепловая электростанция	Курская ТЭЦ СЗР
Тепловая электростанция	Курская ТЭЦ-1
Тепловая электростанция	Курская ТЭЦ-4
Тепловая электростанция	Липецкая ТЭЦ-2
Тепловая электростанция	Тамбовская ТЭЦ
ЛЭП	Фидер связи №1 к ПС №418 «СДВ» 6 кВ
УчастокЛинииПеремТока	Фидер связи №1 к ПС №418 «СДВ» 6 кВ
ЛЭП	Фидер связи №2 к ПС №418 «СДВ» 6 кВ

- **Рисунок 10.38 Пример выбора объекта из иерархической структуры**

  Если в нормативно-справочной информации АРМ «БАЭ» отсутствуют необходимые сведения об объекте электроэнергетики или оборудовании (устройствах), то в выпадающем списке нужно выбрать значение «Наименование отсутствует» и затем внести соответствующие сведения с использованием клавиатуры в поле **Диспетчерское наименование оборудования (текст)**

  Если в нормативно-справочной информации АРМ «БАЭ» отсутствуют сведения об объекте электроэнергетики и оборудовании (устройствах), то по умолчанию в поле **Диспетчерское наименование объекта** будет установлено значение «Наименование отсутствует» и пользователю для заполнения вручную будет доступно только текстовое поле **Диспетчерское наименование объекта (текст)**

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Диспетчерское наименование оборудования (текст).**
- **С использованием клавиатуры ввести диспетчерское наименование оборудования или устройства.**

Для заполнения поля **Организация (объект электроэнергетики)** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Организация (объект электроэнергетики).**
- **Выбрать из выпавшего списка организацию, щелкнув на ней левой клавишей мышки.**

Внимание! *В случае, если в Адресном блоке указана одна организация, данное поле заполняется автоматически.*

Для заполнения поля **Тип поврежденного (отказавшего) оборудования** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Тип поврежденного (отказавшего) оборудования.**
- **Выбрать нужное оборудование, последовательно раскрывая списки, щелкая на символе ▸ левой клавишей мыши.**
- **Установить чекбокс в строке выбранного оборудования .**
- **Щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке Ок для подтверждения выбора или кнопку Отмена для отказа.**

На рисунке ниже показан пример выбора детали **Датчик давления,** входящей в блок **Оборудования тепловой автоматики и измерений**.

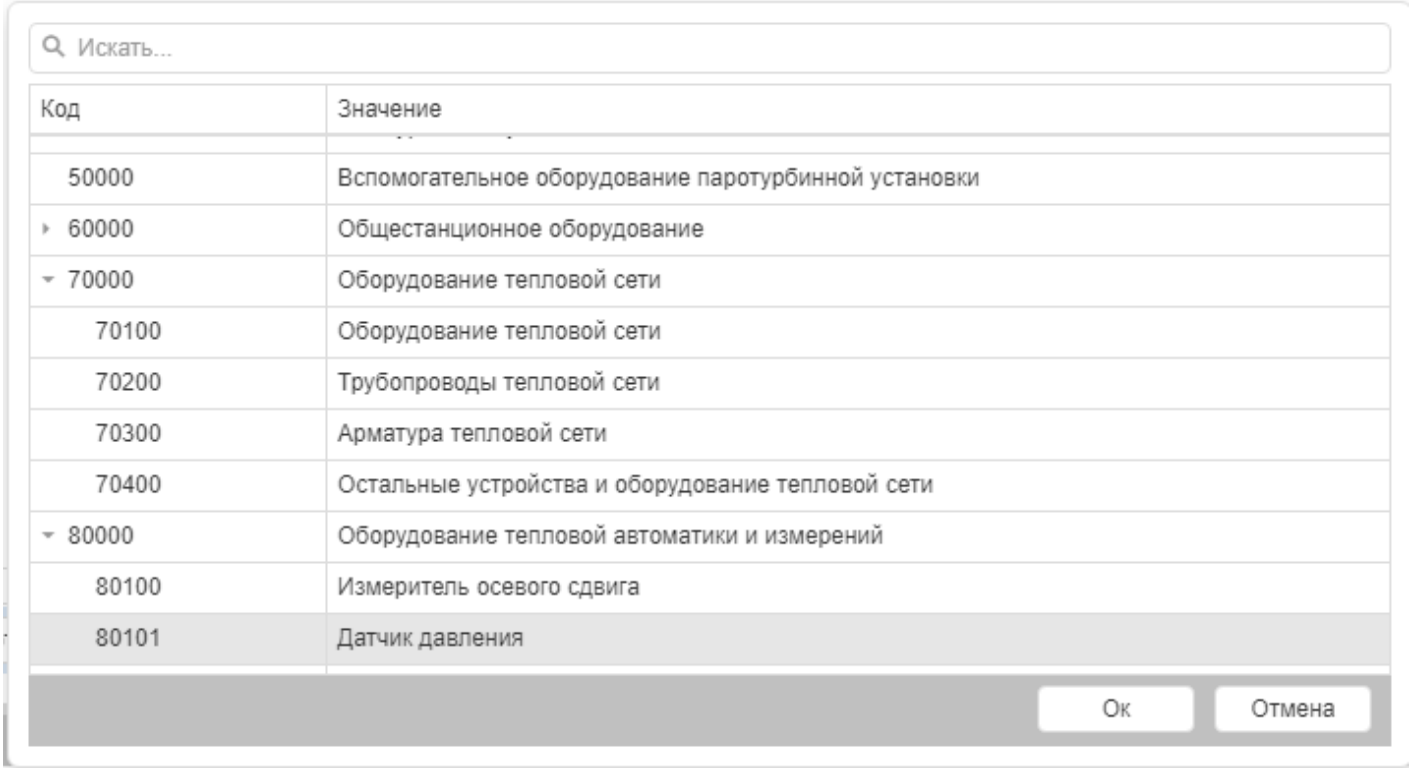
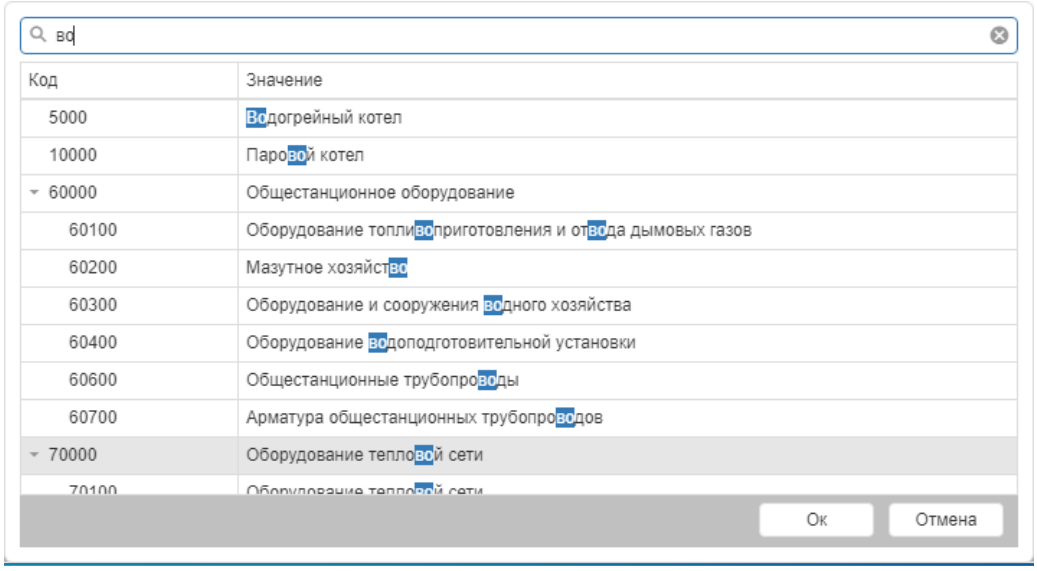


Рисунок 10.39 Пример выбора оборудования из иерархической структуры

Также в данном поле имеется предиктивный поиск, при наборе текста в котором происходит поиск доступных наименований, например, при вводе «Во», результат будет следующий:



Заполнение полей **Узел, деталь; Марка оборудования** осуществляется аналогичным образом.

Для заполнения поля **Изготовитель оборудования** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Изготовитель оборудования.**
- **Выбрать из выпавшего списка изготовителя оборудования, щелкнув на нем левой клавишей мышки (см. рисунок ниже).**

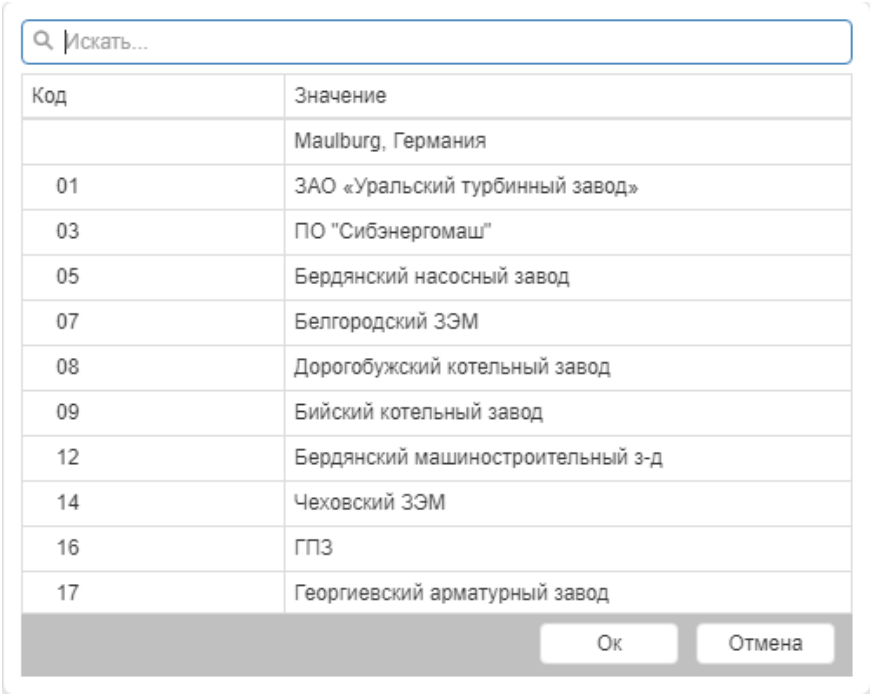


Рисунок 10.40 Пример выбора изготовителя оборудования

Аналогичным образом происходит заполнение полей **Характер повреждения или отказа, Причина повреждения или отказа.**

Внимание! *Невозможность ввода информации в поле ввода* ***Узел, деталь****, означает, что у поврежденного (отказавшего) оборудования отсутствует деление на узлы, детали или справочник не заполнен. АРМ «БАЭ» позволяет запросить требуемый классификатор у администратора, данная функция описана в* *разделе 14*.

Для заполнения числового поля **Год изготовления оборудования** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши на поле ввода Год изготовления оборудования.**
- **С клавиатуры ввести год изготовления оборудования.**

Аналогичным образом происходит заполнение полей **ИТС, Дата/Время включения, Продолжительность отключения, Наработка оборудования, Наработка узла, Наработка с капитального ремонта.**

В полях **Тип поврежденного (отказавшего) оборудования, Узел, деталь, Марка оборудования, Изготовитель оборудования, , Причина повреждения или отказа** для ускорения поиска параметра имеется вспомогательное поле **Поиск**, осуществляющее предиктивный поиск по наименованию значения. Поиск совпадений производится автоматически при вводе в поле первого символа, при этом формируется выпадающий список значений:

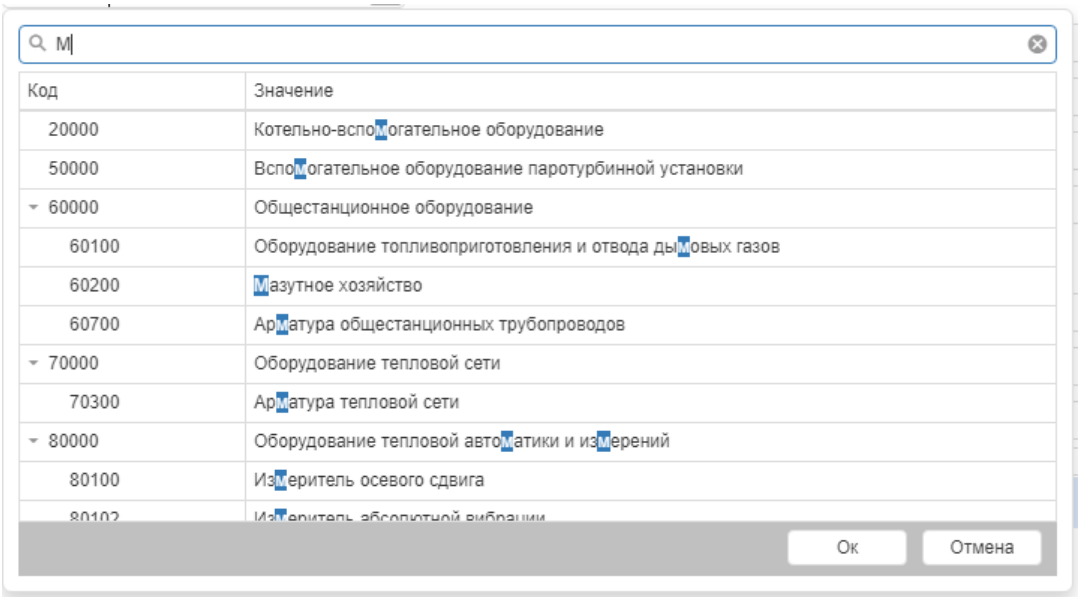


Рисунок 10.41 Пример предиктивного поиска

При необходимости внести сведения для нескольких единиц оборудования создайте необходимое количество вкладок и заполните их аналогичным образом.

Пример заполненных полей блока тепломеханического оборудования акта представлен на рисунке ниже.

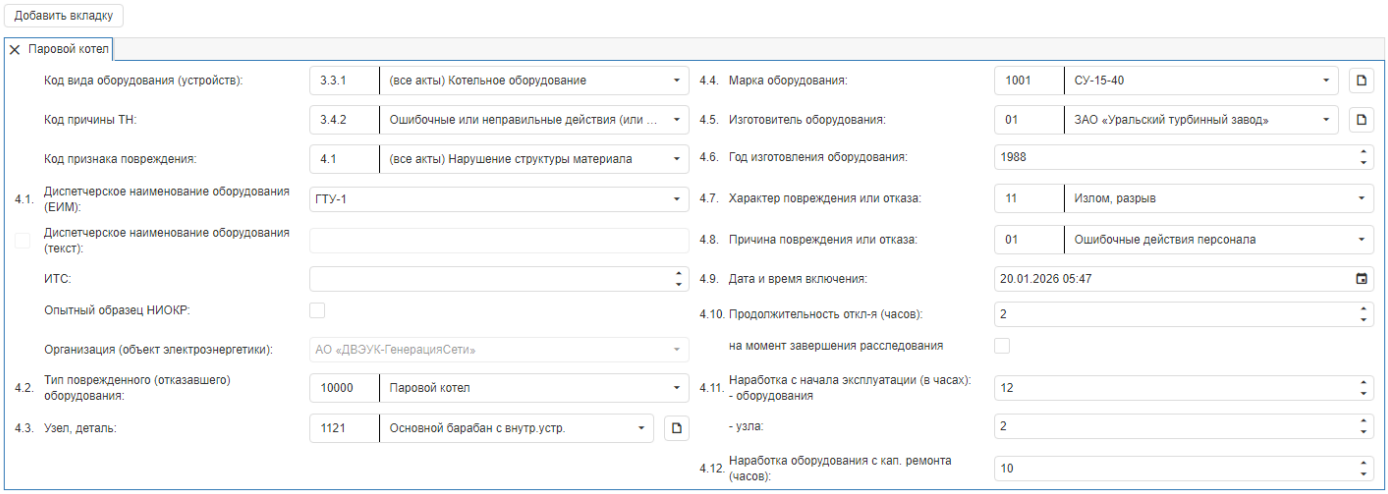


Рисунок 10.42 Пример заполнения блока тепломеханического оборудования

10.3.10 Электротехническое и гидромеханическое оборудование

Заполнение полей блоков **Электротехнического оборудования, Гидромеханического оборудования** осуществляется аналогично заполнению полей блока **Тепломеханическое оборудования**, описанному выше.

Пример заполненных полей блока **Электротехнического оборудования:**

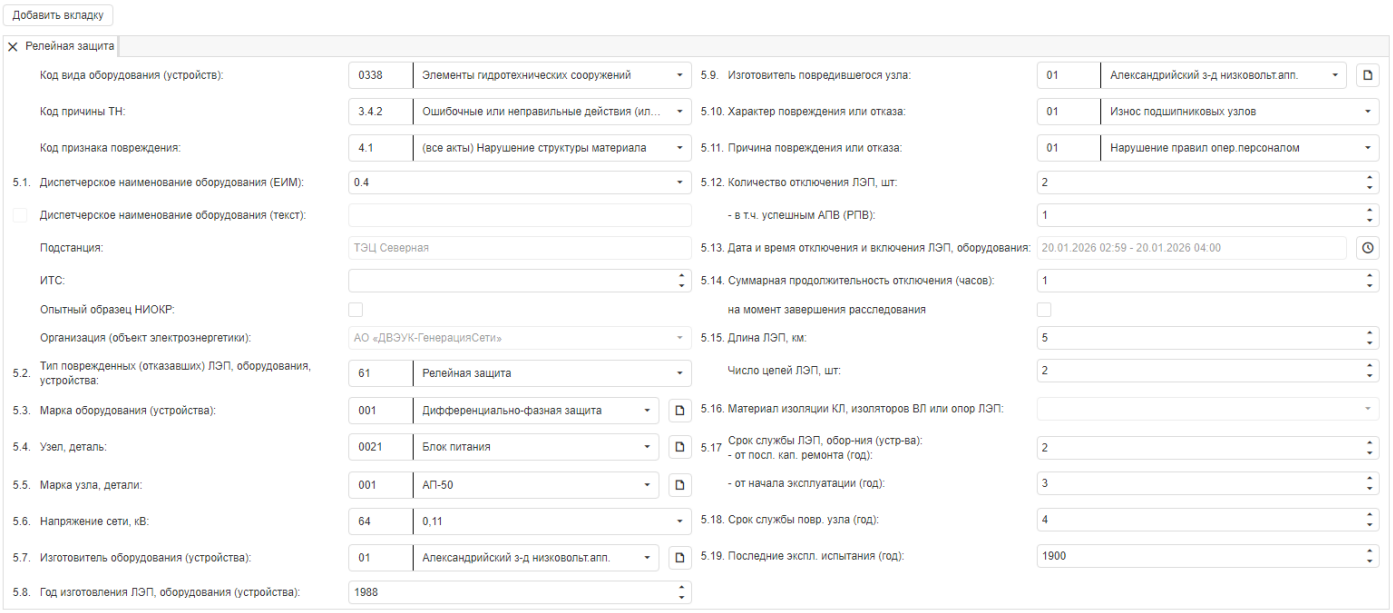


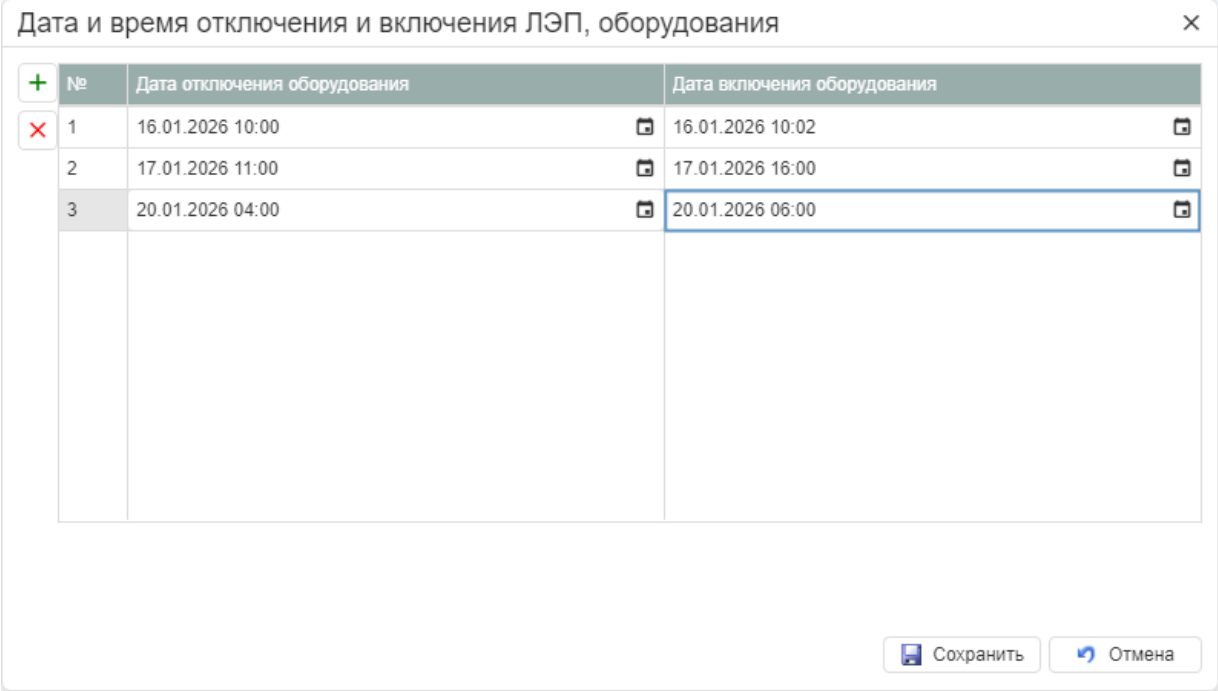
Рисунок 10.43 Пример заполнения блока электротехнического оборудования

Для заполнения в блоке **Электротехнического оборудования** поля **Дата и время отключения и включения ЛЭП, оборудования** необходимо:

- **Щелкнуть левой клавишей мыши в поле Дата и время отключения и включения ЛЭП, оборудования на кнопку .**
- **В открывшемся окне нажать на кнопку**

Будет добавлена строка с установленной датой и временем отключения оборудования (в соответствии с датой и временем возникновении аварии (инцидента).

При необходимости указать несколько дат и времен отключения/включения оборудования создайте необходимое количество строк. При нажатии на кнопку **Сохранить** происходит проверка: в каждой ячейке дата и время не может быть меньше даты и времени, указанной в предыдущей ячейке. Пример установленных даты и времени отключения и включения оборудования приведен на рисунке ниже:



В блоке **Электротехнического оборудования** в полях **Диспетчерское наименование оборудования (ЕИМ), Тип поврежденных (отказавших) ЛЭП, оборудования, устройства, Марка оборудования (устройства), Узел, деталь, Марка узла, детали, Напряжение сети, Изготовитель оборудования (устройства), Изготовитель повредившегося узла, Материал изоляции КЛ, изоляторов ВЛ или опор ЛЭП, Характер повреждения или отказа, Причина повреждения или отказа** для ускорения поиска значения имеется вспомогательное поле **Поиск**, осуществляющее предиктивный поиск по наименованию. Поиск совпадений производится автоматически при вводе в поле первого символа, при этом формируется выпадающий список значений:

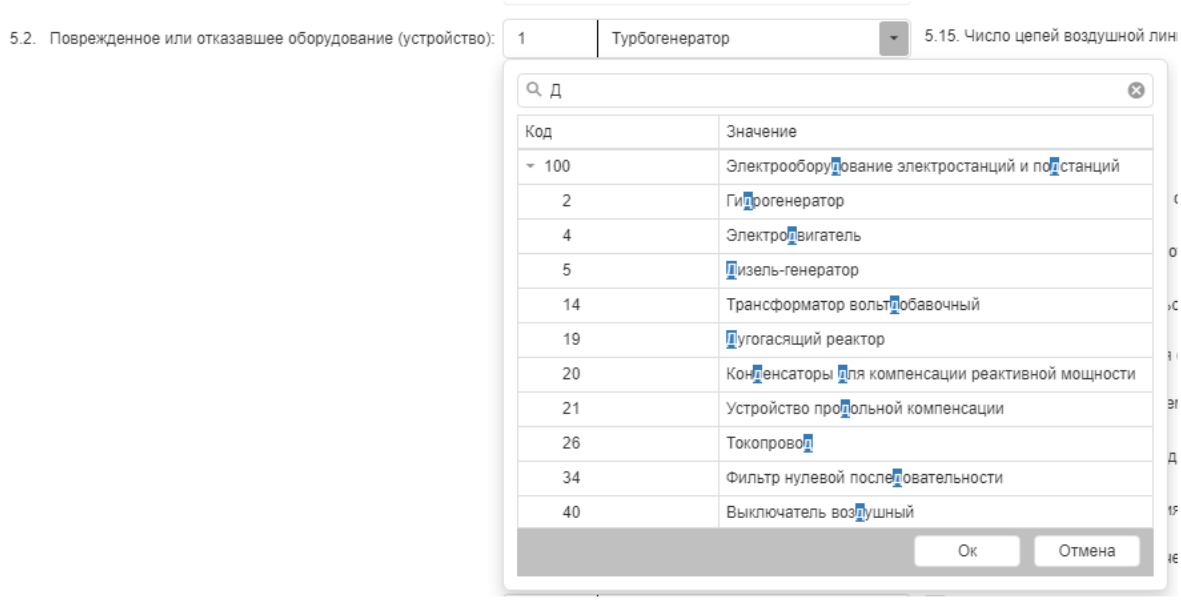


Рисунок 10.44 Пример предиктивного поиска

Пример заполненных полей блока **Гидромеханического оборудования:**

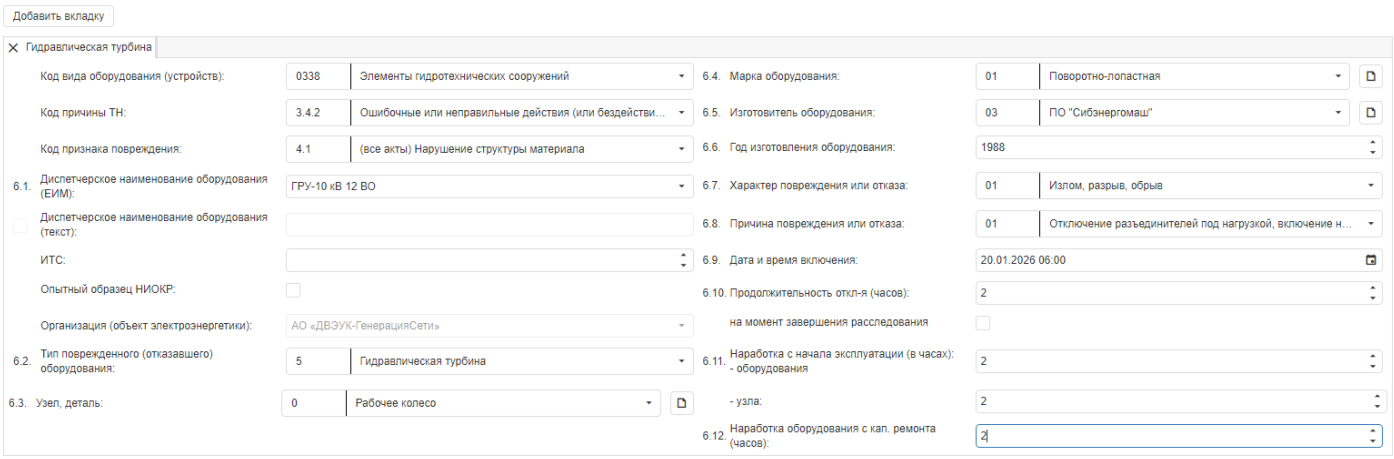


Рисунок 10.45 Пример заполнения блока гидромеханического оборудования

В блоке **Гидромеханического оборудования** в полях **Диспетчерское наименование оборудования (ЕИМ), Тип поврежденного (отказавшего) оборудования, Узел, деталь, Марка оборудования, Изготовитель оборудования, Характер повреждения или отказа, Причина повреждения или отказа** для ускорения поиска значения имеется вспомогательное поле **Поиск**, осуществляющее предиктивный поиск по наименованию. Поиск совпадений производится автоматически при вводе в поле первого символа, при этом формируется выпадающий список значений:

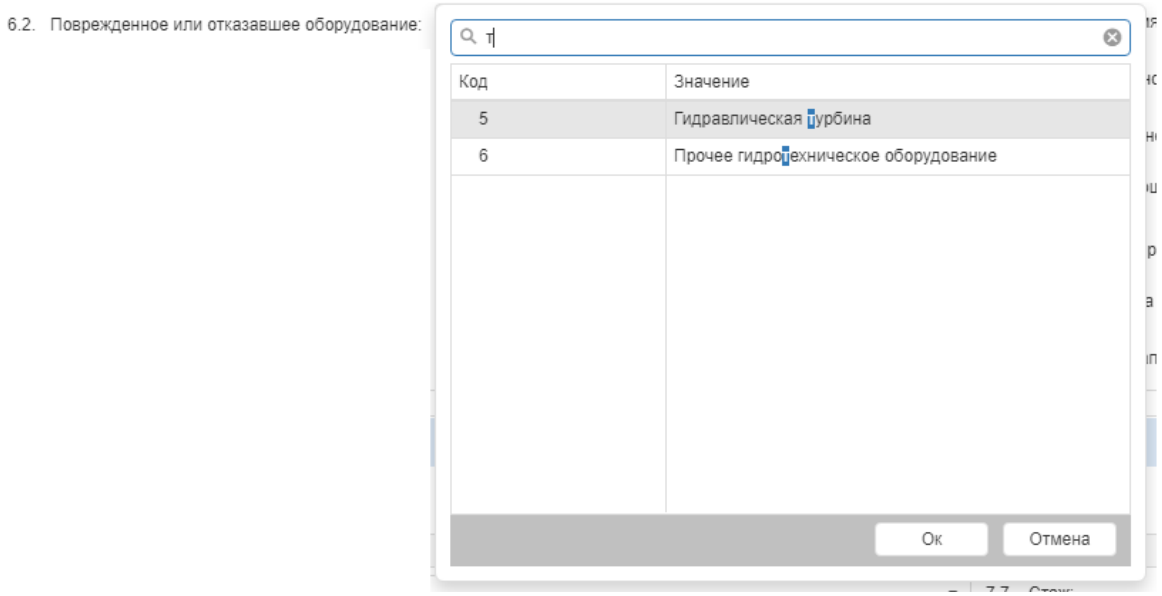


Рисунок 10.46 Пример предиктивного поиска

10.3.11 Персонал

Для заполнения блока **Персонал** необходимо добавить новую вкладку для внесения информации о работнике и допущенной ошибке. На вкладке необходимо:

- **Выбрать место работы в выпадающем списке в поле Место работы**
- **Выбрать должность работника в выпадающем списке в поле Должность**
- **Выбрать обстоятельства ошибки в выпадающем списке в поле Обстоятельства ошибки**
- **Установить стаж работника в поле Стаж**
- **Установить в поле Дата проверки с помощью календаря дату последней проверки знаний**
- **С использованием клавиатуры ввести причины ошибки в поле Причины ошибки**

Пример заполненных полей блока представлен на рисунке ниже.

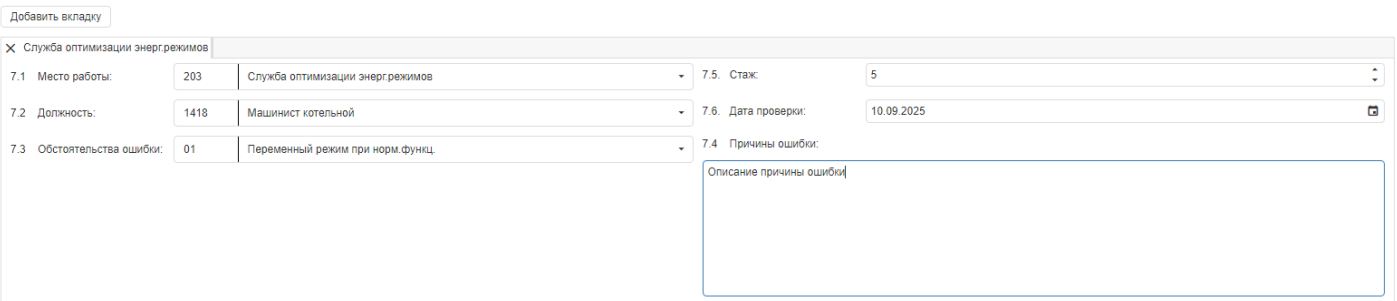


Рисунок 10.47 Пример заполнения блока Персонал

В полях **Место работы**, **Должность, Обстоятельства ошибки** для ускорения поиска значения имеется вспомогательное поле **Поиск**, осуществляющее предиктивный поиск по наименованию. Поиск совпадений производится автоматически при вводе в поле первого символа, при этом формируется выпадающий список значений.

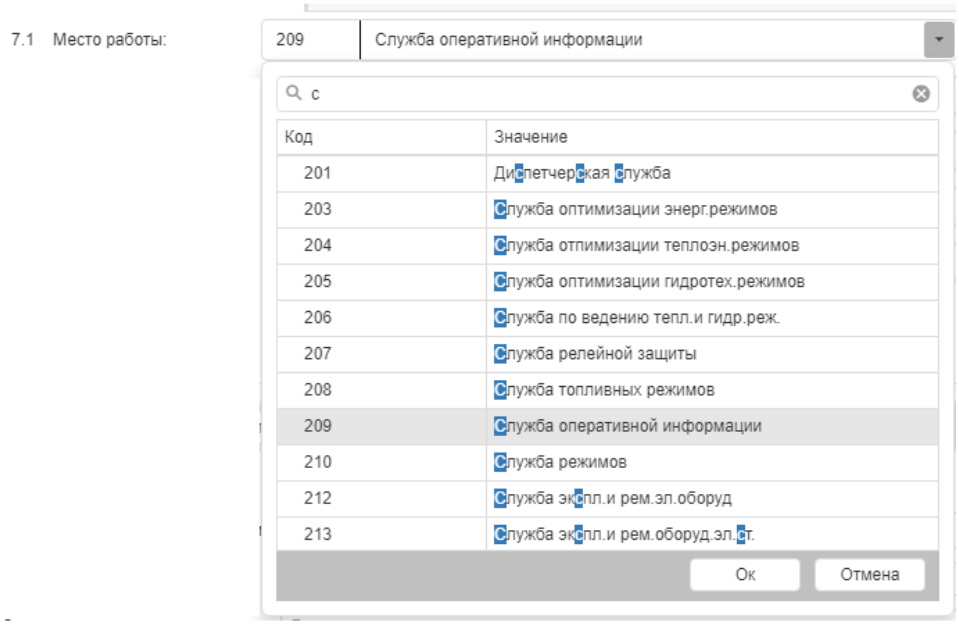


Рисунок 10.48 Пример предиктивного поиска

Подробные примеры заполнения полей в актах расследования по инцидентам II категории в электроэнергетике, а также в актах расследования по авариям, произошедшим до 2026 года, не приводятся в руководстве, т.к. заполнение актов в АРМ «БАЭ» осуществляется аналогичным образом, а различия заключаются в основном в составе полей.

11 Редактирование акта

Способы редактирования ранее введенных в акт данных аналогичны методам первоначального ввода данных и для изучения способов изменения значений любого поля любого информационного блока необходимо обратиться к соответствующему подразделу раздела 10.3.

Внимание! *Возможность редактирования доступна только для незавершенных актов расследования (такие акты находятся в папках* ***Просроченные*** *и* ***Черновики****).*

11.1 Ввод сведений о выполнении противоаварийных мероприятий

Внимание! *Данный функционал не работает для актов по инцидентам II категории, произошедшим с 01.01.2026, и повреждениям (отключениям) электросетевых объектов 0,4-35 кВ,* произошедшим до 2026 года.

Для того, чтобы отметить противоаварийное мероприятие выполненным непосредственно в акте расследования, необходимо:

- **Открыть блок противоаварийных мероприятий акта**
- **Щелкнуть левой кнопкой мыши на чекбокс «Выполнено» в строке мероприятия, которое требуется отметить выполненным**

При этом появится следующая форма:

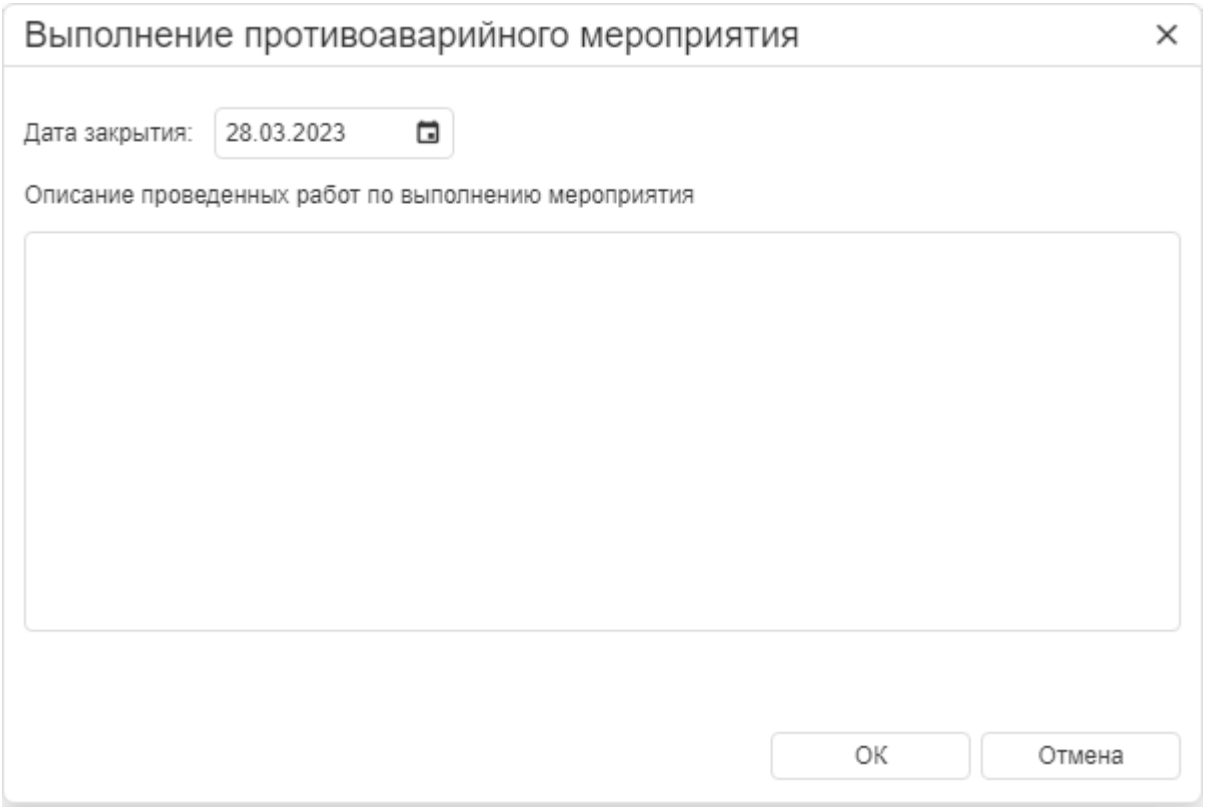


Рисунок 11.1 Пример формы для отметки мероприятия выполненным

В этой форме необходимо:

- **Установить в поле Дата закрытия дату, когда фактически было выполнено мероприятие**
- **Заполнить поле Описание проведённых работ**
- **Нажать на кнопку ОК для сохранения**

Мероприятие при этом будет отмечено выполненным:

3.1. Технические мероприятия

+	№	Содержание мероприятия	Дата выполнения	Организации	Организация текст	Код причины	Выполнено	Дата закрытия	Описание проведенных работ
×	1	Пример заполненных полей блока	01.11.2020	Гусиноозерская ГРЭС	Исполнитель	3.4.1	✓	28.03.2023	Описание

Рисунок 11.2 Пример мероприятия, отмеченного выполненным

Внимание! *Установка чекбокса «Выполнено» возможна любым пользователем АРМ, имеющим права доступа к соответствующему акту расследования. Снятие отметки о выполнении мероприятия возможно только в случае, если акт доступен для редактирования.*

При отмене внесения сведений о выполнении мероприятия путем снятия установленного ранее чекбокса «Выполнено» в противоаварийном мероприятии акта, возникает сообщение о том, что мероприятие будет отмечено невыполненным:

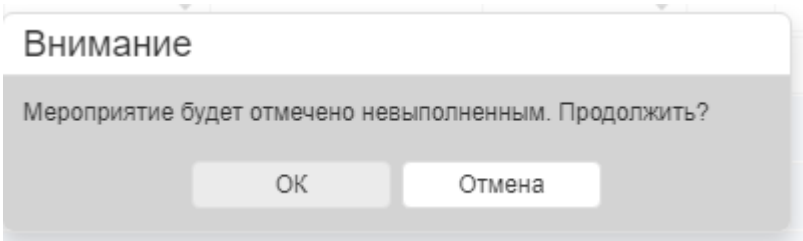


Рисунок 11.3 Отмена выполнения мероприятия

При нажатии «Ок» мероприятие будет отмечено невыполненным, информация из полей «Дата закрытия» и «Описание проведённых работ» будет безвозвратно удалена.

При нажатии «Отмена» мероприятие останется выполненным, изменений не произойдет.

Внимание! *В случае если информация по невыполненному мероприятию ранее была внесена в отчет по форме Минэнерго 3, 4, акцептована и передана в диспетчерский центр, то дата закрытия мероприятия должна быть больше даты последнего дня месяца, по которому был передан отчет. При вводе данных, противоречащих отчету по форме Минэнерго 3, 4, при сохранении изменений пользователю выводится сообщение:*

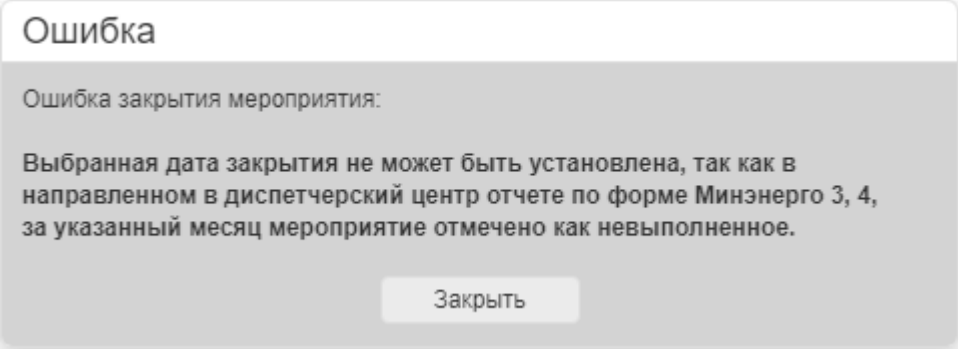


Рисунок 11.3 Уведомление о невозможности установки отметки о выполнении мероприятия

Внимание! *Для корректной работы данного функционала и его использования при мониторинге выполнения противоаварийных мероприятий и оформлении отчетов об их выполнении компании должны самостоятельно и централизованно организовать последовательный, строгий процесс внесения (изменения) сведений о выполнении противоаварийных мероприятий из актов расследования между уровнями одной компании (в зависимости от её организационной структуры).*

Сведения о выполнении мероприятий в завершенных и незавершенных актах синхронизируются с сервером ИУС «БАЭ» и между АРМ «БАЭ» по общим правилам (см. раздел 8 руководства). В случае если в настройках АРМ на вкладке «**Прочие настройки**» не установлен чекбокс автоматической отправки изменений на сервер, акт попадает в папку **Исходящие**, при этом в завершённых актах знак синхронизации синего цвета обозначает несинхронизированные сведения только о выполнении противоаварийных мероприятий (в завершенных актах изменение иных данных недоступно в любых случаях).

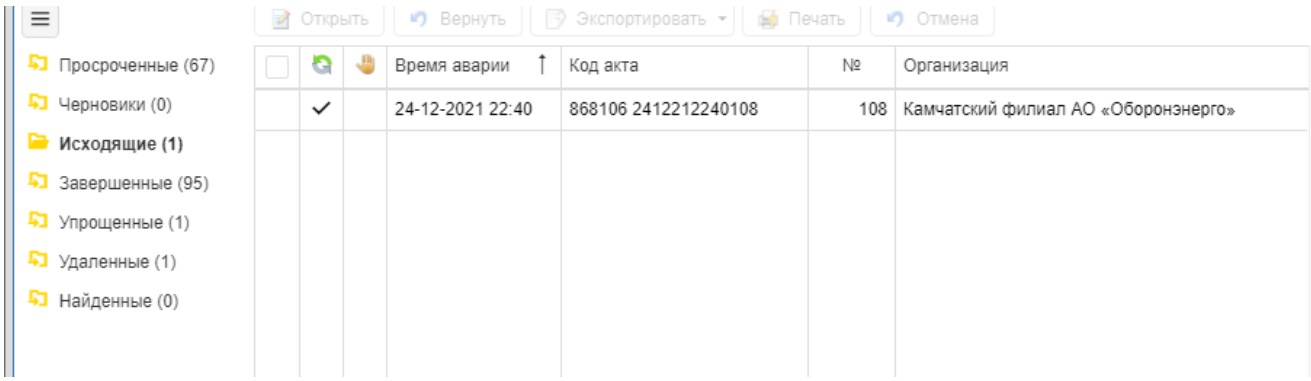


Рисунок 11.4 Несинхронизированные сведения о выполнении мероприятия в акте в папке Исходящие

Для отправки на сервер ИУС «БАЭ» сведений о выполнении противоаварийных мероприятий в акте необходимо выделить акт и нажать на кнопку **Отправить.**

Установка отметки о выполнении мероприятия также возможна без перехода в акт расследования, для этого воспользуйтесь функцией «Выполнение противоаварийных мероприятий» (см. раздел 9.3.4.3 руководства).

12 Особенности АРМ «БАЭ» для Ростехнадзора

Если пользователем АРМ «БАЭ» является работник Ростехнадзора, то программа переходит в специальный режим функционирования. В данном режиме в АРМ «БАЭ» доступны только те акты расследования, которые оформлены комиссиями Ростехнадзора, либо комиссиями владельцев объектов электроэнергетики с участием представителей Ростехнадзора, а для ТН, произошедших с 01.01.2026 также с участием представителей Минэнерго России.

При оформлении акта расследования по авариям, произошедшим до 2026 года, АРМ «БАЭ» ограничивает возможность выбора учетных признаков значениями с кодами от 1.1 до 1.13.

Код	Значение
1.9.4	Отключение генерирующего оборудования или объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности ЕЭС России или технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем, при возникновении следующего события: применение графиков временных отключений суммарным объемом 100 МВт и более или прекращение электроснабжения на величину 25 и более процентов общего объема потребления в операционной зоне диспетчерского центра
1.9.5	Отключение генерирующего оборудования или объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности ЕЭС России или технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем, при возникновении следующего события: внеплановое ограничение выдачи мощности электростанцией на величину 100 МВт и более на срок более одних суток, обусловленное невозможностью использования располагаемой мощности электростанции из-за аварийного отключения линий электропередачи или оборудования электрических сетей
1.10	Отключение объектов электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), генерирующего оборудования мощностью 100 МВт и более на 2 и более объектах электроэнергетики, вызвавшее прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более, продолжительностью 30 минут и более
1.11	Нарушение в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, продолжительностью 30 минут и более
1.11	Нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более
1.12	Нарушение в работе электрических сетей, приведшее к отклонению частоты на шинах распределительного устройства атомной электростанции (высший класс напряжения 110 – 750 кВ) от пределов нормальной эксплуатации, установленных технологическим регламентом эксплуатации атомных электростанций (49,0 – 50,5 Гц)
1.13	Нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящее к прекращению связи (диспетчерской связи, передачи телеметрической информации или управляющих воздействий противоаварийной или режимной автоматики) между диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, объектом электроэнергетики и (или) энергопринимающей установкой продолжительностью 1 час и более
1.13	Нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящее к одному из следующих случаев потери связи между диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и объектом электроэнергетики или энергопринимающей установкой продолжительностью 1 час и более: полная потеря диспетчерской связи и дистанционного управления объектом электроэнергетики; полная потеря диспетчерской связи и невозможность передачи телеметрической информации; полная потеря диспетчерской связи и невозможность передачи или приема управляющих воздействий режимной и (или) противоаварийной автоматики

Ок Отмена

Рисунок 122.1 Учетные признаки аварий, доступные в АРМ «БАЭ» для РТН

Остальные функции АРМ «БАЭ» для работников Ростехнадзора работают так же, как и для иных пользователей АРМ «БАЭ».

13 Подсистема Аналитика

Для перехода к аналитической обработке данных необходимо выбрать пункт меню **Инструменты/Аналитика.** При вызове данной функции меню АРМ «БАЭ» отобразит окно подсистемы Аналитика, как представлено на рисунке ниже.

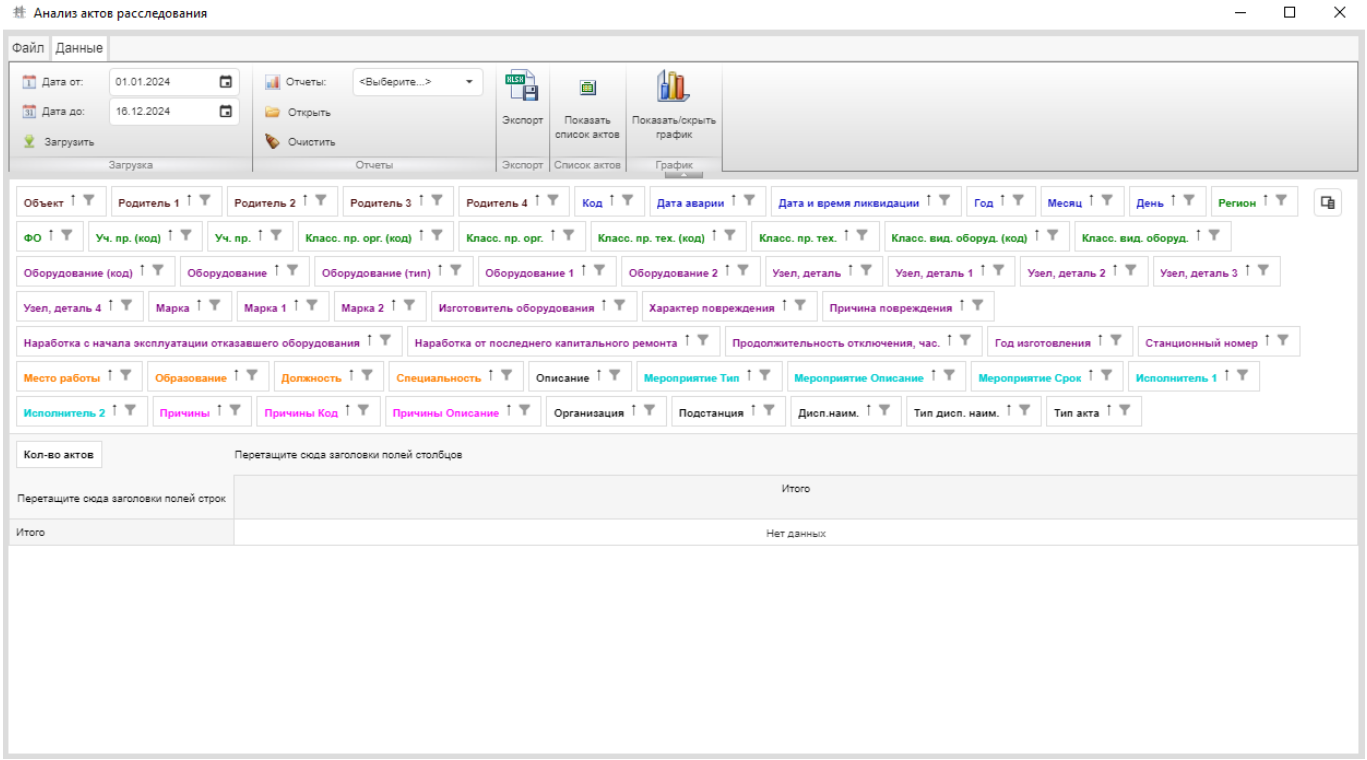
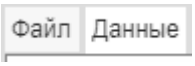


Рисунок 13.1 Окно подсистемы Аналитика

В данном окне представлено две вкладки: 

, вкладку работы с файлами и вкладку работы с данными. По умолчанию сверху всегда отображается вкладка **Данные**.

13.1 Вкладка Файл

На вкладке **Файл** сгруппированы функции работы с отчетами, которые формируются пользователем на вкладке **Данные**. Открытая вкладка **Файл** показана на рисунке ниже.

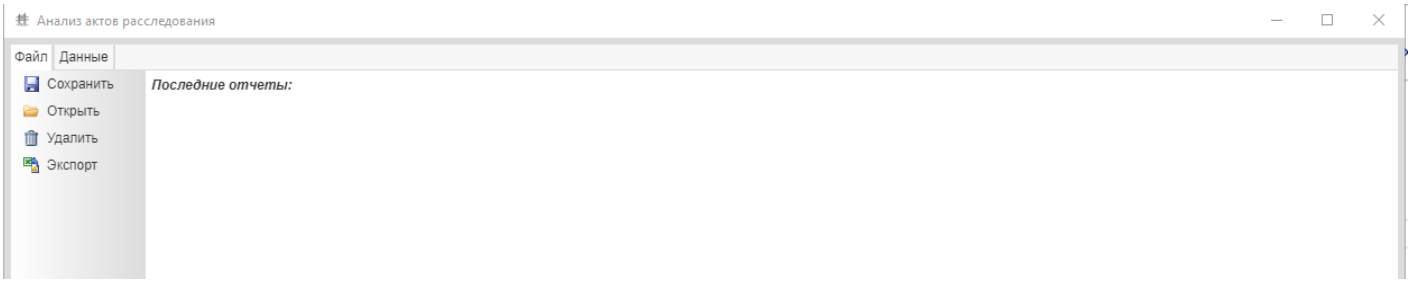


Рисунок 13.2 Вкладка Файл функции Аналитика

После создания необходимой формы отчета на вкладке **Данные** ее можно сохранить на компьютере с помощью функции **Сохранить** на вкладке **Файл** для последующего использования. Для продолжения работы с ранее сохраненным отчетом необходимо использовать функцию **Открыть**.

При необходимости сформированный отчет можно экспортировать в файл табличного формата xlsx, воспользовавшись функцией **Экспорт**.

13.2 Вкладка Данные

Вкладка **Данные** разделена на блоки.

Сверху вкладки **Данные** расположен блок предварительной настройки.

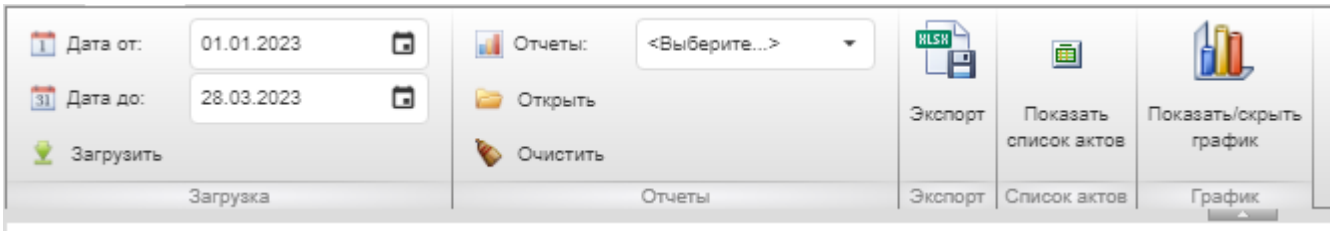


Рисунок 13.3 Блок предварительной настройки

В группе **Загрузка** расположены поля ввода периода дат, который будет использоваться для построения отчета. После ввода периода дат необходимо нажать на кнопку **Загрузить**, после чего рядом с кнопкой будет отображаться значок процесса загрузки

. После исчезновения значка процесса загрузки – данные загружены в сводную таблицу подсистемы аналитики из локальной БД АРМ «БАЭ», можно приступать к формированию отчетов.

В группе **Отчеты** можно загрузить предустановленные отчеты. Для этого необходимо выбрать вид отчета с помощью элемента управления **Отчеты** и выполнить его загрузку с помощью кнопки **Открыть**, при нажатии на кнопку **Очистить** происходит очистка сводной таблицы. Более подробно предустановленные отчеты описаны в разделе 13.4 «Предустановленные отчеты». В группе **Экспорт** сформированный отчет можно экспортировать в файл формата xlsx. В группе **Список актов** можно посмотреть список актов по выделенным ячейкам таблицы.

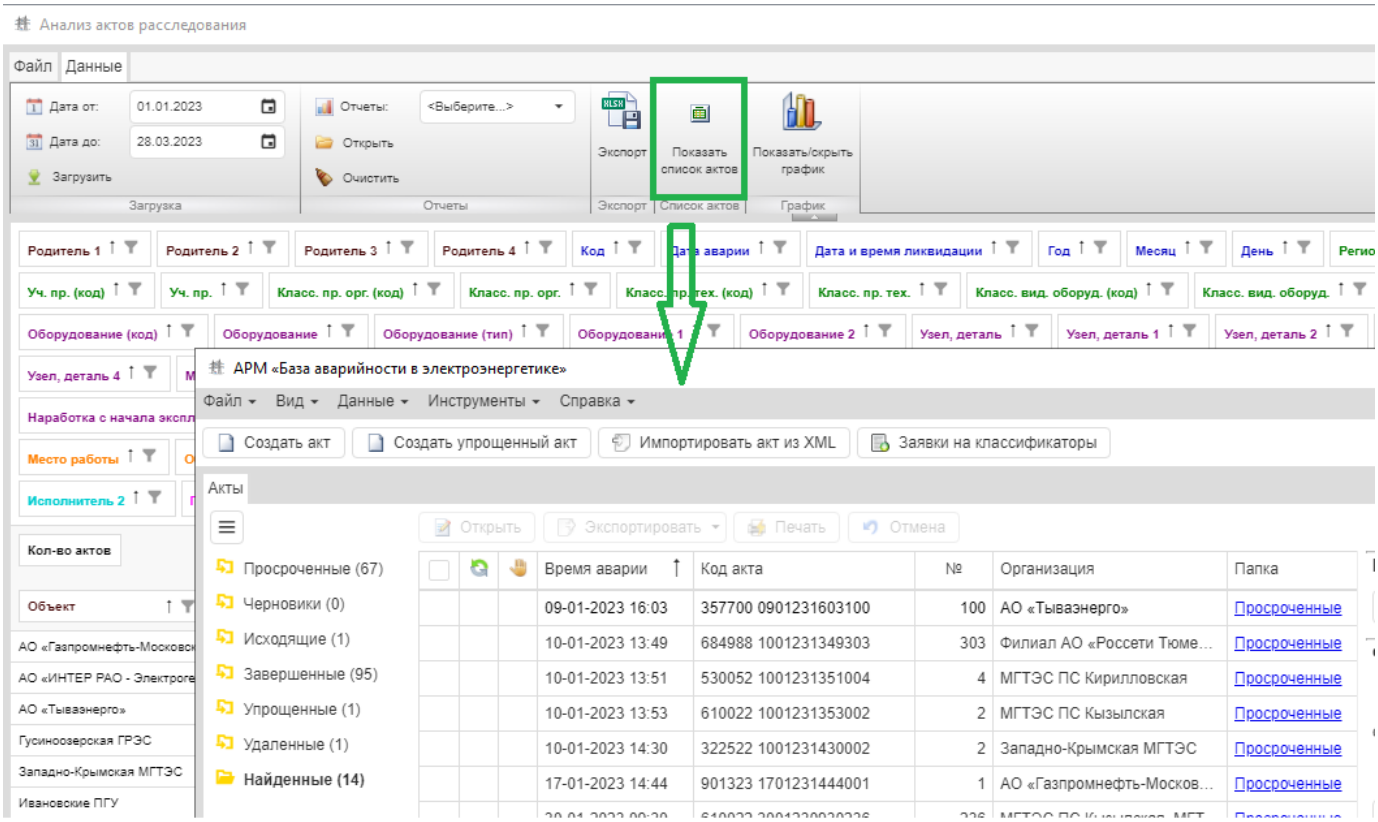


Рисунок 13.4 Просмотр списка актов при выделенной ячейке

Для получения списка актов по одной ячейке достаточно двойного нажатия по ней

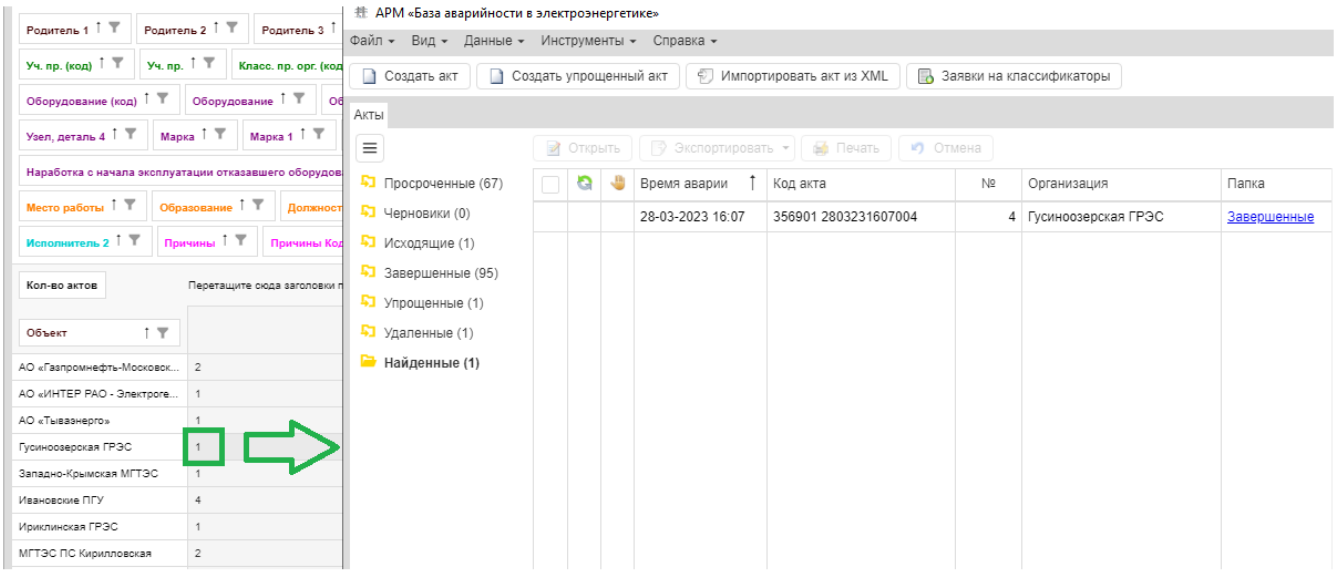


Рисунок 13.5 Просмотр списка актов при двойном нажатии на ячейку

В группе **Показать/скрыть график** есть возможность отключения построения графика в подсистеме «Аналитика» АРМ «БАЭ». Отчет с включенной опцией **Показать/скрыть график** приведен на рисунке ниже.

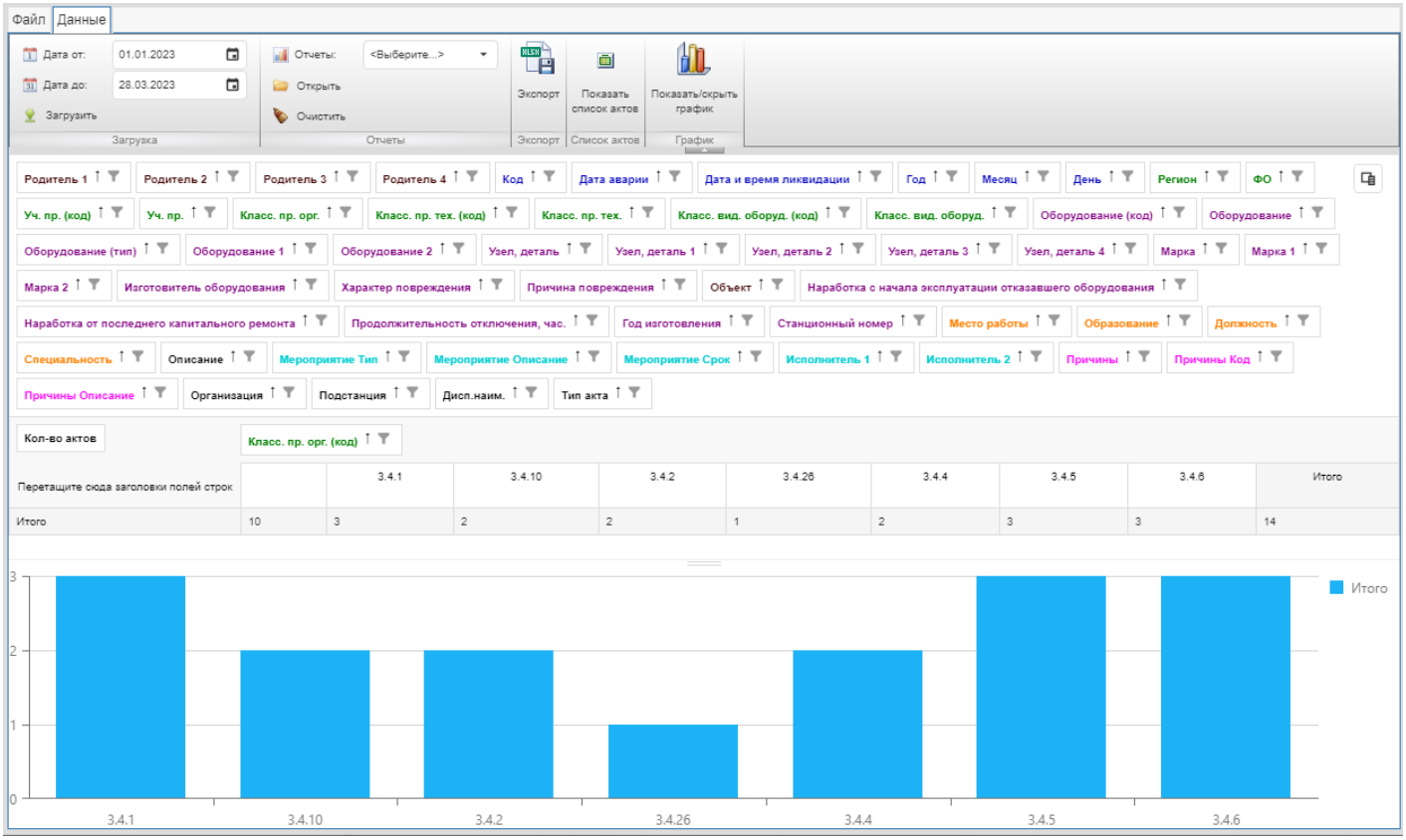


Рисунок 13.6 Окно подсистемы Аналитика с включенной опцией Показать/скрыть график

Отчет с отключенной опцией **Показать/скрыть график** приведен на рисунке ниже.

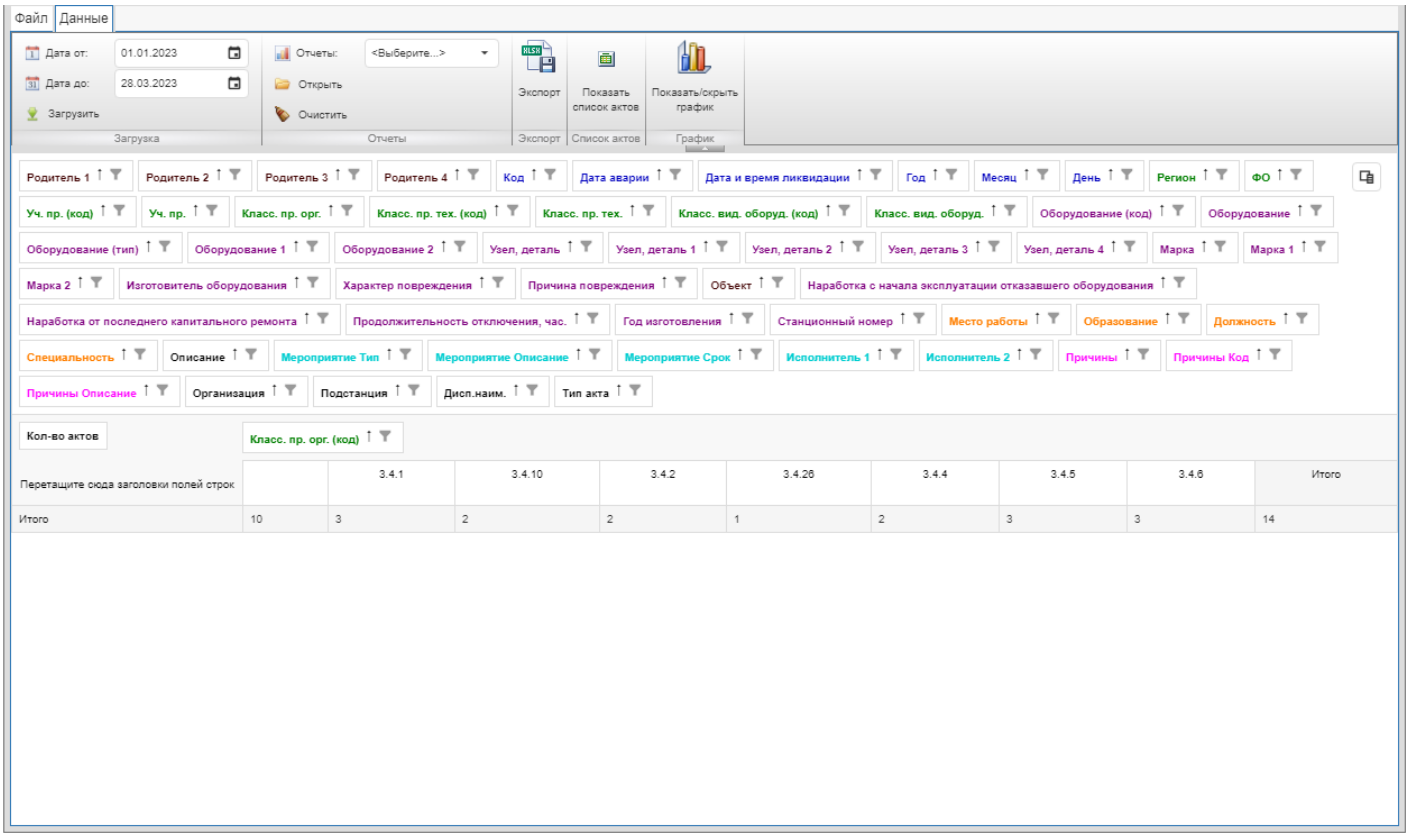


Рисунок 13.7 Окно подсистемы Аналитика с отключенной опцией Показать/скрыть график

Под блоком предварительной настройки расположен блок построения сводной (аналитической) таблицы, который состоит их областей фильтров, данных, строк и столбцов. Сверху блока построения сводной (аналитической) таблицы расположена область фильтров, как показано на рисунке ниже.

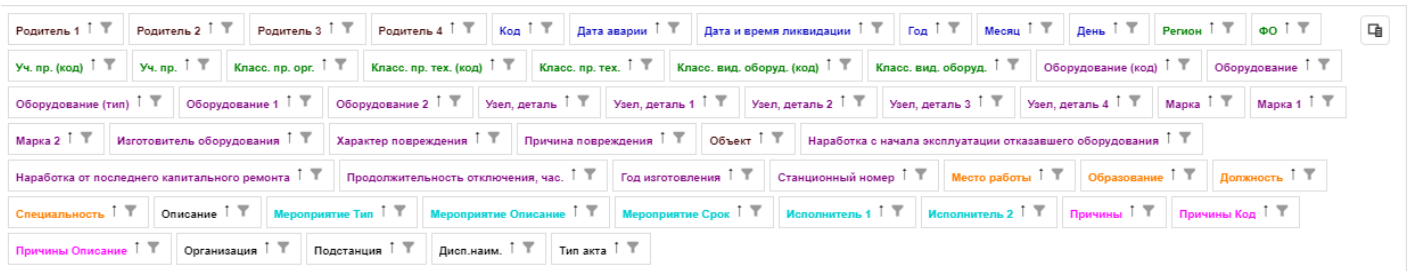


Рисунок 13.8 Блок построения сводной таблицы

Поля в данной области сгруппированы по типам, и каждый тип имеет собственную цветовую маркировку. Каждое поле, представленное в области фильтров в подсистеме аналитики, имеет точное соответствие с полями актов расследования.

Таблица 13.1 Список фильтров подсистемы аналитики АРМ «БАЭ»

№ п/п	Пиктограмма в области фильтров блока построения сводной таблицы подсистемы аналитика АРМ «БАЭ»	Наименование соответствующего поля в акте расследования
Группа – Акты		
1	Тип акта	Акт расследования/Упрощенный акт
Группа - Данные объекта		
2	Объект	Наименование объекта выбранного в акте расследования/упрощенном акте
3	Родитель 1	Родительский объект 1 уровня
4	Родитель 2	Родительский объект 2 уровня
5	Родитель 3	Родительский объект 3 уровня
6	Родитель 4	Родительский объект 4 уровня
Группа – Дата/время		
6	Код	Код акта
7	Дата аварии	Дата возникновения ТН
8	Дата и время ликвидации	Дата и время ликвидации ТН
9	Год	Год возникновения ТН
10	Месяц	Номер месяца возникновения ТН
11	День	День месяца возникновения ТН
Группа – Федеральный округ и регионы РФ		
12	Регион	Регион РФ
13	ФО	Федеральный округ РФ
Группа – Классификационные причины		

№ п/п	Пиктограмма в области фильтров блока построения сводной таблицы подсистемы аналитика АРМ «БАЭ»	Наименование соответствующего поля в акте расследования
14	Уч. пр. (код)	Код учетных признаков
15	Уч. пр.	Содержание учетного признака
16	Класс. пр. орг. (код)	Код причины ТН
17	Класс. пр. орг.	Наименование причины ТН
18	Класс. пр. тех. (код)	Код признака повреждения оборудования
19	Класс. пр. тех.	Наименование признака повреждения оборудования
20	Класс. вид. оборуд. (код)	Код вида оборудования
21	Класс. вид. оборуд.	Наименование вида оборудования
Группа - Оборудование		
22	Оборудование (код)	Код оборудования
23	Оборудование	Наименование оборудования
24	Оборудование (тип)	Тип оборудования
25	Оборудование 1	Оборудование - уровень иерархии 1
26	Оборудование 2	Оборудование - уровень иерархии 2
27	Узел, деталь	Узел, деталь
28	Узел, деталь 1	Узел, деталь 1 - уровень иерархии 1
29	Узел, деталь 2	Узел, деталь 2 - уровень иерархии 2
30	Узел, деталь 3	Узел, деталь 3 - уровень иерархии 3
31	Узел, деталь 4	Узел, деталь 4 - уровень иерархии 4
32	Марка	Марка оборудования
33	Марка 1	Марка 1 - уровень иерархии 1

№ п/п	Пиктограмма в области фильтров блока построения сводной таблицы подсистемы аналитика АРМ «БАЭ»	Наименование соответствующего поля в акте расследования
34	Марка 2	Марка 2 - уровень иерархии 2
35	Изготовитель оборудования	Наименование изготовителя оборудования
36	Характер повреждения	Описание характера повреждения
37	Причина повреждения	Описание причины повреждения
38	Наработка с начала эксплуатации отказавшего оборудования	Количество часов наработки от начала эксплуатации
39	Наработка от последнего капитального ремонта	Количество часов наработки от последнего капитального ремонта
40	Продолжительность отключения, час.	Продолжительность отключения
41	Год изготовления	Год изготовления оборудования
42	Станционный номер	Станционный номер оборудования
Группа - Персональные данные		
43	Место работы	Место работы
44	Должность	Занимаемая должность
45	Образование	Образование
46	Специальность	Специальность
Группа - Описание		
47	Описание	Описание состояния и режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок во время аварии (инцидента)
Группа – Мероприятия		
48	Мероприятие Тип	Тип противоаварийного мероприятия (техническое или организационное)

№ п/п	Пиктограмма в области фильтров блока построения сводной таблицы подсистемы аналитика АРМ «БАЭ»	Наименование соответствующего поля в акте расследования
49	Мероприятие Описание	Содержание противоаварийного мероприятия
50	Мероприятие Срок	Срок выполнения противоаварийного мероприятия
51	Исполнитель 1	Исполнитель №1 (Организация) противоаварийного мероприятия
52	Исполнитель 2	Исполнитель №2 (Организация) противоаварийного мероприятия
Группа – Причины ТН		
53	Причины	Наименование причины ТН
54	Причины Код	Код причины ТН
55	Причины Описание	Описание причины ТН
Группа – Принадлежность оборудования		
56	Организация	Наименование организации (филиала, обособленного подразделения), которой принадлежит оборудование
57	Подстанция	Наименование подстанции, на которой установлено электрооборудование
58	Дисп.наим.	Диспетчерское наименование оборудования
59	Тип дисп. наим.	Тип диспетчерского наименование (справочник, текст)

В области фильтров представлены все поля, с помощью которых можно строить аналитические отчеты. Для того чтобы подсистема аналитики АРМ «БАЭ» принимала в расчет те или иные поля, соответствующую пиктограмму с наименованием типа данных необходимо перетащить с помощью мыши в области данных, столбцов или строк сводной таблицы.

Перед началом работы в области данных расположено поле **Кол-во актов Итого**, как показано на рисунке ниже. В ячейке сводной таблицы при этом расположено значение количества имеющихся в локальной БД актов за указанный в блоке предварительной настройки период дат.

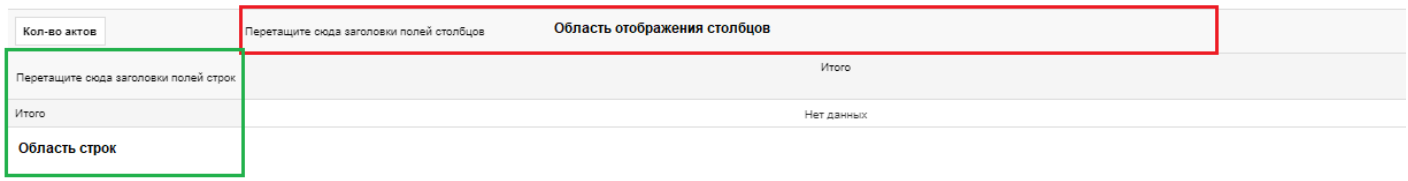


Рисунок 13.9 Сводная (аналитическая) таблица

В нижней части вкладки **Данные** расположен блок представления табличных данных в виде диаграммы.

13.3 Работа с фильтрами

Для упорядочивания данных в подсистеме аналитики предусмотрена возможность фильтрации и сортировки данных. В правой части пиктограмм области фильтров расположен элемент управления (появляется при наведении курсора на пиктограмму), с помощью которой АРМ «БАЭ» предоставляет возможность выбора одного или нескольких значений данных. После выбора данного элемента управления откроется окно фильтра, как показано на рисунке ниже.

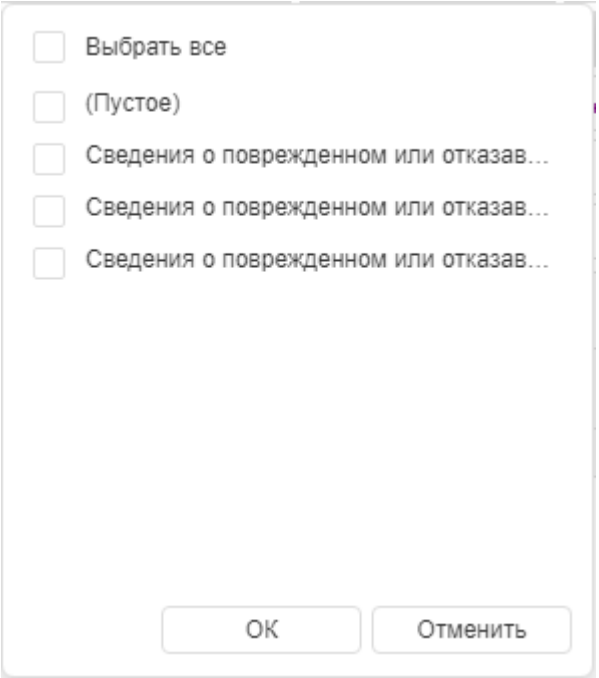


Рисунок 13.10 Фильтр данных

При установке того или иного поля из области фильтров в область столбцов или строк становится доступным элемент управления , который позволяет нажатием на этот элемент управления упорядочить столбцы или строки сводной таблицы по возрастанию или убыванию.

При нажатии правой кнопкой мыши на свободное место в области фильтров, столбцов, строк или данных появляется меню следующего вида:

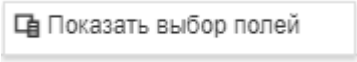
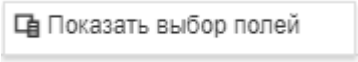


Рисунок 13.11 Меню опций фильтра



- отображает дополнительную форму, которая позволяет переносить поля из области фильтров в необходимые иные области (функция дублирует простое перетаскивание левой кнопкой мыши). При выборе этой опции откроется окно, как показано на рисунке ниже:

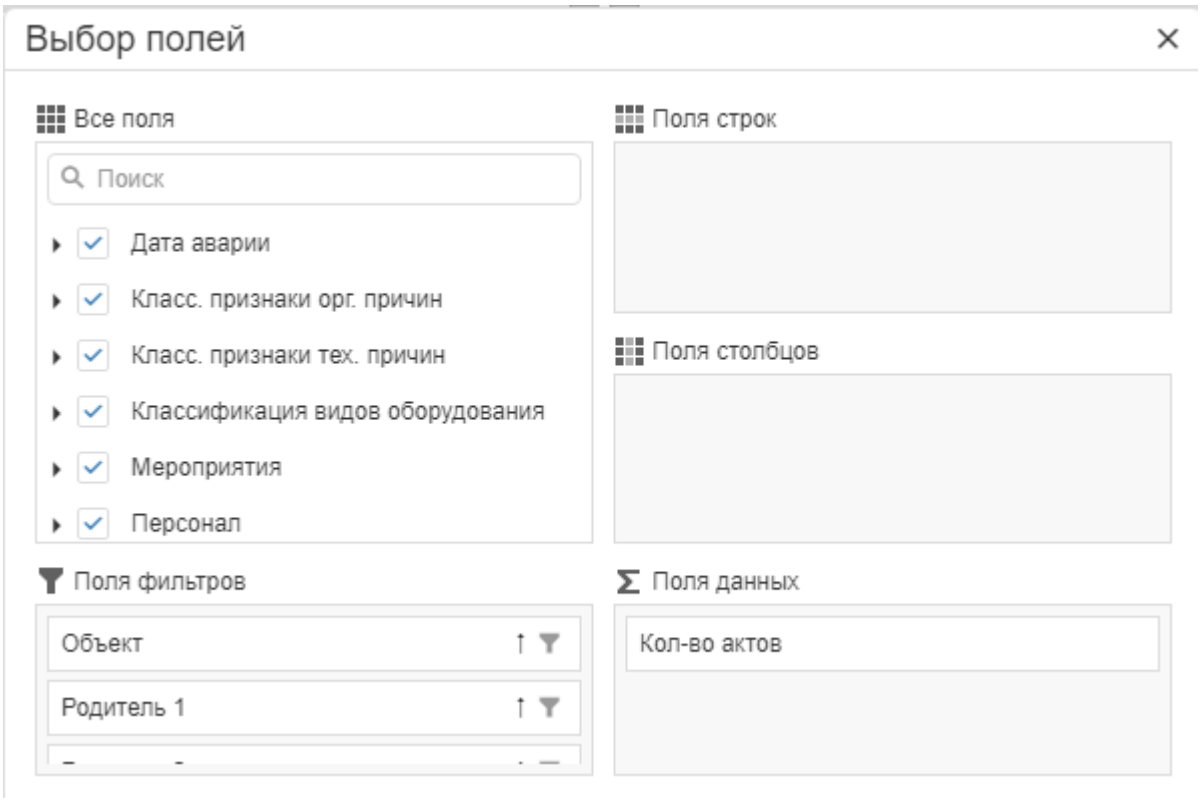


Рисунок 13.12 Вид окна Список полей

Для формирования сводной таблицы нужно перетащить левой кнопкой мыши нужное поле из области «Все поля» в «Поля строк» или «Поля столбцов», при перемещении полей, на основной форме они сразу будут устанавливаться, как это показано на рисунке:

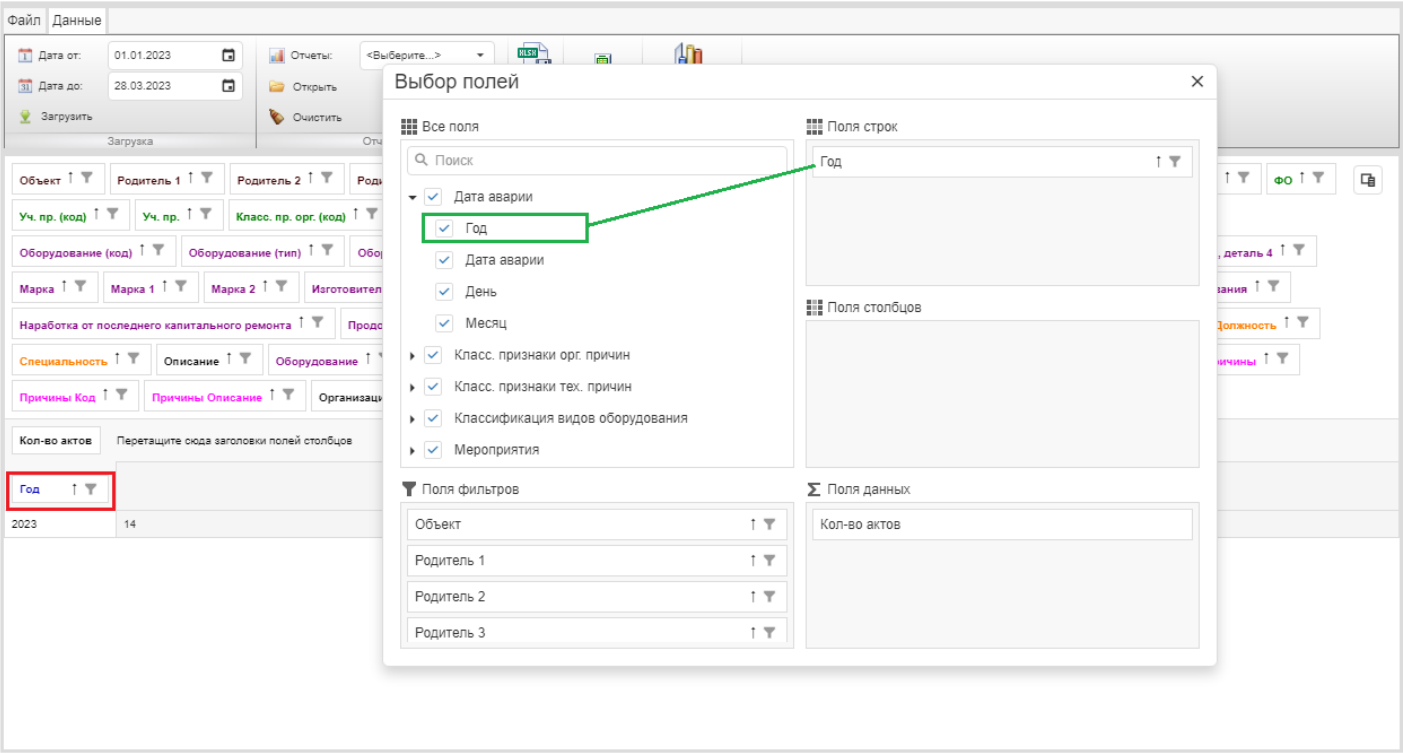


Рисунок 13.13 Формирование сводной таблицы с помощью формы Список полей

13.4 Предустановленные отчеты

В подсистеме аналитики АРМ «БАЭ» предустановлено несколько отчетов, доступ к которым можно получить с помощью элемента управления **Отчеты**, как показано на рисунке ниже.

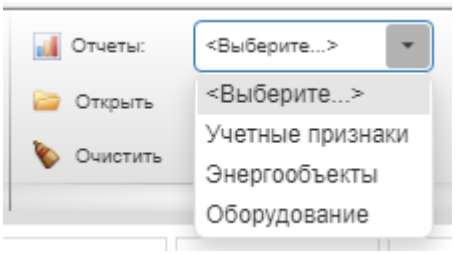


Рисунок 13.14 Выбор предустановленного отчета

Для загрузки отчета необходимо нажать на элемент управления **Открыть**. При открытии отчета поля сводной таблицы будут заполнены данными за промежуток времени, который был указан в настройках периода дат.

13.4.1 Отчет по учетным признакам

В данном отчете представлена сводная таблица с распределением актов по учетным признакам, как показано на рисунке ниже.

Объект | Родитель 1 | Родитель 2 | Родитель 3 | Родитель 4 | Код | Дата аварии | Дата и время ликвидации | Год | День | Регион | ФО | Класс. пр. орг. (код)
Класс. пр. орг. | Класс. пр. тех. (код) | Класс. пр. тех. | Класс. вид. оборуд. (код) | Класс. вид. оборуд. | Оборудование (код) | Оборудование | Оборудование (тип) | Оборудование 1
Оборудование 2 | Узел, деталь | Узел, деталь 1 | Узел, деталь 2 | Узел, деталь 3 | Узел, деталь 4 | Марка | Марка 1 | Марка 2 | Изготовитель оборудования | Характер повреждения
Причина повреждения | Наработка с начала эксплуатации отказавшего оборудования | Наработка от последнего капитального ремонта | Продолжительность отключения, час. | Год изготовления | Станционный номер
Место работы | Образование | Должность | Специальность | Описание | Мероприятие Тип | Мероприятие Описание | Мероприятие Срок | Исполнитель 1 | Исполнитель 2
Причины | Причины Код | Причины Описание | Организация | Подстанция | Дисп.наим. | Тип акта

Кол-во актов | Месяц

Уч. пр. (код)	Уч. пр.	1	2	3	Итого
			2	1	3
1.2	Повреждение энергетическо...	1			1
1.3.3	Повреждение силового тран...	1			1
1.9.2	Отключение генерирующего ...		1		1
2.1	Повреждение основного обо...	1			1
2.3	Повреждение объекта элект...	296	379	475	1150
2.6	Нарушение, приводящее к п...	12	19	16	47
2.7	Неправильные действия защ...	21	23	28	72
Служебная строка	Служебная строка	1	1	1	3
Итого		323	410	509	1242

Рисунок 13.15 Отчет по учетным признакам

При построении сводных таблиц в ряде ситуаций могут отображаться пустые строки. Указанные строки могут выводиться в случаях отсутствия данных или каких-либо связей между данными. Например, на рисунке 13.17 пустая строка выводится по причине отсутствия учетных признаков в адресном блоке у организаций в трех актах.

Внимание! *При построении сводных таблиц в ряде ситуаций также может отображаться строка с наименованием «Служебная строка»* Служебная строка *. По умолчанию она выводится в нижней части сводной таблицы, как показано ни рисунке 13.18. Данная строка является служебной и не должна приниматься для анализа статистических данных. Рекомендуется внимательно относиться к итоговым данным, т.к. значение из служебной строки суммируется в итоговых данных. Пример приведен на рисунке ниже.*

Кол-во актов		Месяц
Уч. пр. (код)	Уч. пр.	1
1.2	Повреждение энергетическо...	1
1.3.3	Повреждение силового тран...	1
1.9.2	Отключение генерирующего ...	
2.1	Повреждение основного обо...	1
2.3	Повреждение объекта элект...	296
2.6	Нарушение, приводящее к п...	12
2.7	Неправильные действия защ...	21
Служебная строка	Служебная строка	1
Итого		323

Итого 322

Рисунок 13.18 Отображение служебной строки

Для того чтобы в диаграмме отображались данные необходимых строк и (или) столбцов сводной таблицы, необходимо выделить их левой кнопкой мыши, или, удерживая клавишу Ctrl на клавиатуре, щелкнуть левой кнопкой мыши по необходимым строкам, или, удерживая клавишу Shift на клавиатуре, щелкнуть левой кнопкой мыши по первой, а затем по последней строке выбранного последовательного диапазона данных. При этом диаграмма примет вид, показанный на рисунке ниже.

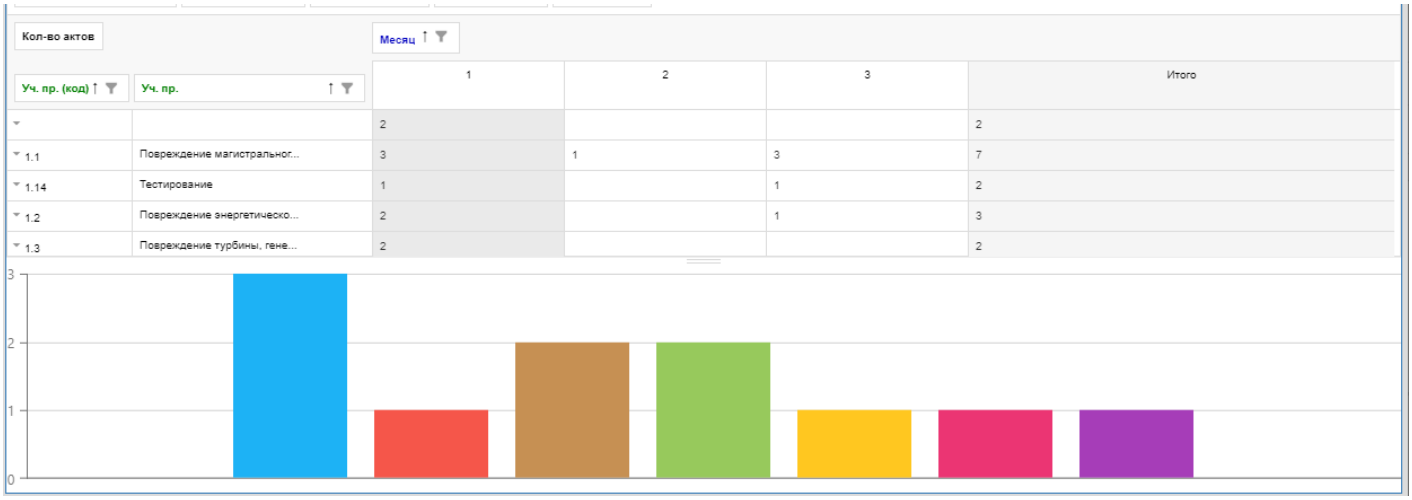


Рисунок 13.19 Отчет по учетным признакам с диаграммой

13.4.2 Отчет по энергообъектам

В данном отчете представлена сводная таблица с распределением актов по организациям (иерархическая структура снизу вверх), как показано на рисунке ниже.

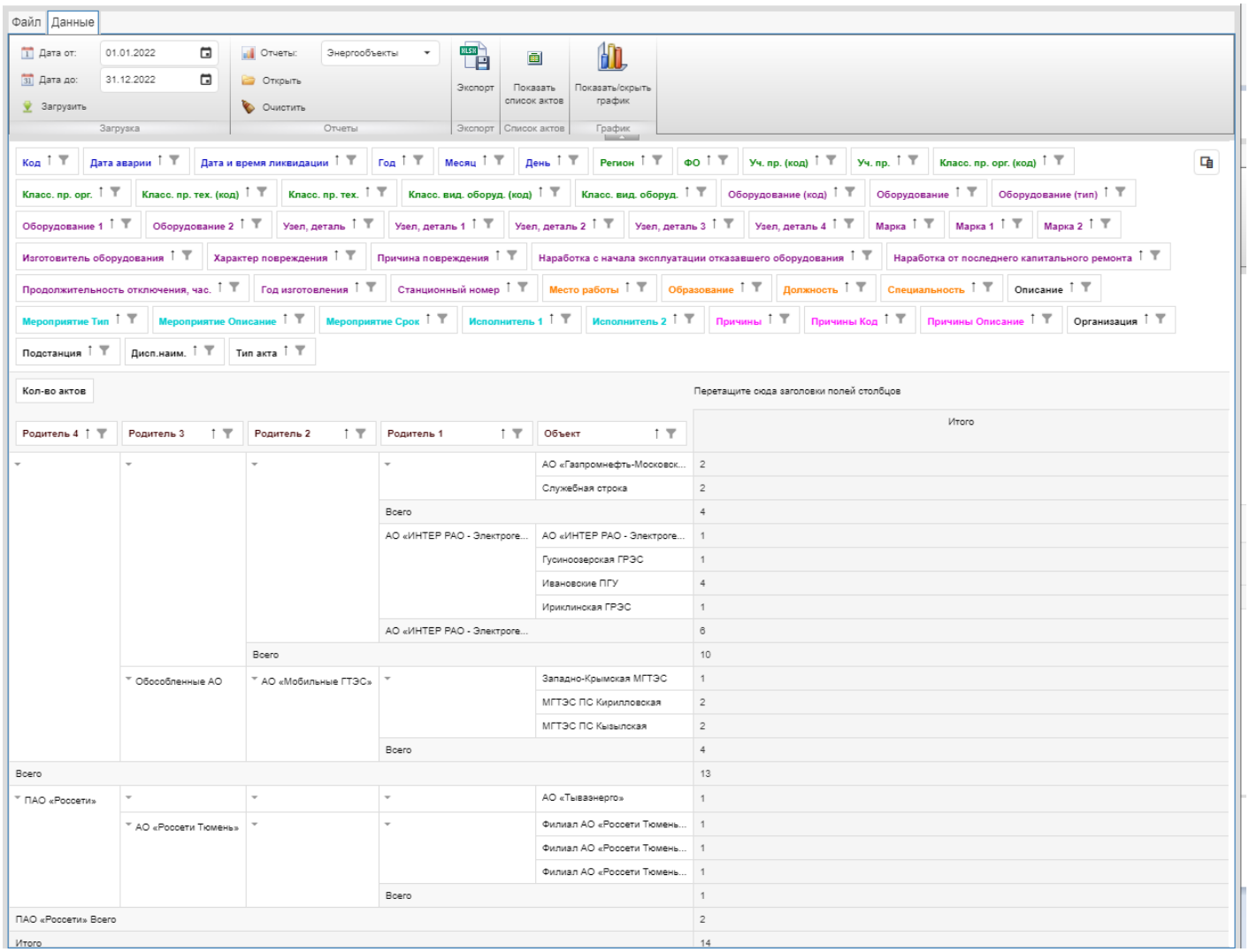


Рисунок 13.20 Отчет по энергообъектам

13.4.3 Отчет по оборудованию

В данном отчете представлена сводная таблица с распределением актов по оборудованию, поврежденному, отказавшему или отключенному действием защит или персоналом во время ТН. Отчёт построен по атрибутам **Оборудование** и **Узел, деталь** как показано на рисунке ниже.

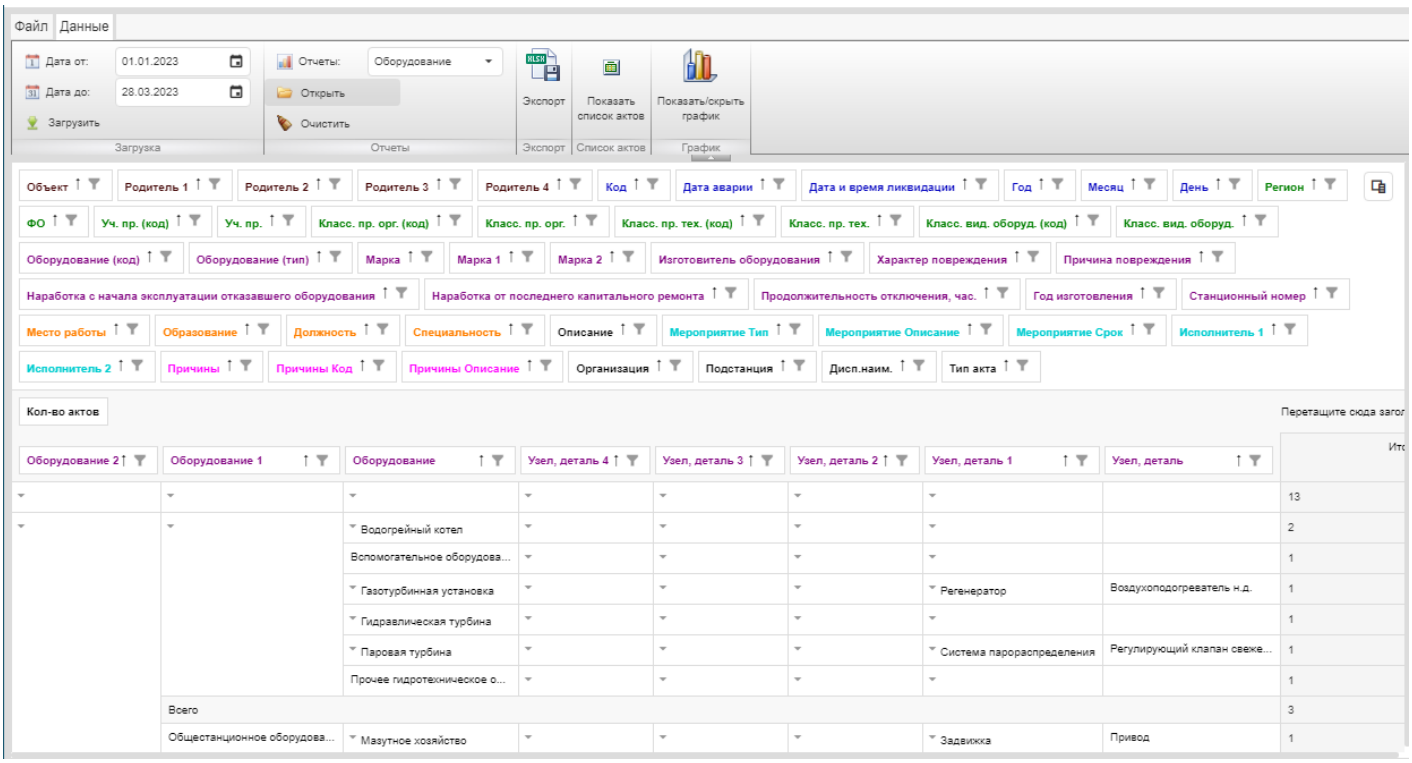


Рисунок 13.21 Отчет по оборудованию

13.5 Анализ данных

Для демонстрации принципов построения сводных таблиц в подсистеме аналитики АРМ «БАЭ» построим простейший пример, в котором уточним распределение актов по видам оборудования за определенный период времени. Для этого в область столбцов из области фильтров с помощью мыши перетащим поле **Оборудование**:

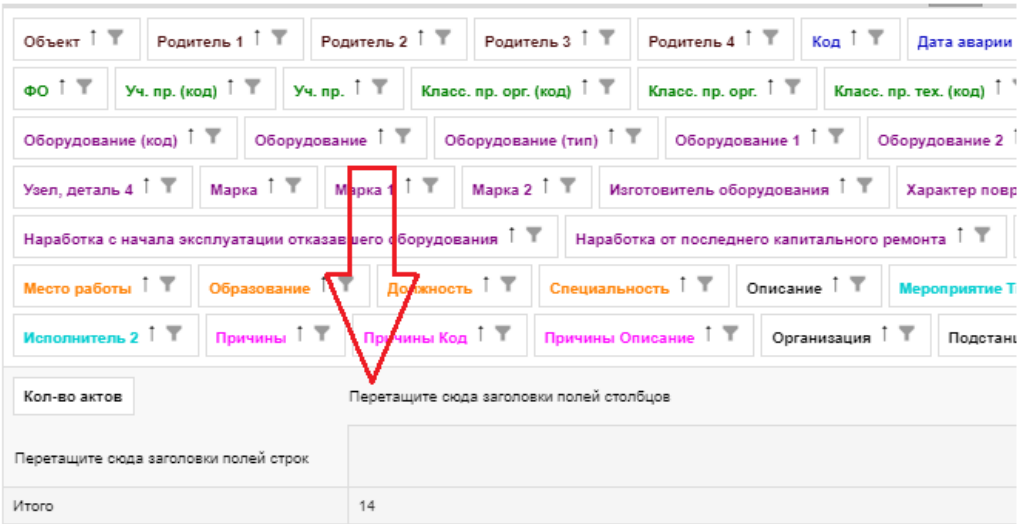


Рисунок 13.22 Перенос поля Оборудование в область столбцов сводной таблицы

При этом сводная таблица примет вид, показанный на рисунке ниже.

Кол-во актов	Оборудование									
Перетащите сюда заголовки полей строк		Водогрейный котел	Вспомогательное оборудова...	Газотурбинная установка	Гидравлическая турбина	Дизель-генератор	Мазутное хозяйство	Паровая турбина	Прочее гидротехническое о...	Сетев
Итого	13	2	1	1	1	1	2	1	1	1

Рисунок 13.23 Распределение актов по видам оборудования

Как видно из рисунка, в сводной таблице общее количество актов распределено в зависимости от вида оборудования, а в блоке диаграммы отображается гистограмма, в которой столбцы разделены по видам оборудования и имеют высоту, пропорциональную количеству актов с данным видом оборудования:

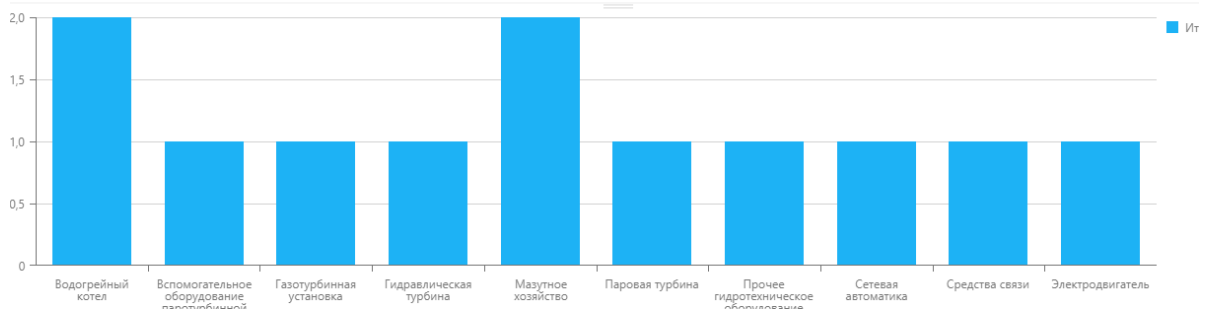


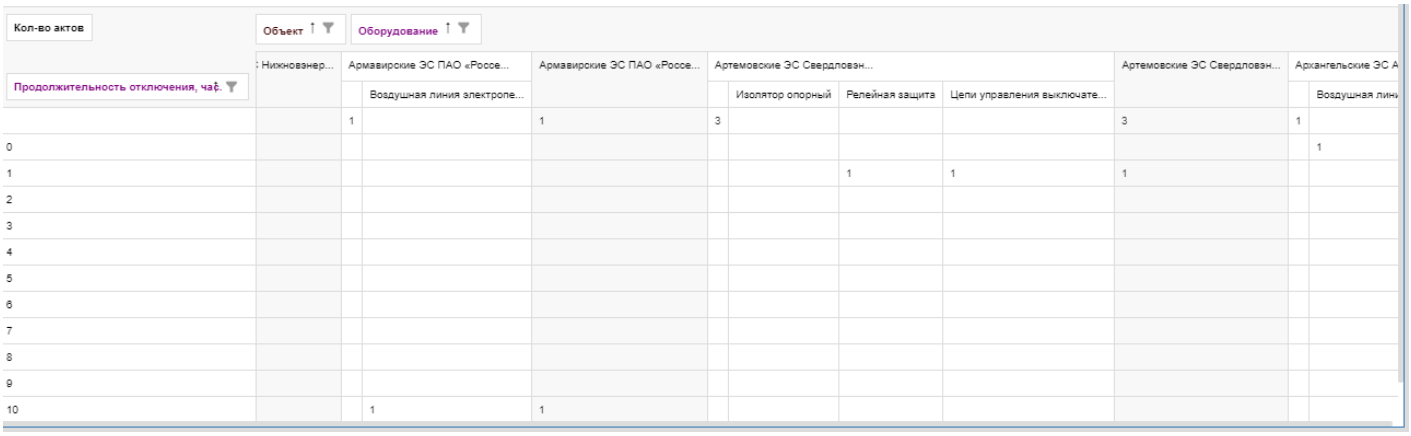
Рисунок 13.24 Гистограмма

Немного усложним задачу и сформируем сводную таблицу с распределением актов по видам оборудования и продолжительности отключения. Для этого дополним сформированную выше сводную таблицу полем из области фильтров с наименованием **Продолжительность отключения**, который перенесем с помощью мыши в область строк, как показано на рисунке ниже.

Кол-во актов	Оборудование										
Продолжительность отключения, час.	ленса...	Короткозамыкатель	КРУ или КРУН	Ограничитель перенапряжен...	Отделитель	Предохранитель (высоковол...	Противоаварийная автомати...	Пускатель	Разрядник	Разъединитель	Релейная защ
				2					1	1	20
0				5	1	1	1		1	4	20
1					2					1	5
2										3	1
3										4	
4				1	1					2	2
5								1		1	
6									1	2	1
7											
8		1								1	2
9							1				1
10											1

Рисунок 13.25 Распределение актов по видам оборудования и продолжительности отключения

Если сводную таблицу дополнить полем **Объект**, помещенным в область столбцов, то данные в таблице будут систематизированы также в зависимости от наименования организации, как показано на рисунке ниже.



Кол-во актов	Объект / Оборудование										
Продолжительность отключения, час.	Нижновнер...	Армавирские ЭС ПАО «Россе...		Армавирские ЭС ПАО «Россе...	Артемовские ЭС Свердловэн...				Артемовские ЭС Свердловэн...	Архангельские ЭС А	
			Воздушная линия электропе...			Изолятор опорный	Релейная защита	Цепи управления выключате...			Воздушная лин
		1		1	3				3	1	
0											1
1							1	1	1		
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10			1	1							

Рисунок 13.26 Уточненная сводная таблица

Рассмотрим еще один пример. Сформируем сводную таблицу, содержащую следующую информацию: дата ТН, описание ТН, причины и противоаварийные мероприятия. Для начала откроем заново подсистему аналитики АРМ «БАЭ» и загрузим данные за нужный период:

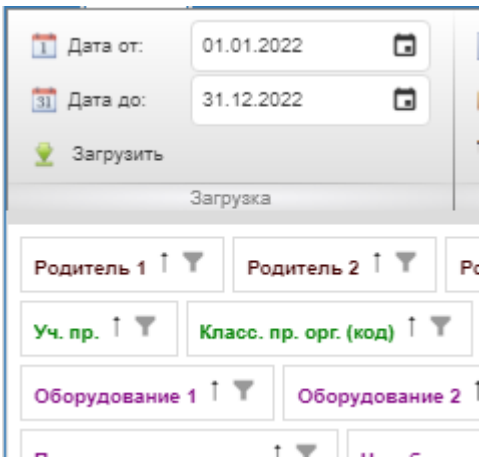


Рисунок 13.27 Загрузка данных за период

В момент загрузки данных, напротив кнопки **Загрузить** отображается значок процесса загрузки

.

Перетащим в область строк поле **Дата ТН**:

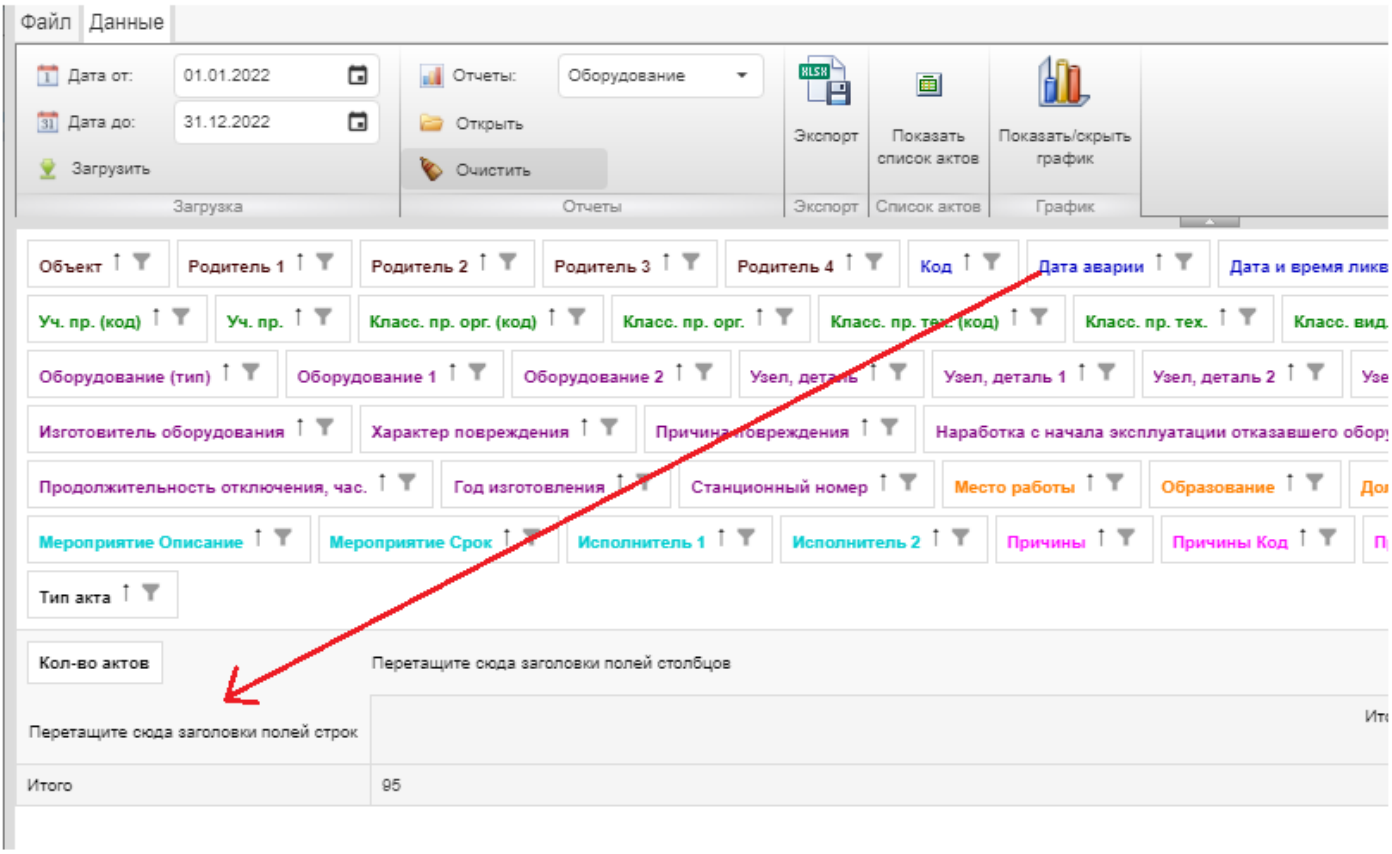


Рисунок 13.28 Перенос поля

Рядом с датой ТН в области строк добавим поле **Описание**:

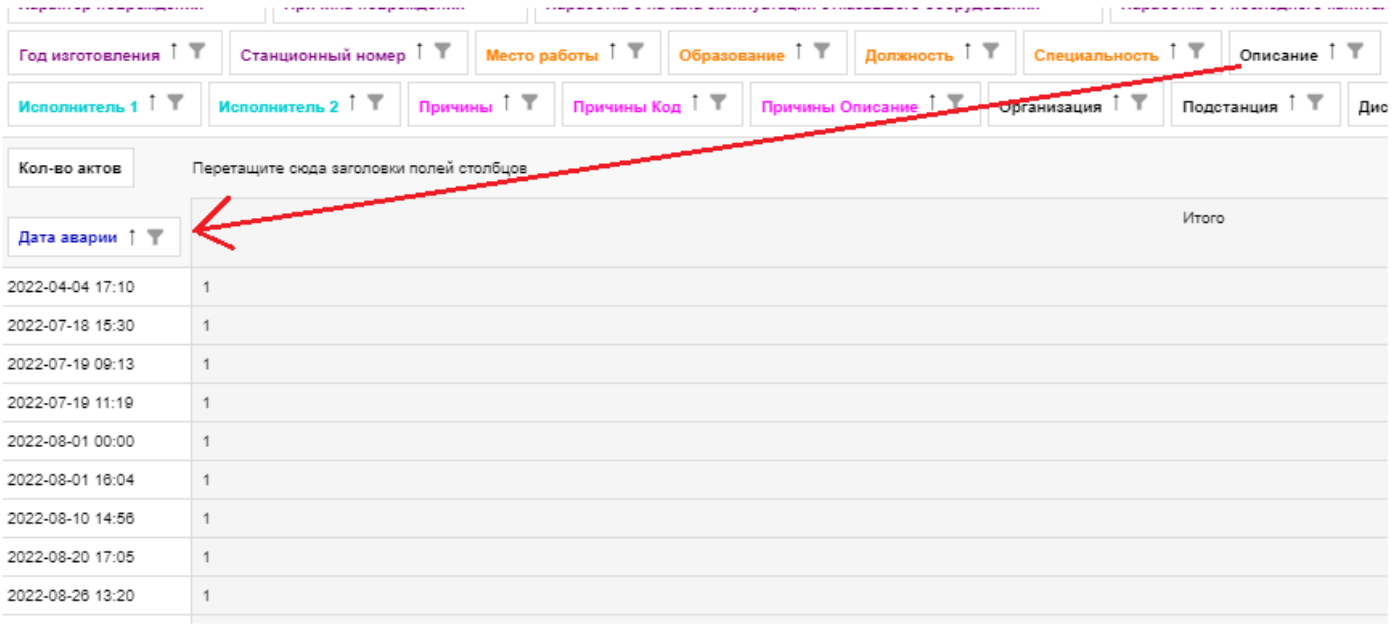


Рисунок 13.29 Перенос поля Описание в таблицу

Сводная таблица примет следующий вид:

Кол-во актов		Перетащите сюда заголовки полей столбцов
Дата аварии	Описание	Итого
2022-04-04 17:10		1
2022-07-18 15:30		1
2022-07-19 09:13		1
2022-07-19 11:19		1
2022-08-01 00:00		1
2022-08-01 16:04		1
2022-08-10 14:56	10.08.2022 при возникнове...	1
2022-08-20 17:05		1
2022-08-26 13:20		1
2022-08-31 14:06		1
2022-09-01 15:43		1

Рисунок 13.30 Вид сводной таблицы после добавления поля Описание

Обратите внимание, что поле **Описание** содержит большое количество информации, которая не может быть отображена в подсистеме аналитики полностью. Чтобы увидеть полное содержание любого поля, наведите на него указатель мыши - появится всплывающая подсказка.

Аналогичным образом в область столбцов перенесем поля **Причины Код**, **Мероприятие описание, Описание** и **Код**, получим следующее:

Кол-во актов					Перетащите сюда заголовки полей столбцов
Дата аварии	Код	Мероприятие Описание	Причины Код	Описание	
2022-04-04 17:10	322800 0404221710111	аптревкрекрткерке			1
		куерукрук			1
		укырукрукрук			1
	322800 0404221710111 Всег...				1
2022-07-18 15:30	540005 1807221530001	м			1
2022-07-19 09:13	540007 1907220913005	гнеаквуыф			1
2022-07-19 11:19	540004 1907221119004	авпролб			1
2022-08-01 00:00	322523 0108220000803	укенгшщ			1
2022-08-01 16:04	361926 0108221604001	dghdfgh	3.4.2		1
			4.1		1
		dghdfgh Всего			1
		qwer	3.4.2		1
			4.1		1
		qwer Всего			1
	361926 0108221604001 Всег...				1
2022-08-10 14:56	329101 1008221456002	ЗАО «Таманьнефтегаз» пров...	3.4.12.4	10.08.2022 при возникнове...	1
			4.12	10.08.2022 при возникнове...	1
		ЗАО «Таманьнефтегаз» пров...			1
		ЗАО «Таманьнефтегаз» пров...	3.4.12.4	10.08.2022 при возникнове...	1
			4.12	10.08.2022 при возникнове...	1

Рисунок 13.31 Итоговая сводная таблица

Поля таблицы, имеющие знак , могут быть свернуты для удобства восприятия.

Рассмотрим еще один пример. Сформируем сводную таблицу, содержащую следующую информацию: объект, родитель 1, родитель 2, родитель 3, родитель 4. Для начала откроем заново подсистему аналитики АРМ «БАЭ» и загрузим данные за нужный период:

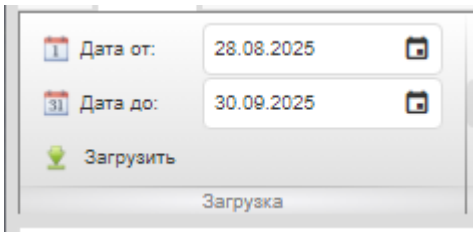


Рисунок 13.27 Загрузка данных за период

В момент загрузки данных, напротив кнопки **Загрузить** отображается значок процесса загрузки

.

Перетащим в область строк поля Объект, Родитель 1, Родитель 2, Родитель 3, Родитель 4:

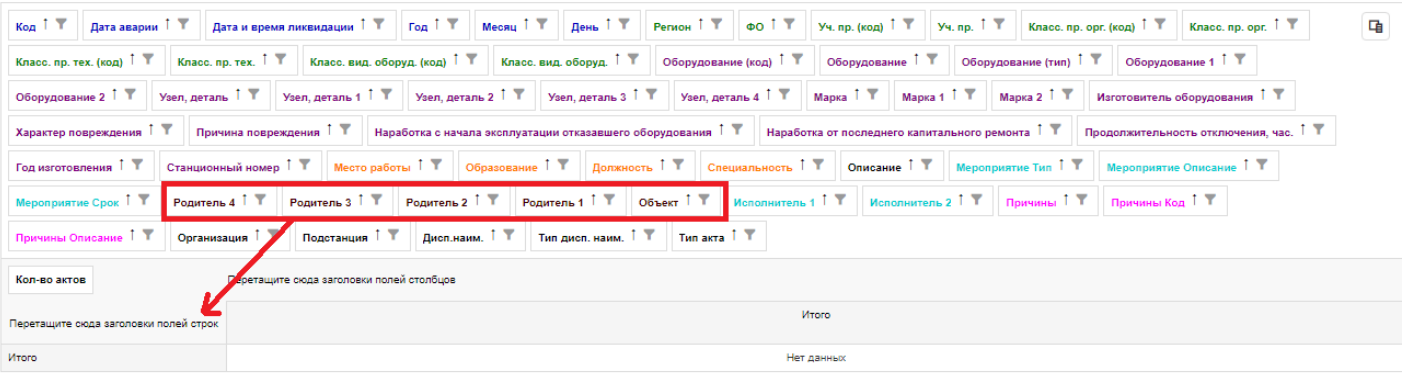


Рисунок 13.28 Перенос поля

Сводная таблица примет следующий вид:

Родитель 4	Родитель 3	Родитель 2	Родитель 1	Объект	
			(003051) АО «ДВЭУК-Генера...	(722519) Джубгинская ТЭС	1
			(003051) АО «ДВЭУК-Генера...		1
			(345819) АО «Калининградс...	(322946) 7777 Малые ГЭС (...	1
			(345819) АО «Калининградс...		1
			(900246) АО «Интер РАО - ...	(722519) Джубгинская ТЭС	1
			(900246) АО «Интер РАО - ...		1
		Всего			2
	Всего				2
Всего					2
Итого					2

Рисунок 13.30 Вид сводной таблицы после добавления полей организаций

Перетащим в область строк поле Дата ТН:

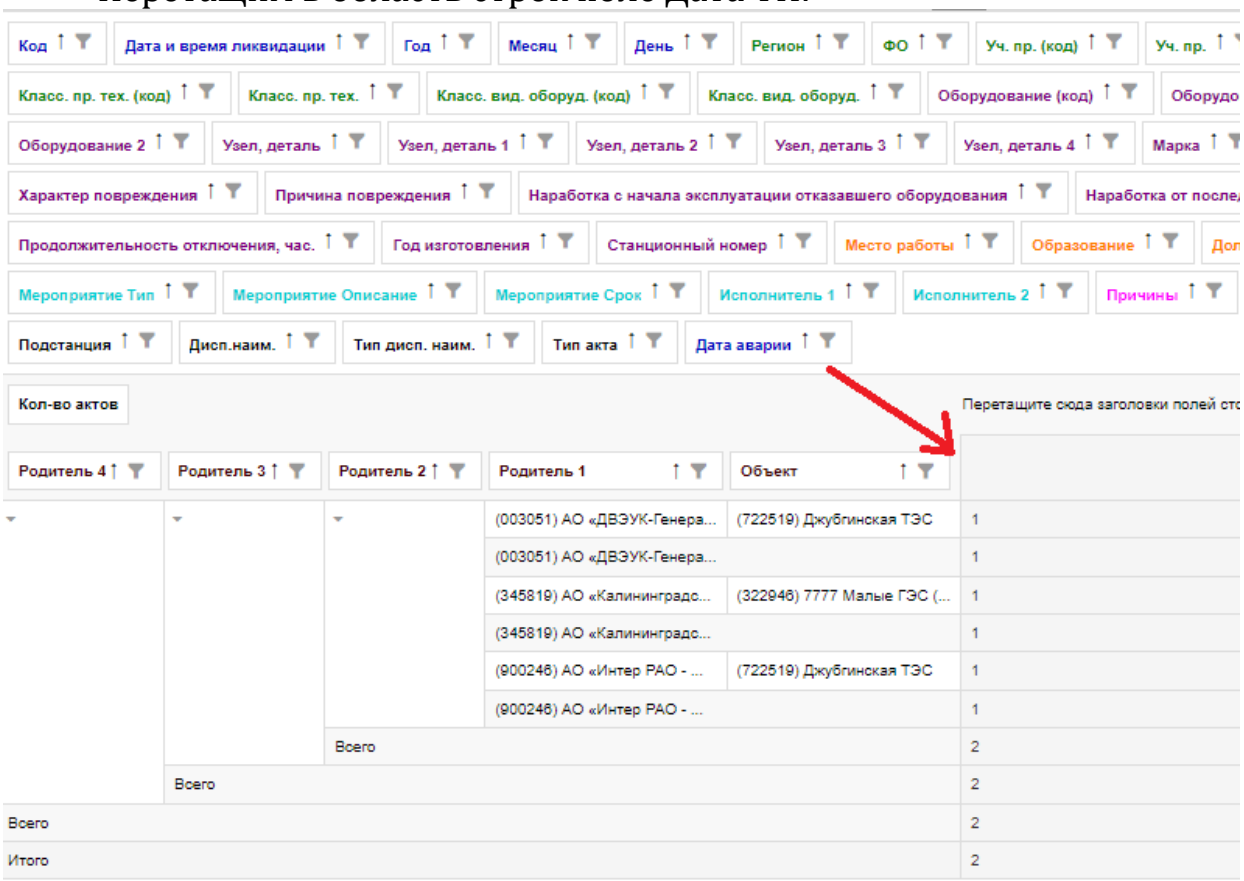


Рисунок 13.30 Перенос поля

Сводная таблица примет следующий вид:

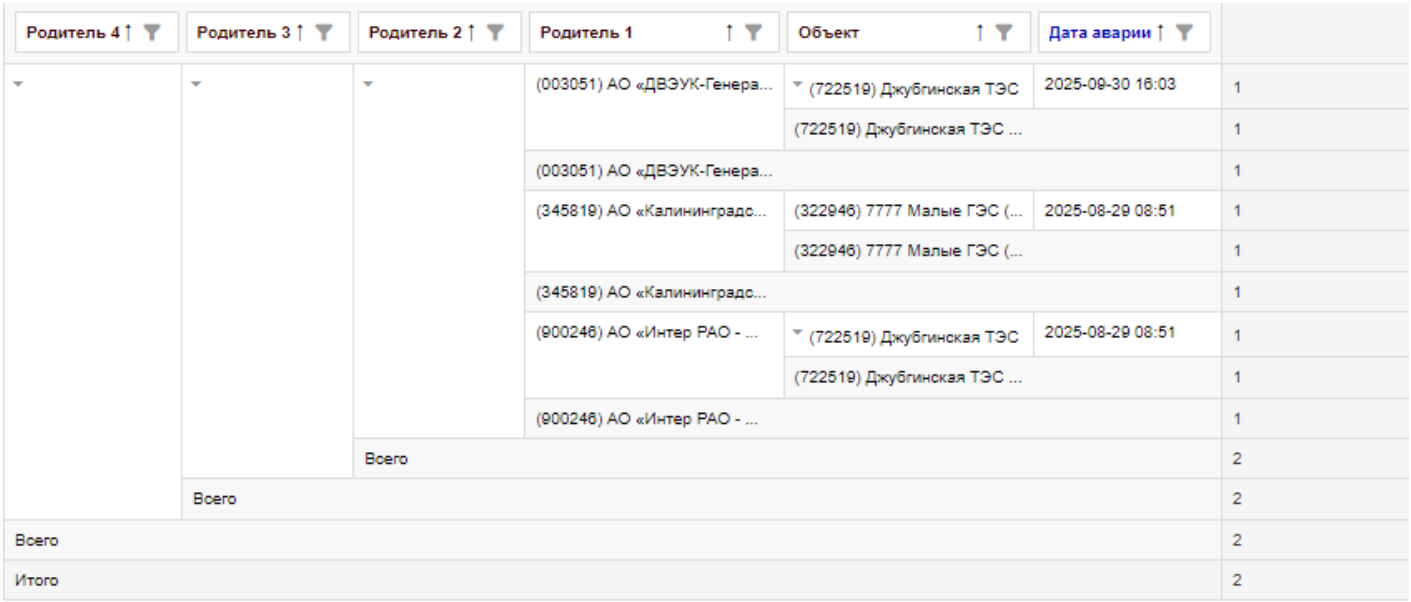


Рисунок 13.30 Вид сводной таблицы после добавления поля дата ТН

В сводной таблице несколько актов на один объект отображаются с разными родительскими объектами, так как в выбранный период дочерняя организация сначала относилась к одному родительскому объекту, далее родительский объект изменился.

Сформированную сводную таблицу с помощью кнопки

можно экспортировать в файл табличного формата xslx, в котором существует возможность её форматирования привычными для пользователей редакторами.

13.6 Быстрый переход от Аналитики к Списку актов

Из подсистемы аналитики возможен быстрый переход к списку актов. Для этого необходимо:

- **Дважды нажать левой клавишей мыши на количество актов в интересующем поле сводной таблицы.**

Рисунок 13.32 Строка количество актов в подсистеме аналитики

При этом откроется список актов, сформированный системой, как показано на рисунке ниже.

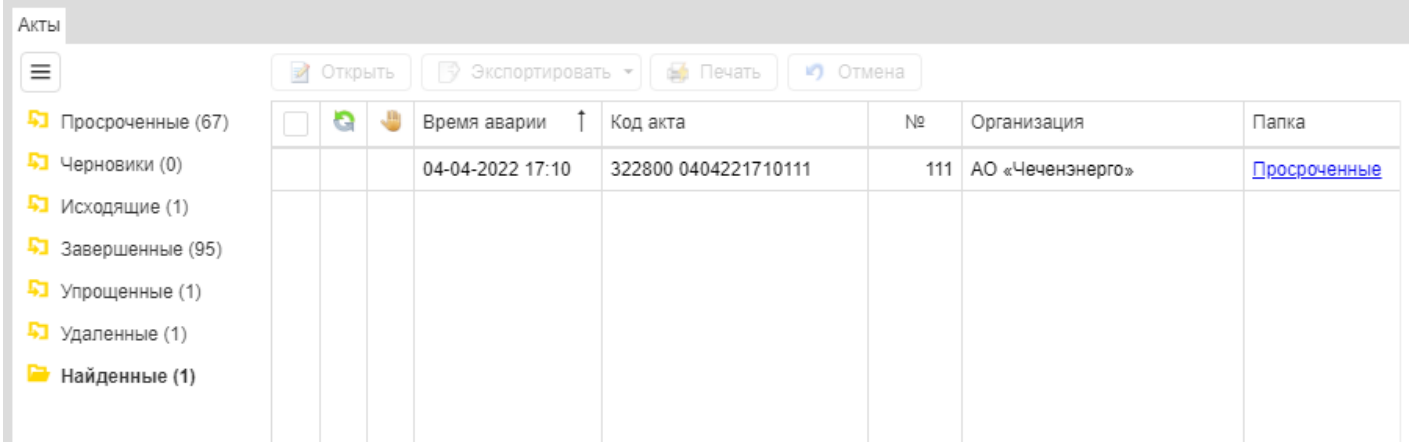


Рисунок 1313.33 Список актов

Подсистема аналитики в АРМ использует в расчётах данные по актам полной формы и по упрощенным актам.

14 Заявки на создание новых классификаторов

14.1 Порядок подачи заявок

Использование данной функции позволит пользователю АРМ «БАЭ» вносить любые сведения о поврежденном или отказавшем оборудовании (наименование, узел, деталь, марка, изготовитель и т.п.) в случае отсутствия этих сведений в НСИ ПО «БАЭ» путем подачи заявок на создание в справочниках новых классификаторов администратору программного комплекса в СО. Порядок действий для этого следующий:

- Во время заполнения блоков Сведения о поврежденном или отказавшем тепломеханическом оборудовании, Сведения о поврежденном или отказавшем электротехническом оборудовании электростанций, котельных, тепловых и электрических сетей, Сведения о поврежденном или отказавшем гидротехническом оборудовании акта расследования пользователь АРМ «БАЭ» обнаруживает, что в справочнике отсутствует необходимый классификатор.

- Пользователь АРМ «БАЭ» создает и отправляет администратору программного комплекса в СО заявку на создание нового классификатора.

- Заявка поступает на рассмотрение администратору программного комплекса в СО.

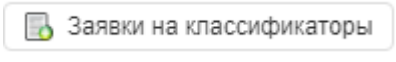
- Администратор программного комплекса в СО рассматривает заявку, принимает или обоснованно отклоняет ее.

- Пользователь АРМ «БАЭ» получает уведомление о результатах рассмотрения заявки на электронную почту:

  - Если заявка принята, то в справочнике появляется новый классификатор. В этом случае пользователю АРМ «БАЭ» нужно выполнить команду **Данные/(Загрузить) справочники**, после чего новый классификатор будет доступен для выбора в акте расследования.

  - Если заявка отклонена, то пользователю АРМ «БАЭ» сообщается причина отказа в принятии заявки.

14.2 Работа с заявками

Работа с заявками на создание новых классификаторов доступна для пользователя через пункт меню **Инструменты/Заявки на классификаторы**, или путем нажатия на кнопку 

, расположенную на панели инструментов. При этом откроется вкладка, показанная на рисунке ниже.

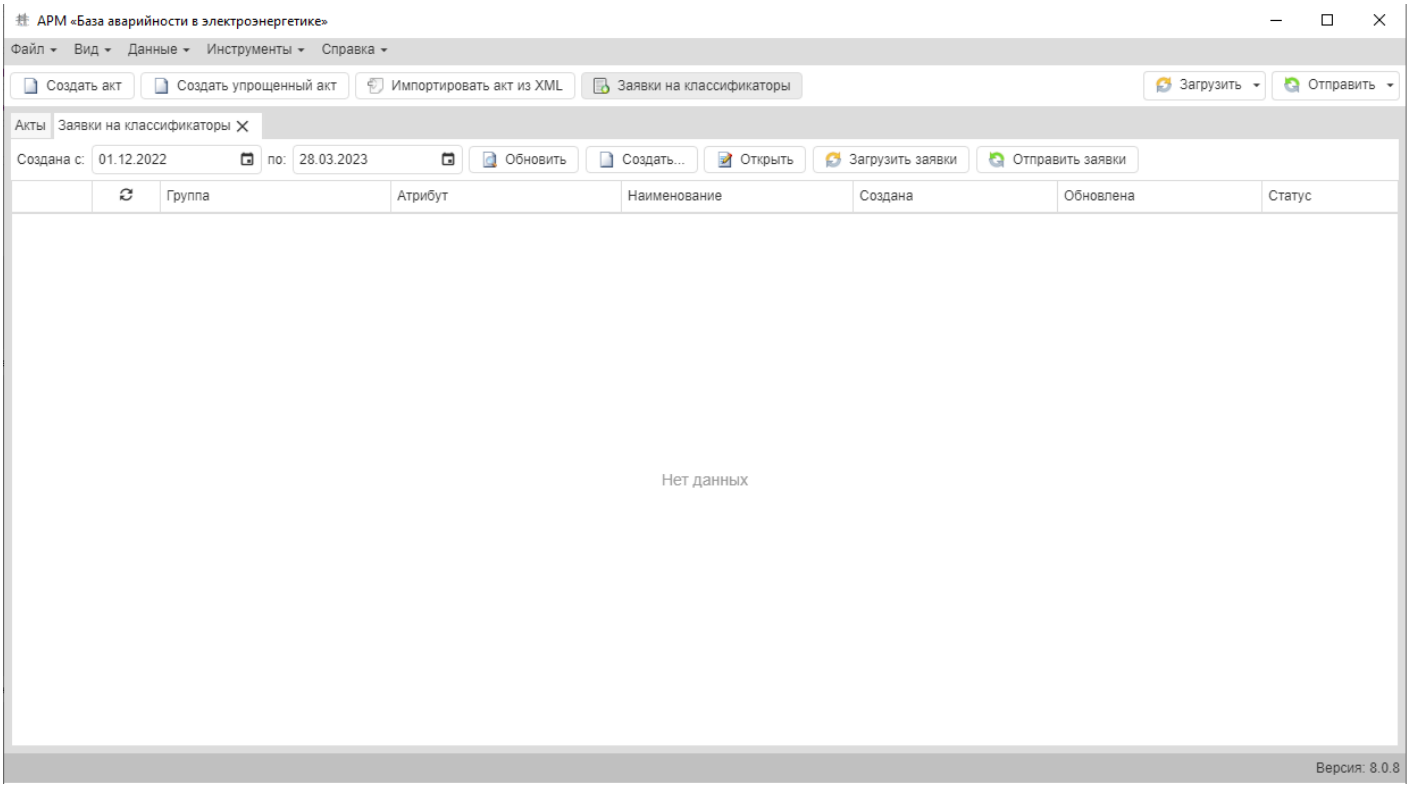


Рисунок 14.1 Вид вкладки для работы с заявками

На этой вкладке отображаются все заявки, созданные пользователем АРМ «БАЭ». Заявки можно фильтровать по дате создания и сортировать по статусу. Здесь же доступны команды для управления заявками:

Обновить – обновить список заявок.

Создать – открывает форму для создания новой заявки.

Открыть – открывает форму для просмотра или изменения заявки. Изменение созданной заявки доступно до тех пор пока заявка не отправлена в СО, после отправки заявки в СО доступен только ее просмотр.

Загрузить заявки – загружает с сервера статусы заявок.

Отправить заявки – отправляет выделенные заявки на рассмотрение администратору программного комплекса в СО.

В первом столбце вкладки отображается пиктограмма, которая показывает отправлена ли заявка в СО: если заявка отправлена, то отображается следующая пиктограмма - .

14.3 Создание заявок

При заполнении блоков **Сведения о поврежденном или отказавшем тепломеханическом оборудовании**, **Сведения о поврежденном или**

отказавшем электротехническом оборудовании электростанций, **котельных, тепловых и электрических сетей, Сведения о поврежденном или отказавшем гидротехническом оборудовании** акта расследования в некоторых полях пользователю АРМ «БАЭ» рядом с выбором классификатора доступна кнопка «Новое» ( ) , при нажатии на которую открывается форма создания заявки на добавление нового классификатора для заполнения его наименования и характеристик.

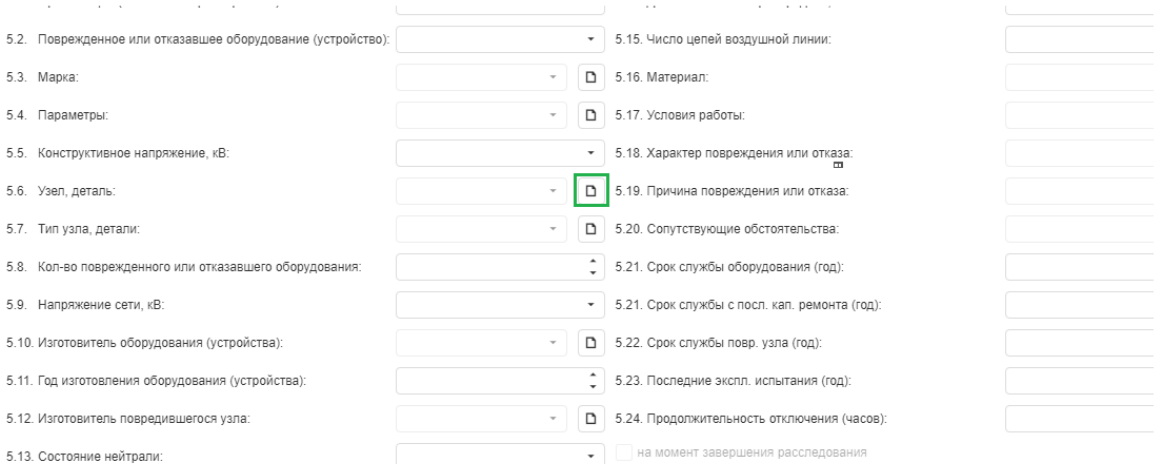


Рисунок 14.2 Кнопка для создания заявок на классификаторы при редактировании акта

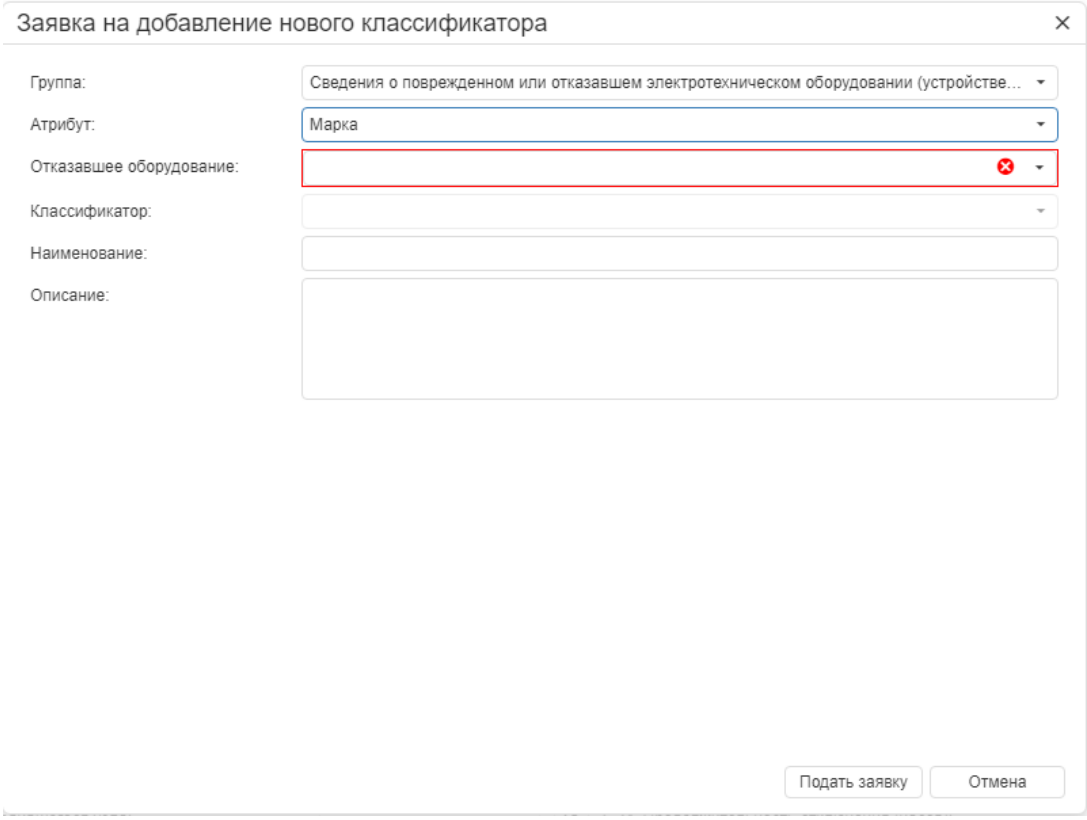


Рисунок 14.3 Форма создания заявки из акта

В открывшейся форме уже заполнены поля «Группа», «Атрибут» и «Отказавшее оборудование». Эти данные в заявке заполняются автоматически в соответствии с тем, напротив какого поля нажата кнопка для создания заявки. Например, если кнопка нажата во время заполнения блока **Гидромеханическое оборудование**, то в поле **Группа** будет автоматически выбрано значение «Сведения о поврежденном или отказавшем гидромеханическом оборудовании». Эта логика распространяется и на другие поля формы. Пользователю АРМ «БАЭ» требуется ввести наименование нового классификатора и описание (комментарии) к заявке при необходимости.

После заполнения всех необходимых полей заявки нужно нажать на кнопку **Подать заявку**.

Внимание! *Нажатие кнопки* ***Подать заявку*** *не приводит к автоматической отправке заявки в СО. Отправка всех созданных заявок происходит через пункт меню* **Инструменты/Заявки на классификаторы** (подробнее см. раздел 15.4).

Также возможность создать заявку на добавление в справочники нового классификатора доступна непосредственно из вкладки **Заявки на классификаторы** путем нажатия на кнопку **Создать**. В открывшейся форме нужно выбрать **Группу, Атрибут**, при необходимости выбрать **Отказавшее оборудование**. Далее требуется ввести наименование нового классификатора,

при необходимости описание (комментарии) к заявке и нажать на кнопку **Подать заявку**.

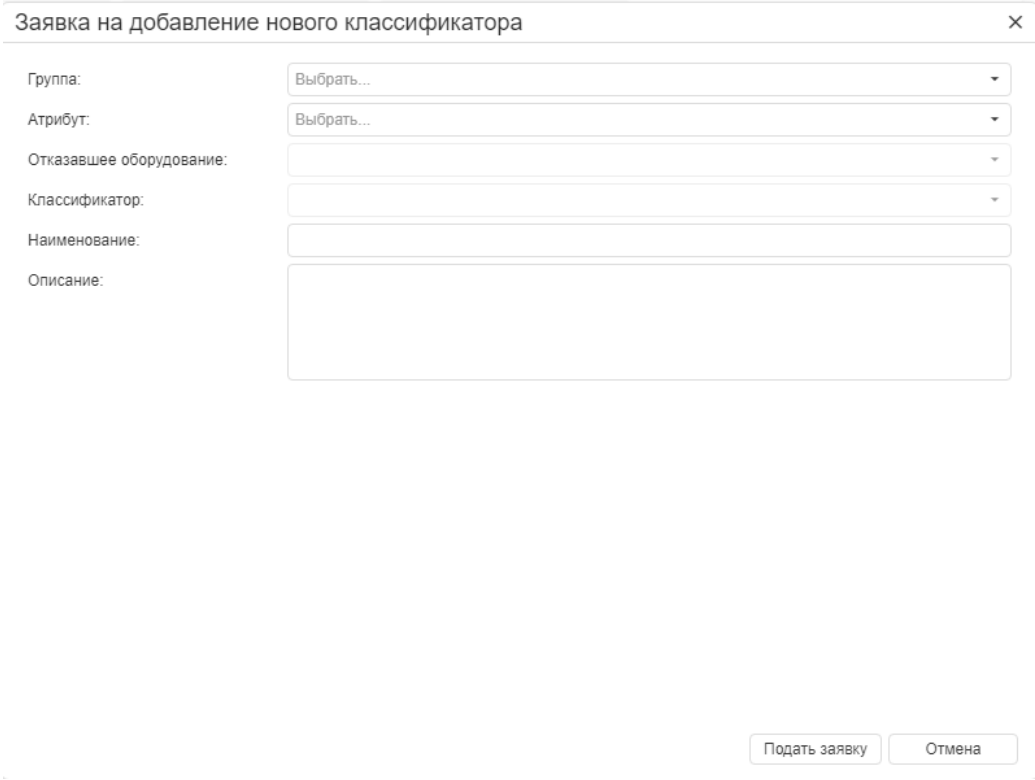


Рисунок14.4 Форма создания заявки из вкладки Заявки на классификаторы

Если предлагаемый для добавления новый классификатор уже существует в справочниках, то возможность отправить такую заявку будет заблокирована, при этом АРМ «БАЭ» выведет предупреждающее сообщение, как показано на рисунке ниже.

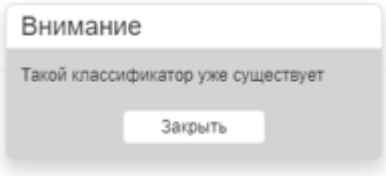


Рисунок 14.5 Предупреждающее сообщение при создании заявки на уже существующий в справочниках классификатор

14.4 Отправка заявок

Для того, чтобы заявки на добавление новых классификаторов поступили на рассмотрение администратору программного комплекса в СО, необходимо их отправить. Для этого в АРМ «БАЭ» требуется перейти на вкладку **Заявки на классификаторы** через пункт меню **Инструменты/Заявки на классификаторы**, выделить требуемые заявки щелчком левой кнопки мыши и нажать на кнопку

Отправить заявки. После успешной отправки заявок индикатор в первом столбце вкладки примет следующий вид - ☑.

Если при завершении работы АРМ «БАЭ» обнаружены неотправленные заявки, то программа сообщит об этом:

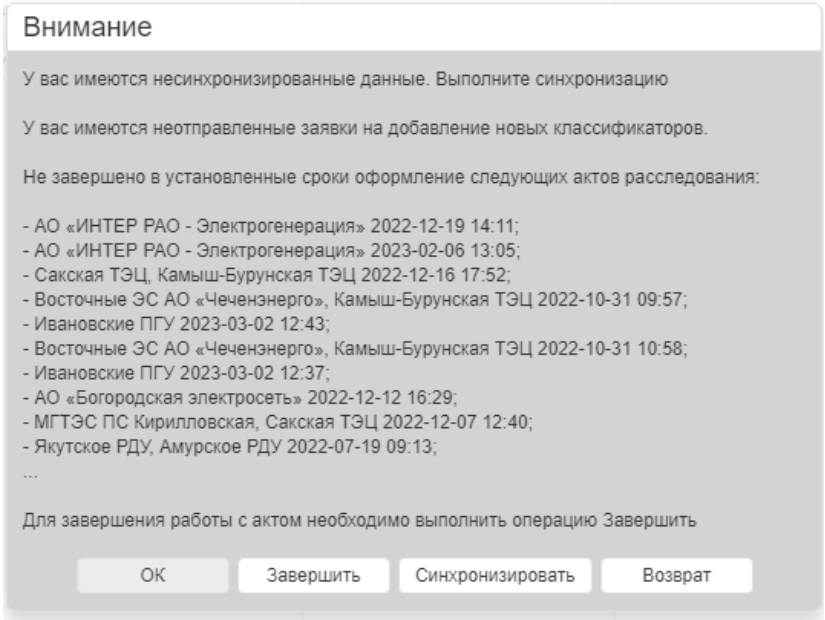


Рисунок 14.6 Предупреждение о наличии неотправленных заявках на классификаторы при завершении работы АРМ «БАЭ»

При нажатии кнопки **Ок** работа АРМ «БАЭ» будет завершена (при этом заявку можно будет отправить в следующий раз), при нажатии кнопки **Возврат** работа АРМ «БАЭ» будет продолжена, при нажатии кнопки **Завершить** программа активирует папку ***Просроченные,*** в которой пользователь может выполнить процедуру завершения оформления актов.

При запуске АРМ «БАЭ» с неотправленными заявками на классификаторы программа также уведомит об этом:

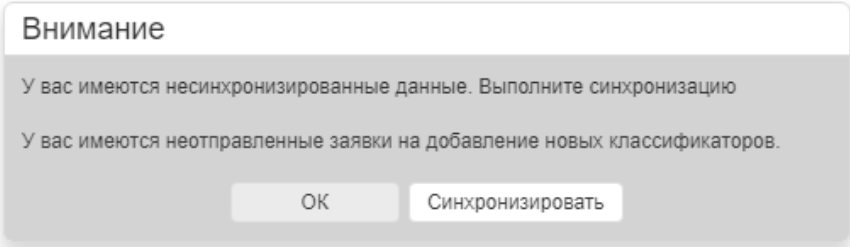


Рисунок 14.7 Уведомление о наличии неотправленных заявок на классификаторы при запуске АРМ «БАЭ»

14.5 Уведомления о результатах рассмотрения заявок

После рассмотрения заявки администратором программного комплекса в СО направлявший её пользователь получит на электронную почту автоматическое уведомление о результатах рассмотрения заявки.

Внимание! *Для корректной работы уведомлений о результатах рассмотрения заявки необходимо поддерживать в актуальном состоянии адрес электронной почты пользователя АРМ «БАЭ», который передавался в СО на этапе подачи заявки на получение ключа активации АРМ «БАЭ» (см. раздел 6). Именно на этот адрес электронной почты пользователя АРМ «БАЭ» буду направляться уведомления о результатах рассмотрения заявок.*

14.6 Загрузка статуса заявок и обновление справочников

После получения на электронную почту уведомления о результатах рассмотрения заявки выполните команду **Загрузить заявки**. По окончании загрузки АРМ «БАЭ» отобразит обновленные статусы заявок. Если заявка принята, пользователю нужно выполнить обновление справочников – команда **Данные/Загрузить справочники**. После этого новый классификатор будет доступен для выбора в актах расследования.

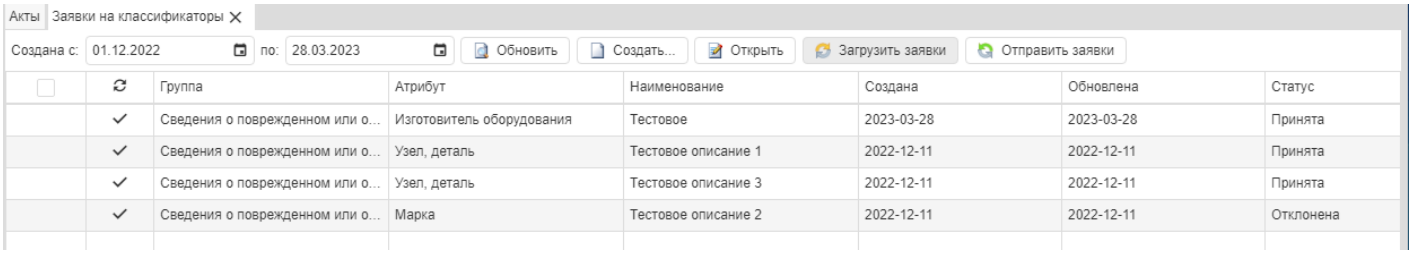


Рисунок 14.8 Статусы заявок после их рассмотрения администратором программного комплекса в СО

Если заявка имеет статус **Открыта**, значит она еще не рассмотрена администратором программного комплекса в СО.

Заявка может иметь статус **Принята:**

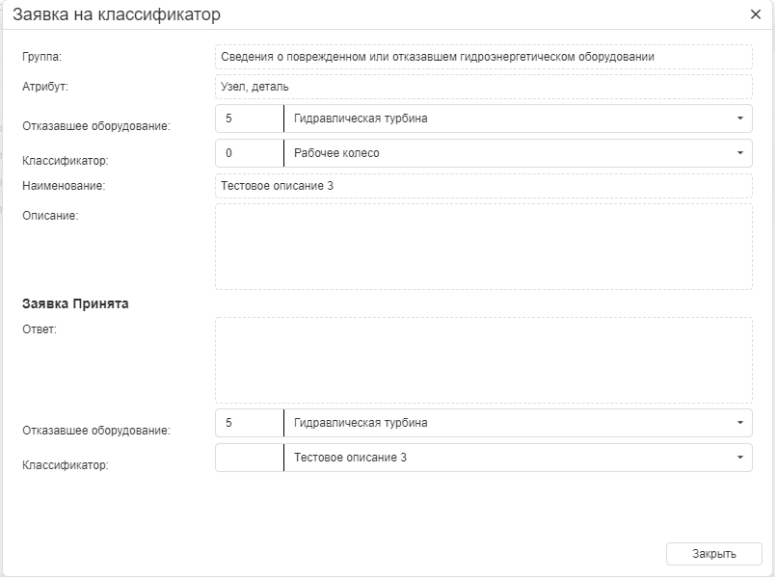


Рисунок 14.9 Заявка принята в СО

В случае необходимости внесения на уровне СО исправления в заявку (исправление орфографических ошибок, неправильного написания классификатора, присвоения кода и т.д.), заявка может быть принята с изменениями. В интерфейсе АРМ «БАЭ» это отражается следующим образом: в верхней части формы заявки сохраняется исходное состояние атрибута, запрошенного пользователем АРМ «БАЭ» для добавления в НСИ, а в нижней части формы заявки отображается состояние атрибута, принятого администратором в СО. Изменения НСИ доступны в АРМ после обновления справочников.

Заявка может иметь статус **Отклонена** с разъяснением причины отклонения:

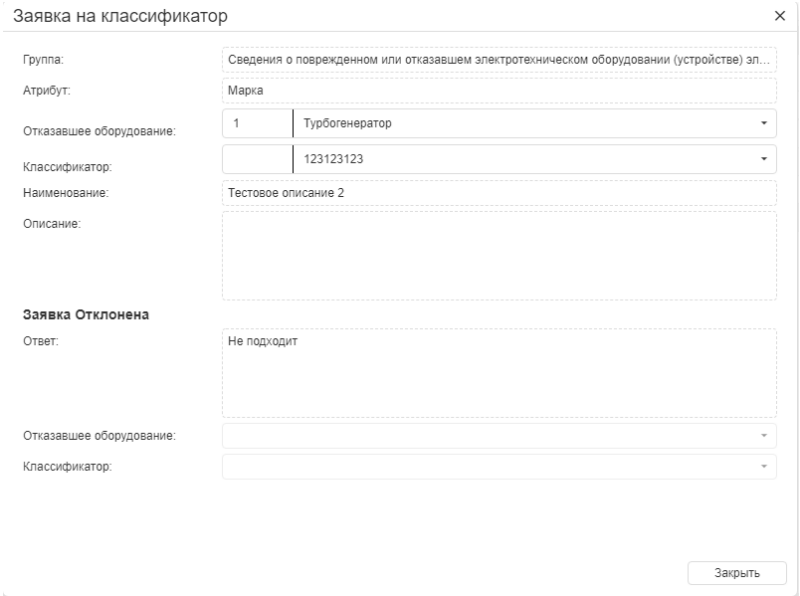


Рисунок 14.10 Заявка отклонена в СО