

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»**

**Единая система сбора неоперативной технологической информации  
с объектов электроэнергетики для ОАО «СО ЕЭС»**

**Программный модуль передачи НТИ (ПМП ССНТИ)**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**Версия 1.0.0.**

Москва, 2023

## ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Сокращение	Расшифровка
FTP	(англ.. File Transfer Protocol) — протокол передачи файлов
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ДЦ	Диспетчерский центр
ИА	Исполнительный аппарат АО «СО ЕЭС»
Краулер	Программный модуль ССНТИ, расположенный на коммуникационном сервере и отвечающий за сбор осциллограмм с энергообъектов от FTP-серверов и ПМП, расчет их хэшей и пересылку через брокер сообщений веб-серверу ССНТИ для дальнейшей обработки
ЛЭП	Линия электропередачи
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПМП ССНТИ	Программный модуль передачи НТИ
ПО	Программное обеспечение
РАС	Регистратор аварийных событий
РЗ	Релейная защита
РЗА	Релейная защита и автоматика
Сервер РАС	Сервер, на котором собираются и хранятся данные регистрации аварийных событий с одного или более объектов электроэнергетики, и с которого осуществляется передача данных регистрации аварийных событий в диспетчерские центры субъекта оперативно-диспетчерского управления
СО	АО «СО ЕЭС», Системный оператор Единой энергетической системы
ССНТИ	Система сбора неоперативной технологической информации
СУБД	Система управления базами данных
Устройство РЗА	Устройство релейной защиты и автоматики
ЦСД	Центр сбора данных
ЭО	Энергообъект

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.1	Назначение документа.....	4
1.2	Уровень подготовки пользователя.....	4
1.3	Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю.....	4
2	НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....	5
2.1	Перечень реализуемых функций.....	5
3	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	7
3.1	Требования к рабочему месту.....	7
3.2	Состав дистрибутива.....	7
3.3	Запуск ПО и стандартная авторизация пользователя.....	7
3.4	Установка сертификата на АРМ пользователя ПМП ССНТИ.....	9
3.5	Авторизация пользователя по сертификату.....	10
3.6	Список и порядок настройки ПМП.....	12
3.7	Загрузка начальной конфигурации.....	12
3.8	Порядок проверки работоспособности ПО.....	16
4	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.....	17
4.1	Общие правила работы с ПО.....	17
4.2	Доступные операции.....	17
4.3	Общий вид интерфейса. Главное окно.....	18
4.3.1	Системная панель.....	18
4.3.2	Дерево энергообъектов.....	18
4.3.3	Рабочая область.....	19
4.4	Боковая панель «Настройки Энергообъекта».....	20
4.4.1	Создание и просмотр настроек задачи на сбор данных.....	20
4.4.2	Создание и просмотр привязок осциллограмм.....	22
4.5	Завершение работы с программой.....	24
5	АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....	25
5.1	Общий порядок действий в случае некорректного поведения ПО.....	25
5.2	Примеры сообщений об ошибках и способы их устранения.....	26

# **1 ВВЕДЕНИЕ**

## **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА**

Документ предназначен для обеспечения пользователей необходимой информацией для самостоятельной работы с веб-интерфейсом Программного модуля передачи НТИ с целью наиболее эффективного использования предусмотренных функций.

## **1.2 УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Пользователь ПО должен иметь опыт работы с персональным компьютером на базе ОС «Microsoft Windows» или «Astra Linux» на уровне квалифицированного пользователя. Также пользователь должен обладать навыками работы на уровне квалифицированного пользователя хотя бы с одним популярным веб-браузером указанных выше ОС для управления ПО.

## **1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, С КОТОРОЙ НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**

Для работы с ПО пользователю необходимо изучить настоящее руководство.

## **2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Программный модуль передачи НТИ (далее – ПМП ССНТИ, ПО) — программный модуль ССНТИ, расположенный на сервере РАС на энергообъекте. ПМП ССНТИ осуществляет передачу осциллограмм с серверов РАС энергообъектов в систему сбора данных в ДЦ (ССНТИ).

Система сбора неоперативной технологической информации (далее – ССНТИ) предназначена для автоматизированного сбора неоперативной технологической информации (далее – НТИ) с объектов электроэнергетики (электрических подстанций, электростанций, энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии), а также получения НТИ из центров сбора НТИ субъектов электроэнергетики о технологических режимах их функционирования, в том числе файлов параметрирования устройств РЗА ЛЭП и оборудования, относящихся к объектам диспетчеризации, с целью последующей ее обработки, хранения, анализа и предоставления персоналу АО «СО ЕЭС».

### **2.1 ПЕРЕЧЕНЬ РЕАЛИЗУЕМЫХ ФУНКЦИЙ**

ПМП ССНТИ обеспечивает автоматизацию следующих технологических процессов и функций анализа неоперативной технологической информации:

- контроль появления новых данных НТИ на серверах РАС и оповещение персонала профильных подразделений АО «СО ЕЭС» о фактах срабатывания устройств/систем РАС и ОМП;
- поиск НТИ в автоматическом режиме, с возможностью гибкой настройки фильтрации по датам в каталогах, по добавлению каталогов в чёрные списки и списки с приоритетным поиском;
- определение соответствия данных НТИ и устройств РЗА с функцией РАС на энергообъектах;
- централизованное долговременное хранение собранной информации в СУБД с функцией сохранения файлов НТИ на локальный АРМ пользователя;

– поиск данных в хранилище с использованием дерева энергообъектов и оборудования, фильтра по времени, фильтра по конкретному устройству РЗА;

– обеспечение единого интерфейса представления информации для всех пользователей данного ПО.

## **3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **3.1 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ**

Технические требования к рабочему месту пользователя:

- 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 2 ГГц или выше;
- 4 ГБ ОЗУ;
- не менее 10 ГБ свободного дискового пространства.

### **3.2 СОСТАВ ДИСТРИБУТИВА**

Состав дистрибутива и порядок действий персонала при установке ПО приведен в документе «Инструкция по установке и настройке» (в зависимости от операционной системы). Установка ПО проводится техническим специалистом (системным администратором).

### **3.3 ЗАПУСК ПО И СТАНДАРТНАЯ АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Для начала работы с ПО в режиме авторизации по логину следует ввести адрес, указанный в документе «Инструкция по установке и настройке» (в зависимости от операционной системы) в адресную строку браузера на АРМ пользователя, ввести полученный логин пароль от АО «СО ЕЭС» (рисунок 1). Авторизация пользователя успешно выполнена.

В случае невозможности осуществления авторизации в ПМП ССНТИ следует обратиться к администратору ИА АО «СО ЕЭС».

# Авторизация

Для получения доступа к системе, обратитесь к администратору

Логин

Пароль



Войти в систему

Разработано ООО "РТСофт-СГ" по заказу АО "СО ЕЭС"

Рисунок 1. Окно авторизации

## 3.4 УСТАНОВКА СЕРТИФИКАТА НА АРМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПМП ССНТИ В WINDOWS

### 3.4.1 НАЖАТЬ ДВА РАЗА НА СЕРТИФИКАТ (РИСУНОК 2):

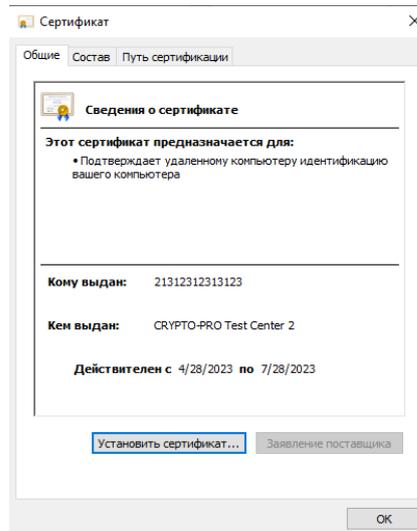


Рисунок 2. Стартовое окно установки сертификата

### 3.4.2 НАЖАТЬ НА КНОПКУ «УСТАНОВИТЬ СЕРТИФИКАТ»

### 3.4.3 ОТКРЫВАЕТСЯ СТАРТОВОЕ ОКНО МАСТЕРА ИМПОРТА СЕРТИФИКАТА. ВЫБРАТЬ ПУНКТ «ТЕКУЩИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ» И НАЖАТЬ «ДАЛЕЕ» (РИСУНОК 3):

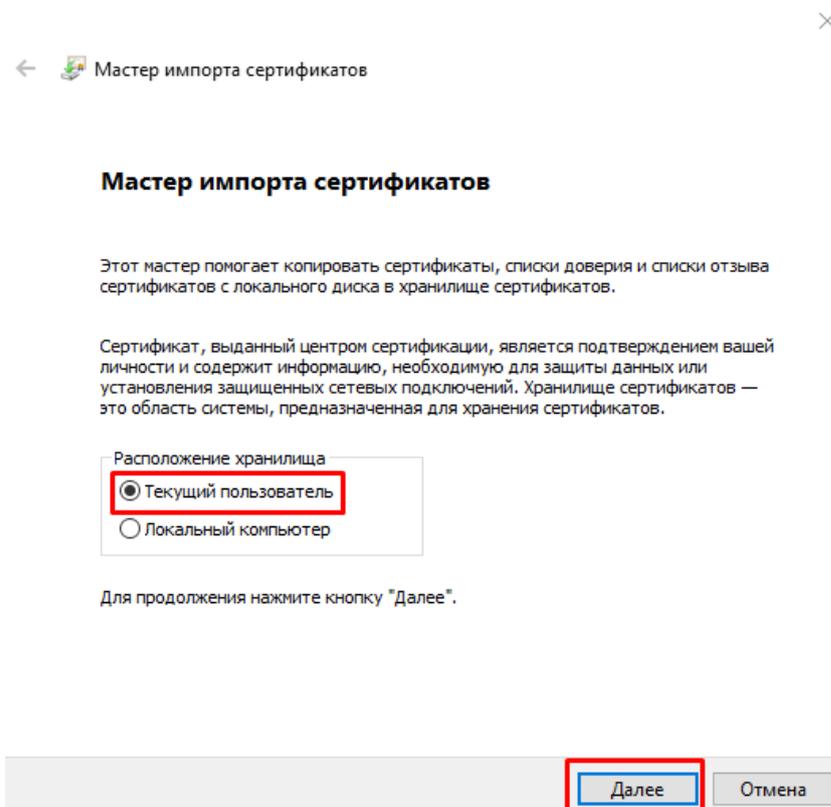


Рисунок 3. Стартовое окно мастера импорта сертификатов

**3.4.4 ВЫБРАТЬ ПУНКТ «ПОМЕСТИТЬ ВСЕ СЕРТИФИКАТЫ В СЛЕДУЮЩЕЕ ХРАНИЛИЩЕ», НАЖАТЬ НА «ОБЗОР...» И ВЫБРАТЬ МЕСТО ХРАНЕНИЕ «ЛИЧНОЕ», НАЖАТЬ ОК И «ДАЛЕЕ» (РИСУНОК 4):**

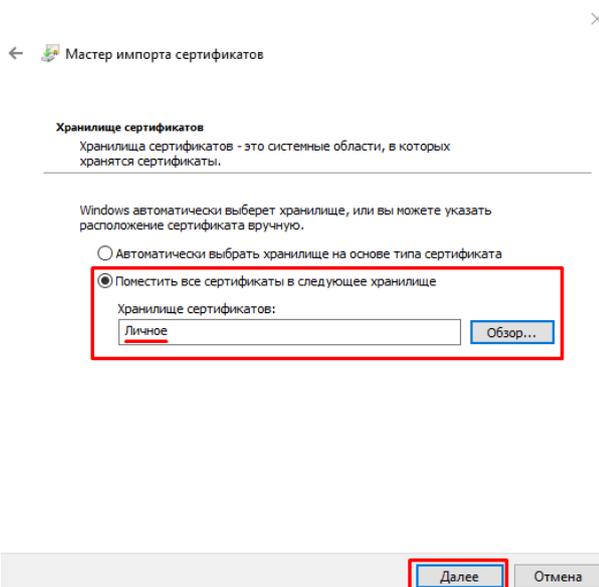


Рисунок 4. Выбор хранилища сертификата

**3.4.5 НАЖАТЬ КНОПКУ «ГОТОВО»**

**3.4.6 УВЕДОМЛЕНИЕ ОПОВЕСТИТ ОБ УСПЕШНОМ ДОБАВЛЕНИИ СЕРТИФИКАТА (РИСУНОК 5):**

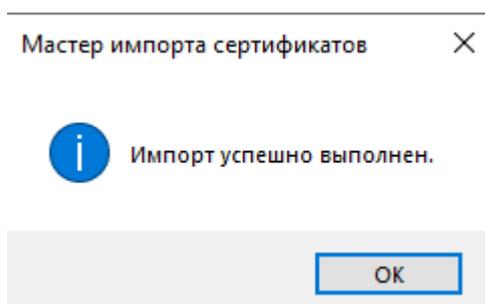


Рисунок 5. Успешное добавление сертификата

Для ОС Linux предусмотрен удобный механизм установки сертификатов через КриптоПро.

### **3.5 АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО СЕРТИФИКАТУ**

Для авторизации в ПМП по сертификату следует ввести адрес, указанный в документе «Инструкция по установке и настройке» (в зависимости от операционной системы) в адресную строку браузера на АРМ пользователя.

### 3.5.1 В ИНТЕРФЕЙСЕ ПМП ССНТИ ОТОБРАЖАЕТСЯ ВЫБОР ТИПА АВТОРИЗАЦИИ (РИСУНОК 6):

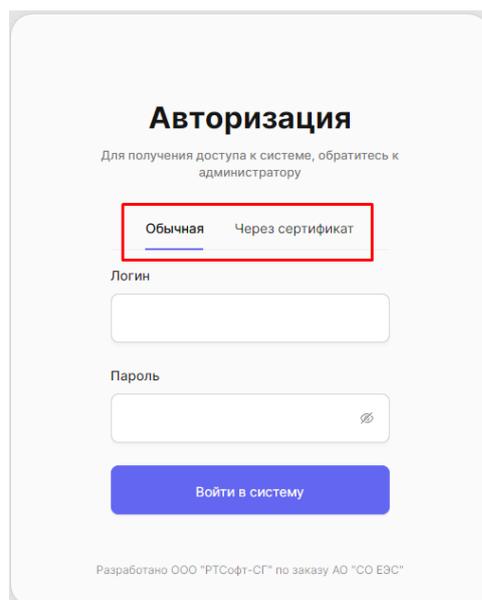


Рисунок 6. Выбор типа авторизации

### 3.5.2 НАЖАТЬ НА КНОПКУ «ЧЕРЕЗ СЕРТИФИКАТЫ».

### 3.5.3 НАЖАТЬ НА КНОПКУ «ВОЙТИ В СИСТЕМУ ЧЕРЕЗ СЕРТИФИКАТ».

### 3.5.4 ОТКРОЕТСЯ ОКНО ВЫБОРА СЕРТИФИКАТА (РИСУНОК 7):

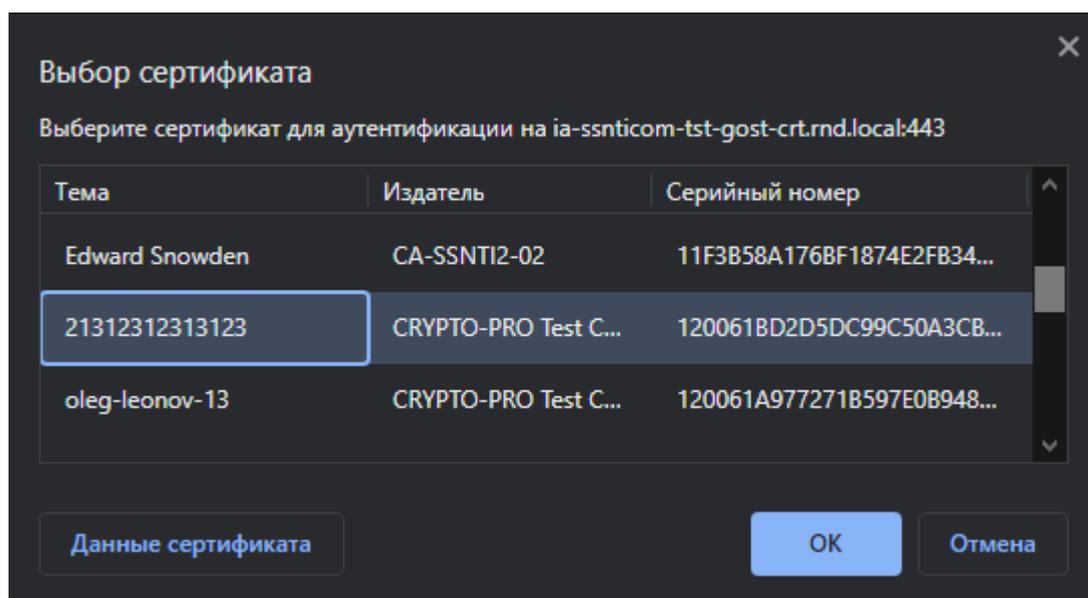


Рисунок 7. Окно выбора сертификата

### 3.5.5 ВЫБРАТЬ СЕРТИФИКАТ УСТАНОВЛЕННЫЙ В П. 3.4 И НАЖАТЬ ОК.

### 3.5.6 АВТОРИЗАЦИЯ УСПЕШНО ПРОЙДЕНА.

## 3.6 СПИСОК И ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ ПМП

Для полной настройки ПМП пользователю необходимо в следующем порядке:

- 1) В ручном или автоматическом режиме загрузить конфигурацию энергообъекта (п. 3.7)
- 2) создать и настроить задачу на сбор данных, указав каталог для поиска файлов (п. 4.4.1)
- 3) выполнить привязку данного каталога к устройству РЗА (п. 4.4.2)

## 3.7 ЗАГРУЗКА НАЧАЛЬНОЙ КОНФИГУРАЦИИ

После первой авторизации в ПМП пользователь видит сообщение о том, что модуль не сконфигурирован (рисунок 8).

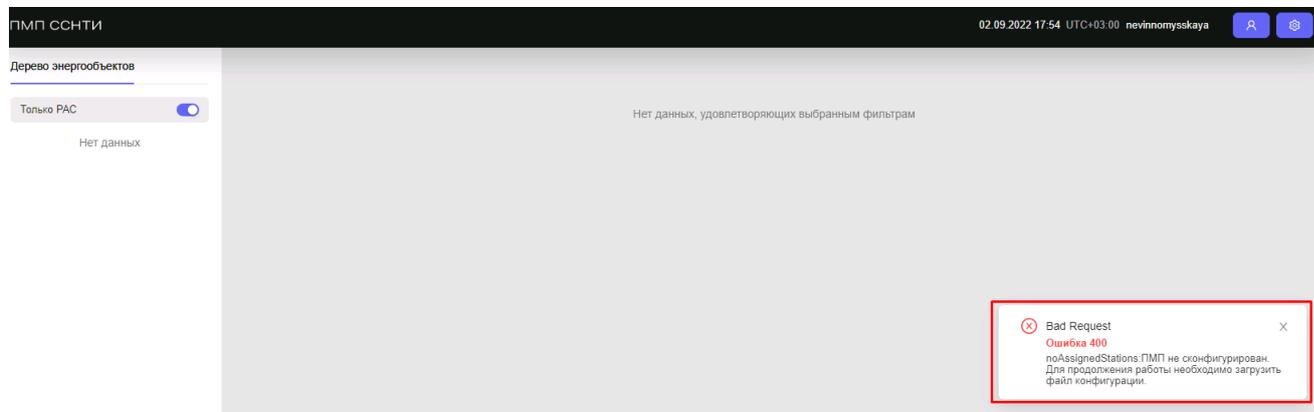


Рисунок 8. Сообщение при первом входе в ПМП

Для продолжения работы с ПМП пользователю необходимо загрузить конфигурацию объекта в формате файла json (предварительно выгруженную администраторами ИА АО «СО ЕЭС» для данного субъекта и переданную в составе дистрибутива ПМП) вручную, либо включить ее автоматическое обновление (по умолчанию отключено, рисунок 9)

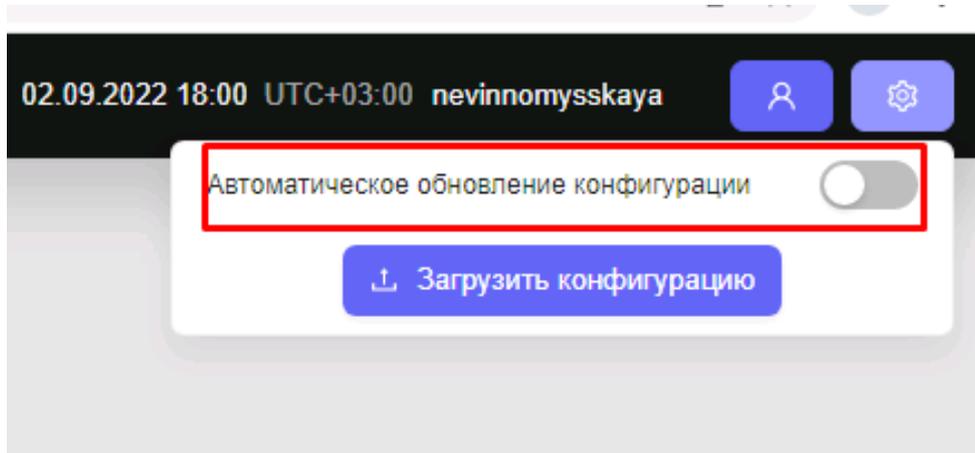


Рисунок 9. Окно настройки режима обновления конфигурации ПМП

Для ручной загрузки конфигурации энергообъекта необходимо нажать кнопку настроек  и во всплывающем окне нажать кнопку “Загрузить конфигурацию” (рисунок 10).

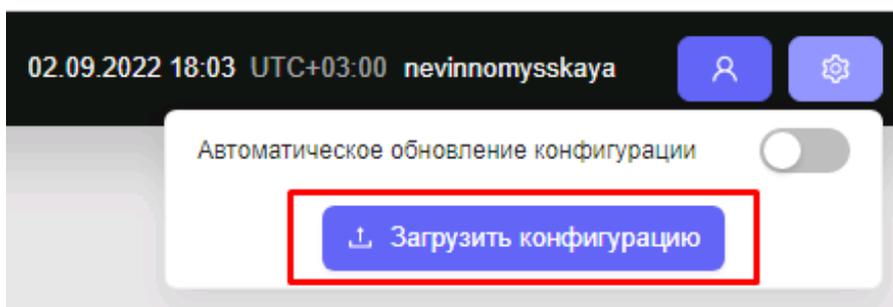


Рисунок 10. Выбор ручной загрузки конфигурации ПМП

После чего появится окно выбора файла конфигурации, в котором необходимо выбрать расположение данного файла (рисунок 11).

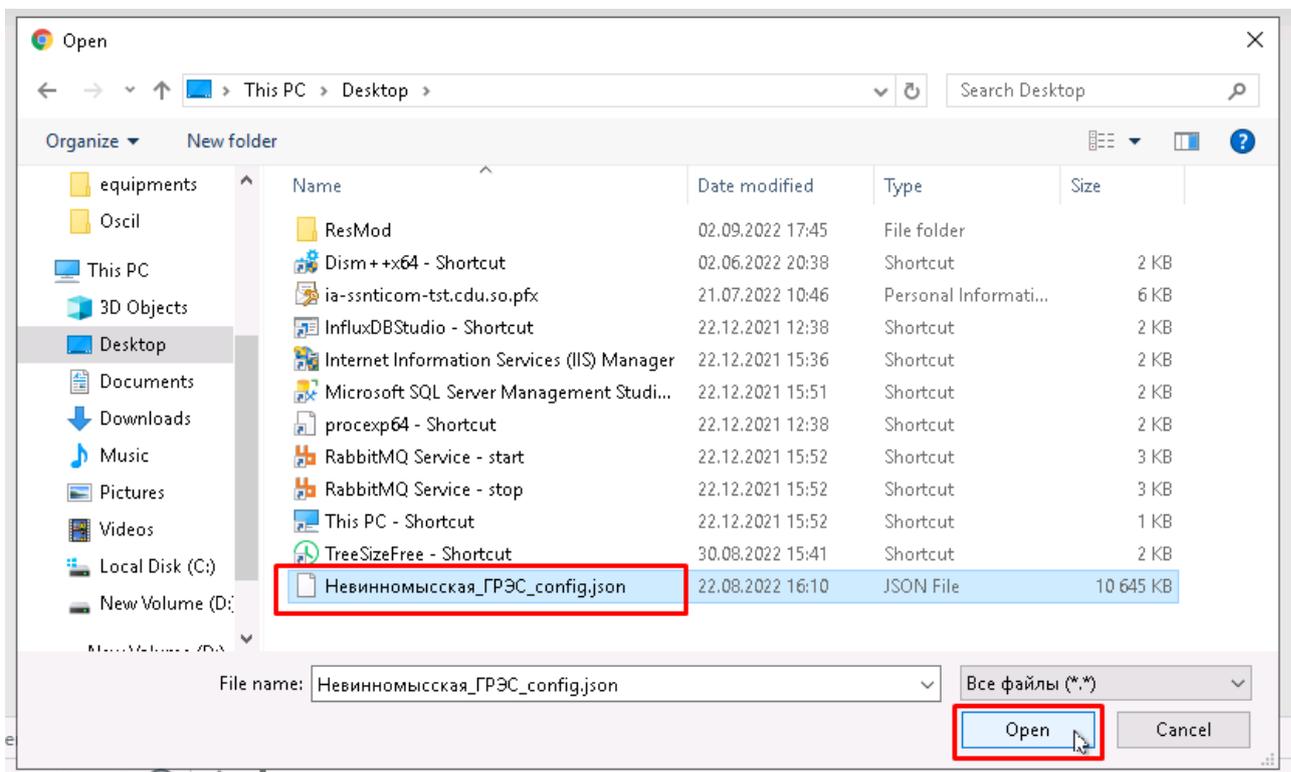


Рисунок 11. Выбор файла с конфигурацией энергообъекта

После успешной загрузки конфигурации появится сообщение “Конфигурация успешно загружена” (рисунок 12).

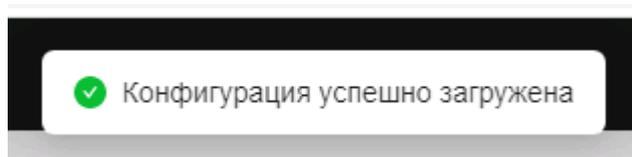


Рисунок 12. Сообщение об успешной загрузке файла конфигурации

В интерфейс ПМП загрузится дерево оборудования по энергообъекту и смежным с ним энергообъектам (рисунок 13).

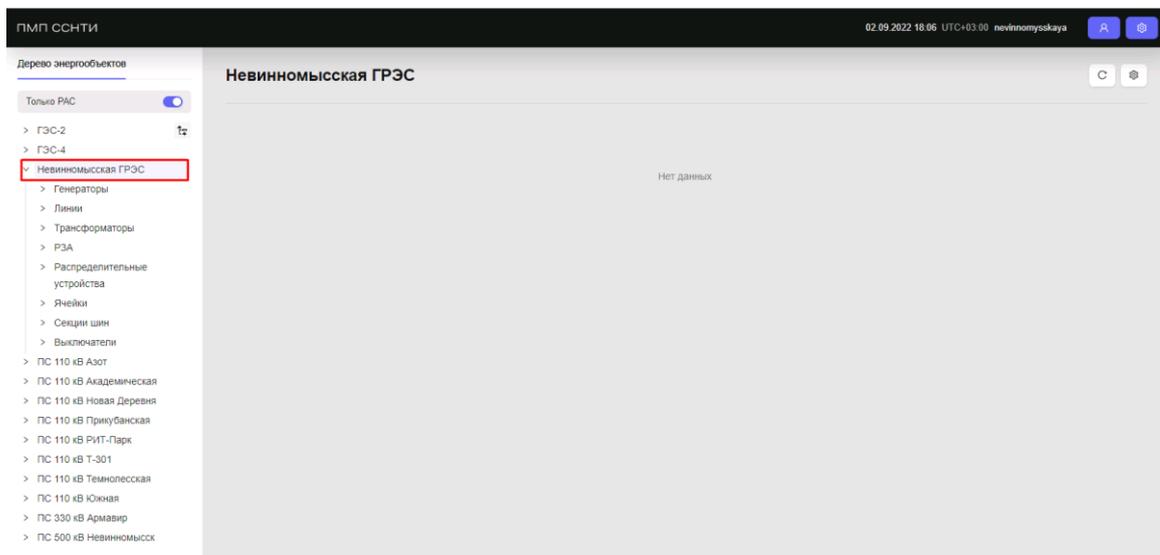


Рисунок 13. Успешно загруженное в интерфейс дерево оборудования

В случаях, если в конфигурацию энергообъекта и его модель сети будут вноситься изменения, пользователю понадобится повторно запросить у администраторов ИА АО «СО ЕЭС» обновление конфигурации и повторно загрузить его в ПМП.

В случае, если при первом или последующих авторизациях пользователя в ПМП был установлен переключатель "Автоматическое обновление конфигурации" (рисунок 14), то конфигурация, модель сети объекта и все последующие изменения в них будут загружаться в ПМП автоматически при его запусках. Инициатор обновления конфигурации – ПМП ССНТИ.

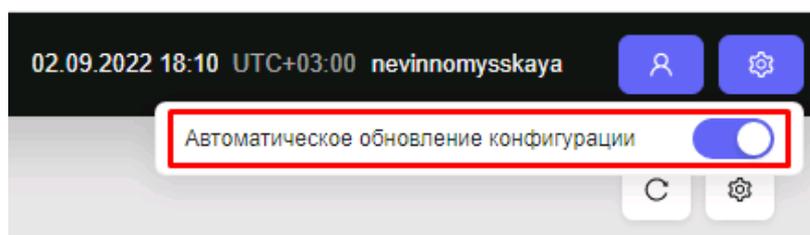


Рисунок 14. Выбор автоматического обновления конфигурации

При смене режима обновления конфигурации с ручного на автоматический необходимо повторно авторизоваться в ПМП: нажать кнопку , выбрать во всплывающем окне пункт "Выйти" (рисунок 15) и, попав на страницу авторизации, повторно ввести свои учетные данные.

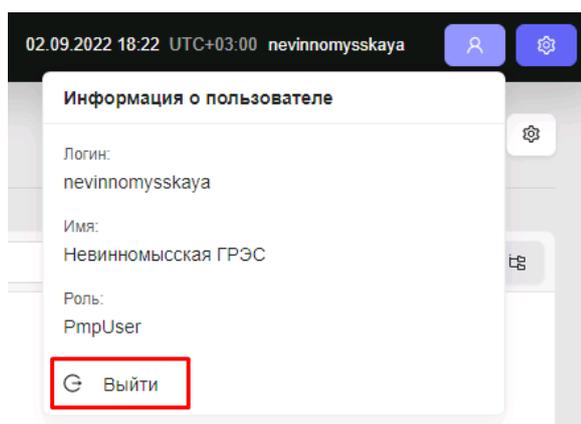


Рисунок 15. Повторная авторизация для смены режима обновления конфигурации ПМП

В таком случае при каждой авторизации пользователя в ПМП будет выполняться автоматическая проверка обновлений конфигурации и модели сети объекта (рисунок 16).

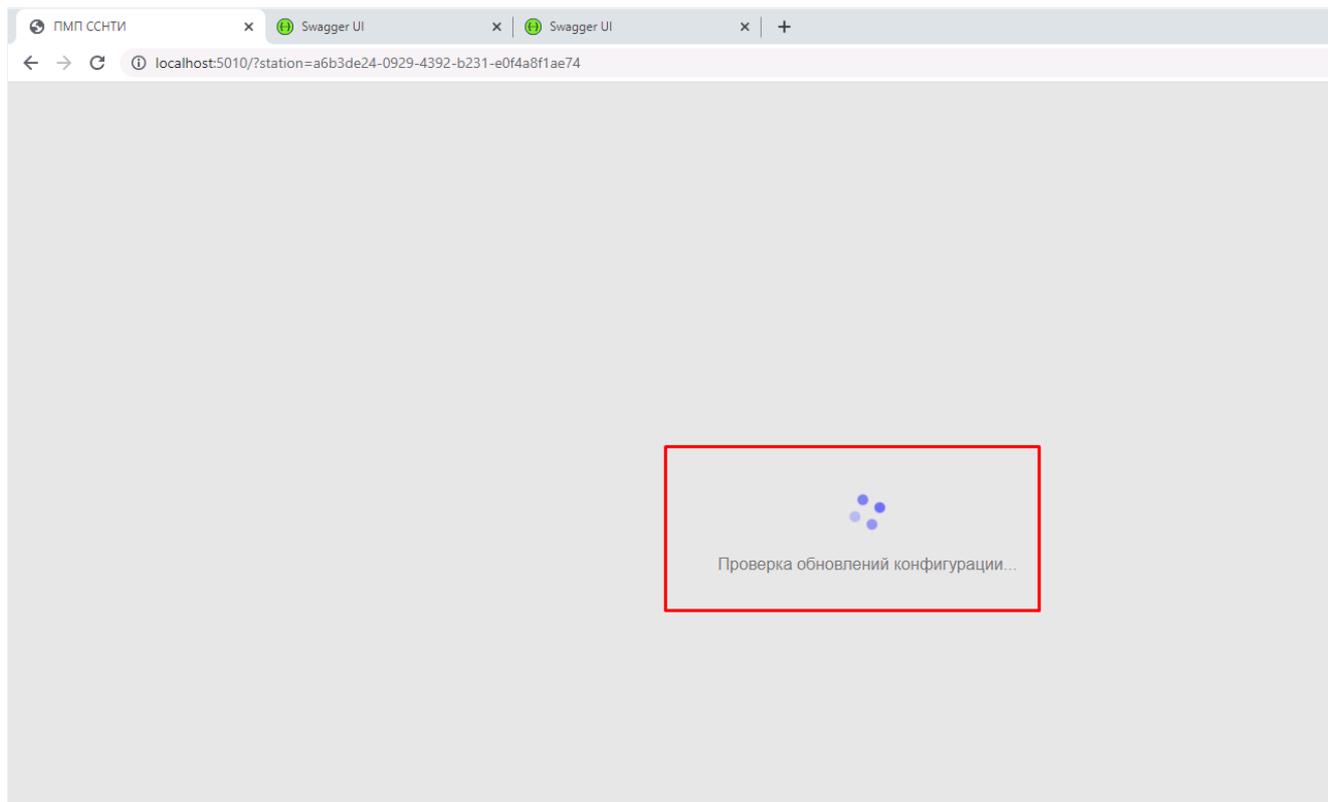


Рисунок 16. Автоматическая проверка обновлений конфигурации при запуске ПМП

### **3.8 ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПО**

ПМП ССНТИ работоспособен, если в результате действий пользователя, описанных в подразделах 3.3-3.7, в браузере открывается окно ПО (рисунок 17) с корректной информацией об аутентификации пользователя и без каких-либо сообщений об ошибках.

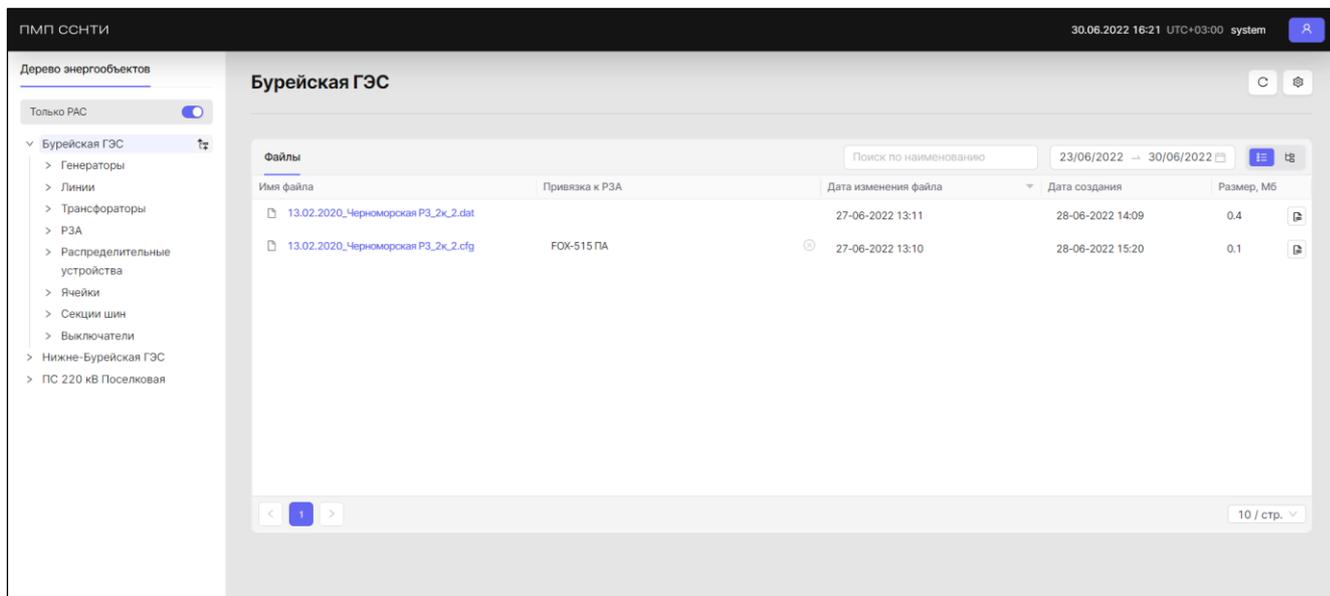


Рисунок 17. Внешний вид работоспособного ПО

## 4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

В настоящем разделе приведено описание порядка действий, производимых Пользователем в целях наиболее эффективной реализации функций ПО.

### 4.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА РАБОТЫ С ПО

При работе с ПО необходимо учитывать следующие правила:

– во всех окнах и формах для навигации используются стандартные кнопки, обозначающие действия, доступные пользователю на данном этапе работы: «Сохранить», «Отмена», поле «Поиск по наименованию» и т.д.

– при большом количестве строк в окнах и формах для просмотра всего списка нужно воспользоваться полосой прокрутки.

### 4.2 ДОСТУПНЫЕ ОПЕРАЦИИ

После настройки ПМП ССНТИ на энергообъекте подразумевается, что в нем будет доступен для просмотра только один ЭО (или несколько ЭО в случае, если это – ЦСД), его дерево оборудования. Отображаются также те энергообъекты, которые имеют с указанным ЭО общие линии электропередач.

В установленном модуле видна частичная модель сети, т.е. отображается оборудование и устройства РЗА по тому энергообъекту, на котором находится, и по энергообъектам, с которыми имеется связь по линиям электропередач.

Далее необходимо настроить задачу сбора данных, указать папку для сбора осциллограмм, сохранить и активировать задачу.

### **4.3 ОБЩИЙ ВИД ИНТЕРФЕЙСА. ГЛАВНОЕ ОКНО**

После успешной авторизации в ПМП ССНТИ в браузере на АРМ пользователя открывается Главное окно ПО (Рисунок ).

Главное окно ПО состоит из трех областей:

- Системная панель (п. 4.3.1);
- Дерево энергообъектов (п. 4.3.2);
- Рабочая область (п. 4.3.3).

#### **4.3.1 СИСТЕМНАЯ ПАНЕЛЬ**

На системной панели отображаются: наименование ПО, текущая дата и время, сведения о часовом поясе, учетная запись (под которой авторизован пользователь ПО), кнопка вызова информации о пользователе.



Рисунок 18. Внешний вид системной панели

#### **4.3.2 ДЕРЕВО ЭНЕРГООБЪЕКТОВ**

С левой стороны экрана находится Дерево энергообъектов – иерархическое дерево, на котором отображаются энергообъекты (Рисунок ):

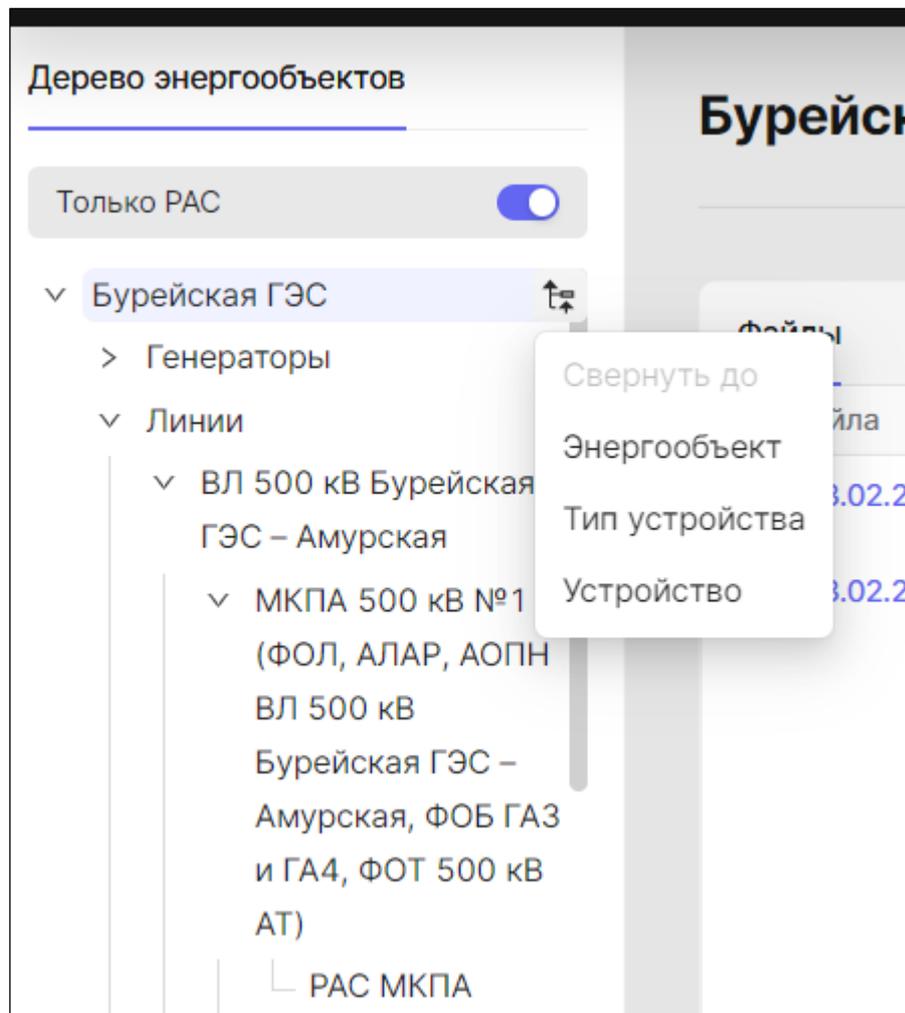


Рисунок 19. Дерево энергообъектов

В указанной области также расположен переключатель «Только РАС» (при включенном переключателе отображаются только РЗА с функцией РАС).

### 4.3.3 РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ

Динамически изменяемая область, на которой в табличном виде отображается список файлов (Рисунок ).

Для каждого файла приведены следующие данные:

- Имя файла;
- Привязка к РЗА;
- Дата изменения файла;
- Дата создания;
- Размер, Мб.

В верхней части рабочей области расположены следующие элементы интерфейса:

-  кнопка обновления списка файлов;
-  при нажатии на эту кнопку в правой части экрана открывается боковая панель со свойствами и настройками выбранного объекта. Подробные сведения о работе с данной кнопкой и боковой панелью приведены далее (см. п. 4.4).
- поле «Поиск по наименованию» и поле выбора периода дат, а также кнопка переключения между режимами просмотра.

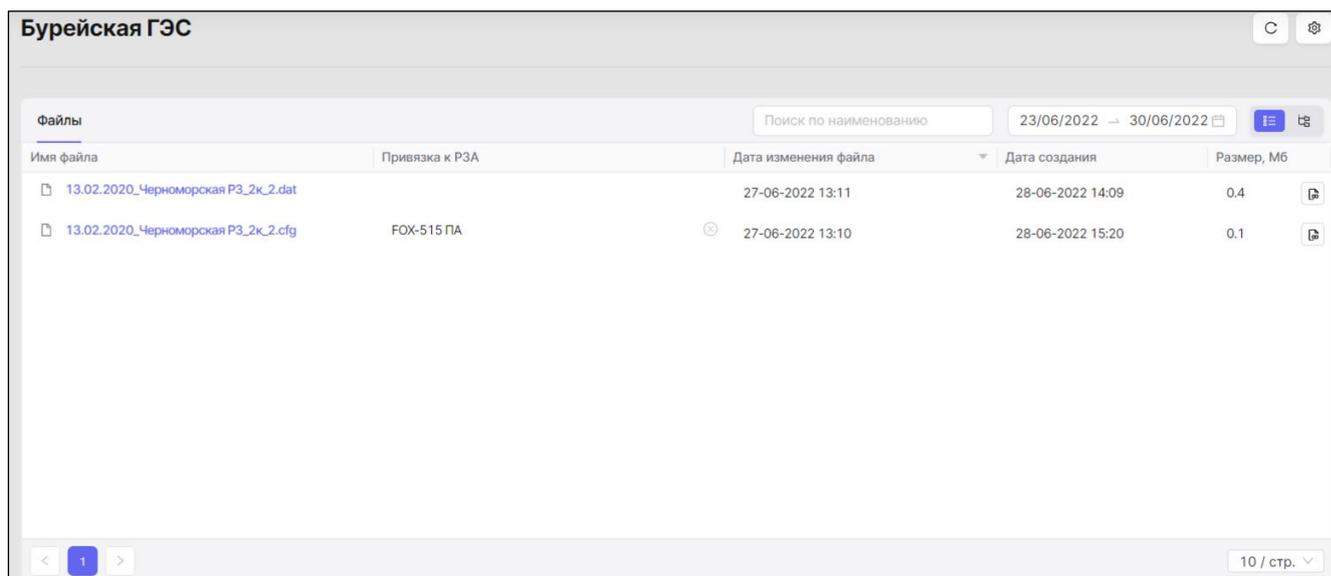


Рисунок 20. Рабочая область

Для скачивания любого файла необходимо кликнуть по нему левой кнопкой мыши.

В нижней части рабочей области расположены кнопки навигации между страницами списка файлов.

## 4.4 БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ «НАСТРОЙКИ ЭНЕРГООБЪЕКТА»

### 4.4.1 СОЗДАНИЕ И ПРОСМОТР НАСТРОЕК ЗАДАЧИ НА СБОР ДАННЫХ

При нажатии в рабочей области на кнопку  в правой части экрана открывается боковая панель со свойствами и настройками выбранного энергообъекта (Рисунок ).

Настройка задачи

НАСТРОЙКИ ЗАДАНИЯ

\* Наименование

АОСН

Дата начала сбора

01.06.2023

\* Корневые папки

osc X

Интервал, мин

1

Чёрный список

060323-448 X

Чёрный список файлов

\*2022\* X

Фильтр и правила привязки

Отмена Сохранить

Рисунок 21. Боковая панель «Настройки энергообъекта»

На вкладке «**Настройки**» можно просмотреть следующие параметры задачи на сбор данных:

- Наименование (энергообъекта);
- Дата начала сбора (дата, начиная с которой необходимо собирать файлы)
- Корневые папки (папки, в которых будет производиться поиск осциллограмм);

- Интервал, мин (интервал между запусками задачи на сбор данных).
- Чёрный список (корневые папки, которые НЕ нужно использовать при сборе файлов)
- Чёрный список файлов (неизменяемая часть названия файлов, которые НЕ нужно использовать при сборе файлов)

Если задания еще нет, его необходимо создать. В боковой панели «Настройки энергообъекта» пользователь увидит пустые поля, которые необходимо заполнить (Рисунок ).

Настройки Свойства X

СОЗДАНИЕ ЗАДАНИЯ

\* Наименование

Дата начала сбора

Выберите дату

\* Корневые папки

Выберите директорию

Интервал, мин

0

Чёрный список

Выберите директорию

Чёрный список файлов

Например \*aura, \*aura\*, aura\*

Фильтр и правила привязки

Отмена Сохранить

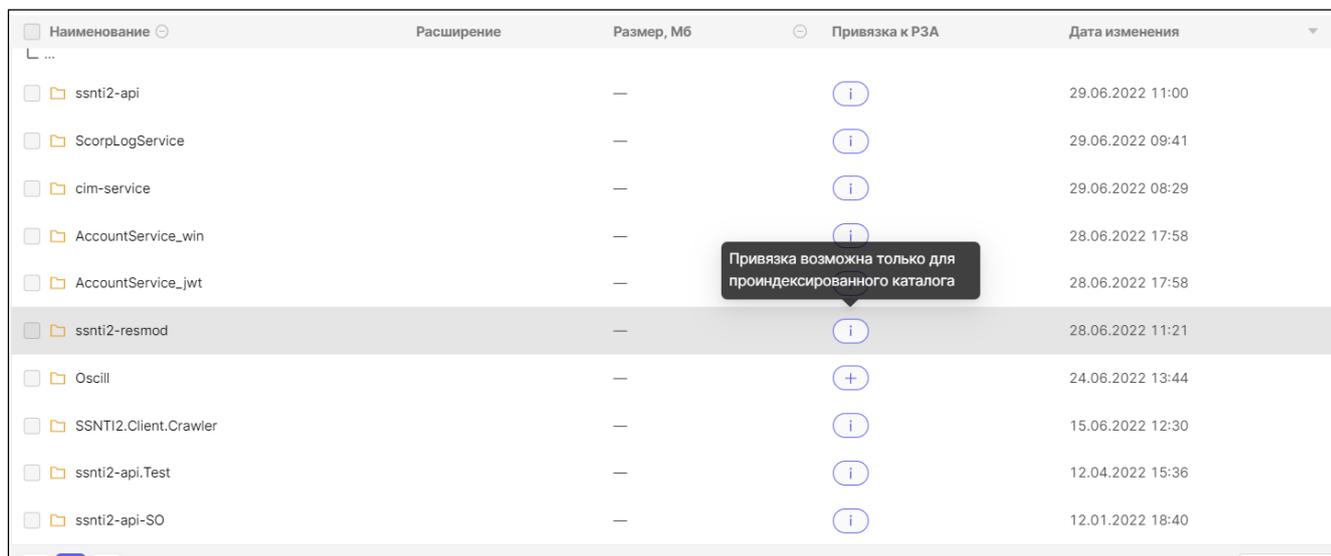
Рисунок 22. Создание задания

После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить».

#### 4.4.2 СОЗДАНИЕ И ПРОСМОТР ПРИВЯЗОК ОСЦИЛЛОГРАММ

Для того, чтобы ПМП отправил в ССНТИ информацию о найденных им на сервере РАС файлах, а далее-по запросу ССНТИ и сами файлы, необходимо

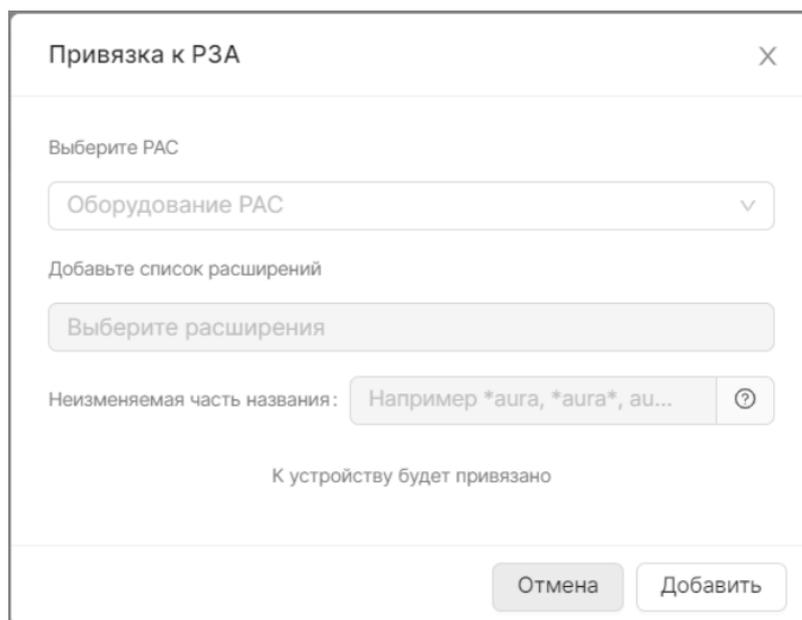
выполнить привязку каталога с файлами к выбранному устройству РЗА. В ССНТИ отправляются только файлы, имеющие такие привязки. Для этого необходимо кликнуть на кнопку «**Фильтр и правила привязки**» (Рисунок ). Откроется окно со структурой каталогов на сервере РАС, в котором можно посмотреть сведения (Рисунок ):



Наименование	Расширение	Размер, Мб	Привязка к РЗА	Дата изменения
ssnti2-api		—	i	29.06.2022 11:00
ScorpLogService		—	i	29.06.2022 09:41
cim-service		—	i	29.06.2022 08:29
AccountService_win		—	i	28.06.2022 17:58
AccountService_jwt		—	i	28.06.2022 17:58
ssnti2-resmod		—	i	28.06.2022 11:21
Oscill		—	+	24.06.2022 13:44
SSNTI2.Client.Crawler		—	i	15.06.2022 12:30
ssnti2-api.Test		—	i	12.04.2022 15:36
ssnti2-api-SO		—	i	12.01.2022 18:40

Рисунок 23. Просмотр привязок

При нажатии на знак «+» в строке с выбранным файлом можно настроить привязку. Для этого заполните поля в открывшемся окне «Привязка к РЗА» (Рисунок ):



Привязка к РЗА

Выберите РАС

Оборудование РАС

Добавьте список расширений

Выберите расширения

Неизменяемая часть названия: Например \*auga, \*auga\*, au...

К устройству будет привязано

Отмена Добавить

Рисунок 24. Окно «Привязка к РЗА»

При заполнении можно указывать для группы файлов в качестве маски неизменяемую часть названия (Рисунок):

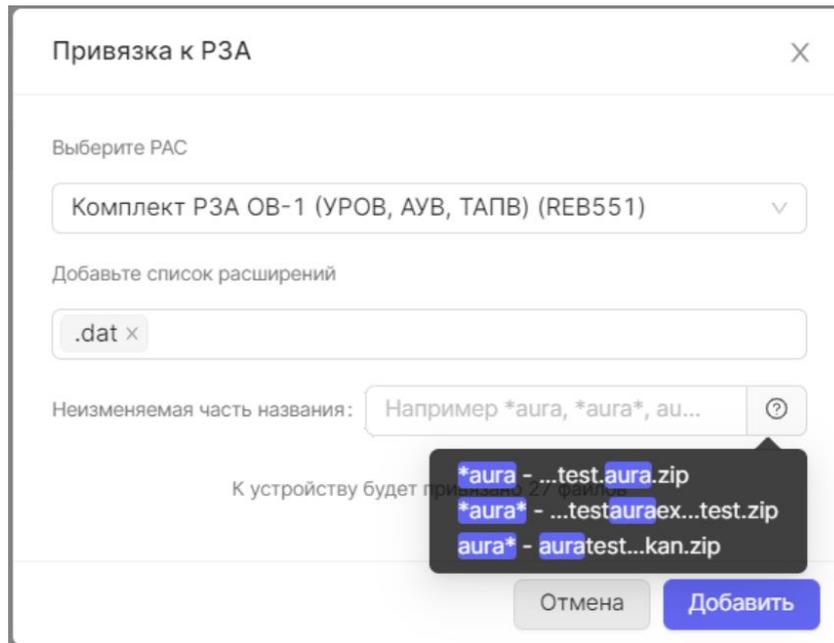


Рисунок 25. Окно «Привязка к РЗА», пример заполнения

#### 4.5 ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ

Для завершения работы необходимо закрыть окно браузера, в котором был открыт веб-сайт ПО, либо воспользоваться кнопкой «Выйти» в меню системной панели (раздел «Информация о пользователе»), как показано на Рисунок .

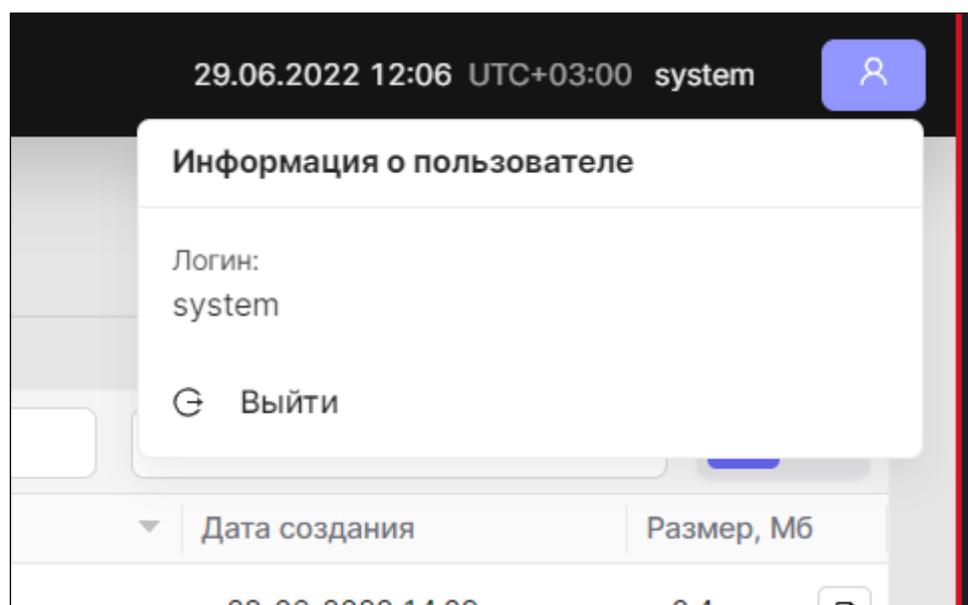


Рисунок 26. Завершение работы

## **5 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

### **5.1 ОБЩИЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ НЕКОРРЕКТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПО**

В случае некорректного поведения ПО рекомендуется обновить страницу сочетанием клавиш Ctrl+F5. При сохранении проблемы рекомендуется закрыть браузер, после чего выполнить повторную авторизацию. Если эти действия не приводят к устранению проблемы, следует обратиться к Администратору филиала АО «СО ЕЭС», в операционной зоне которого находится субъект электроэнергетики.

При возникновении ошибок в работе пользователей с интерфейсом ПО (не отображаются данные, неправильно функционируют элементы управления, возникают ошибки отображения и т.п.) необходимо обратиться к Администратору филиала АО «СО ЕЭС», в операционной зоне которого находится субъект электроэнергетики.

Специалистам АО «СО ЕЭС» для диагностики проблемы потребуются следующие сведения:

1. Точное указание, где находится нештатно работающий компонент: на какой вкладке, в какой форме или информационном блоке, какое поле данных в форме.
2. Какие действия предпринимал пользователь перед возникновением ошибки.
3. Какое поведение компонента пользователь ожидал получить в результате.
4. Какое поведение компонента наблюдается фактически.
5. Указать версию операционной системы и используемого браузера.
6. Оценить критичность ошибки. Критичной является ошибка, не позволяющая использовать ПО по назначению. Ошибка, не сказывающаяся на применимости ПО, является некритичной.
7. Желательно приложить снимки окна браузера и ошибок во вкладке консоли браузера, демонстрирующие ситуацию.
8. Желательно проверить (по возможности), повторяется ли проблема при работе с другим браузером.

## 5.2 ПРИМЕРЫ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКАХ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В разделе представлены примеры сообщений об ошибках, которые могут возникнуть при работе пользователя (

Рисунок –29). При появлении данных ошибок следует обратиться к Администратору филиала АО «СО ЕЭС», в операционной зоне которого находится субъект электроэнергетики.

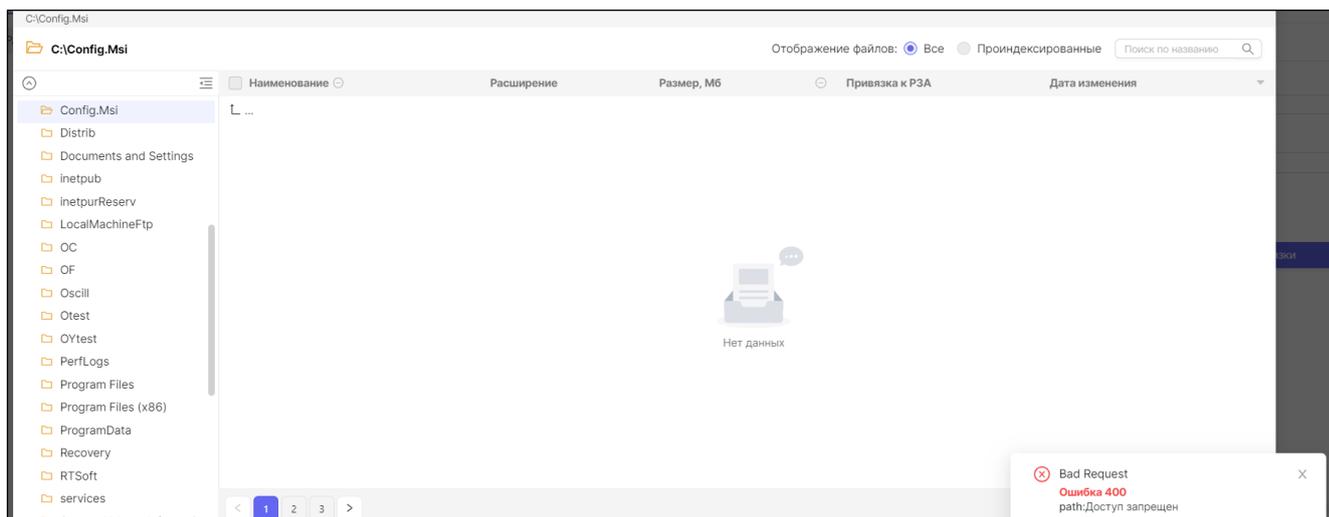


Рисунок 27. Не отображается список файлов – Ошибка 400. Доступ запрещен

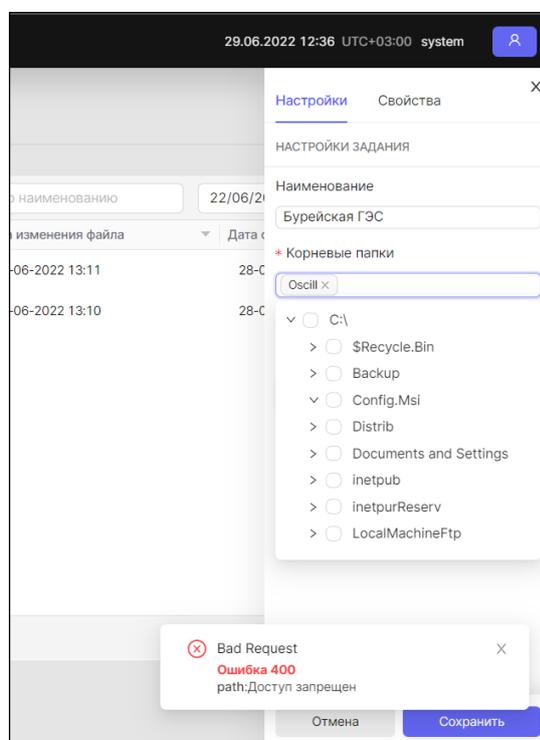


Рисунок 28. Нет доступа к выбранной папке – Ошибка 400. Доступ запрещен

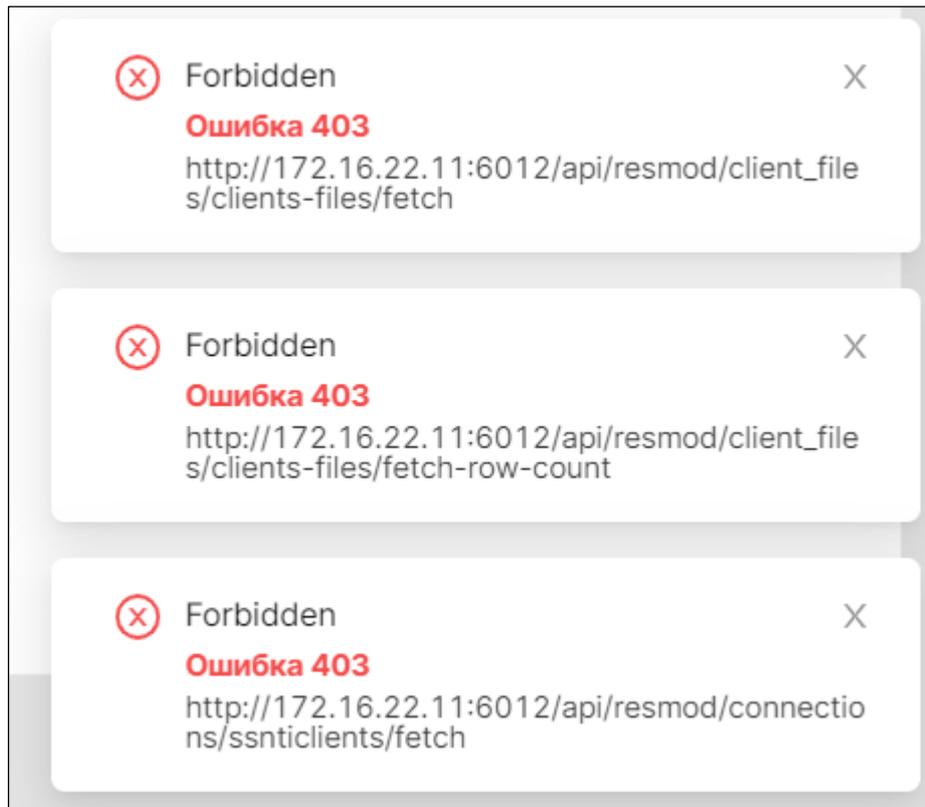


Рисунок 29. Нет данных, удовлетворяющих выбранному фильтру – Ошибка 403.  
Доступ запрещен

