

**ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА
«ЭКСПОРТ/ИМПОРТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ЗАРУБЕЖНЫЕ
ЭНЕРГОСИСТЕМЫ - 24»**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Редакция от 16.01.2025

Версия документа 1.2.5

Москва
2025



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1. Общая информация.....	5
1.2. Основные понятия, определения и сокращения	5
1.3. Общее описание Системы.....	6
2. ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ	10
2.1. Авторизация.....	10
2.1.1. Создание пароля.....	11
2.1.2. Восстановление пароля	11
2.1.3. Восстановление логина	14
2.2. Навигационная панель.....	15
2.3. Личный кабинет пользователя.....	16
2.4. Новости	18
3. РАБОТА С ЗАЯВКАМИ	20
3.1. Заявки по сечениям	21
3.1.1. Сводная таблица.....	22
3.1.2. Заявка по отдельному сечению	23
3.1.3. Загрузка и скачивание	27
3.1.4. Просмотр статистики.....	29
3.1.5. Подтверждение заявок по сечениям	31
3.1.6. Выполнение расчета для заполнения данных расчетных сечений	33
3.2. Заявки по энергосистемам.....	34
3.2.1. Сводная таблица.....	35
3.2.2. Заявка по отдельной энергосистеме.....	37
3.2.3. Загрузка и скачивание	39
3.3. Заявки по электростанциям.....	41



3.3.1. Сводная таблица.....	42
3.3.2. Загрузка и скачивание	42
3.3.3. Заявка по отдельной электростанции	44
3.4. Типовые заявки	46
3.4.1. Сводная таблица.....	47
3.4.2. Загрузка и скачивание	47
3.3.3. Заявка по отдельной типовой заявке.....	50
3.5. Заявки по всем сущностям	51
3.5.1. Загрузка и скачивание	52
3.6. Параметры обработки заявок.....	55
4. ОТЧЕТЫ.....	58
5. СПРАВОЧНИКИ.....	61
5.1. Справочник электростанций.....	61
5.2. Справочник энергосистем.....	63
5.3. Справочник сечений	67
5.4. Справочник расчетов	72
5.5. Справочник файлов актуализации	82
6. ФОРМИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ АКТУАЛИЗАЦИИ.....	88
7. ФАЙЛОВОЕ ХРАНИЛИЩЕ	92
7.1. Просмотр файлового хранилища.....	92
7.2. Загрузка файлов.....	93
7.3. Загрузка файлов по адресам.....	95
7.4. Настройки файлового хранилища	97
8. ИНТЕГРАЦИЯ С ОИК СК-11	99
8.1. Общие правила управления объектами	99



8.1.1. Создание объекта	100
8.1.2. Редактирование объекта.....	101
8.1.3. Удаление объекта.....	101
8.1.4. Синхронизация объекта	101
8.1.5. Перевод объекта из локального в глобальный	102
8.2. Запрос в фоновом режиме.....	102
8.3. Синхронизация объектов справочников.....	102
8.4. Журнал синхронизации	104
9. РЕГЛАМЕНТ	108
9.1. Общий регламент	109
9.2. Регламент типовой заявки.....	109
9.3. Журнал сессий.....	110
9.3.1. Редактирование сессии.....	111
10. ЗАПУСК И ОТОБРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ	112
11. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ.....	115
11.1. Управление пользователями	115
11.2. Управление ролевой моделью	119
11.3. Настройка новостей	121
12. ЖУРНАЛЫ	123
12.1. Журнал действий пользователя.....	123
Приложение 1	126
Приложение 2	127

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Общая информация

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с функциональными возможностями информационно-управляющей системы «Экспорт/импорт электроэнергии в зарубежные энергосистемы – 24». Руководство включает в себя описание технологии работы с Системой, сведения о функциях Системы, а также сведения о сообщениях, формирующихся при работе с Системой.

Полное наименование программы для ЭВМ: информационно-управляющая система «Экспорт/импорт электроэнергии в зарубежные энергосистемы – 24».

Условное обозначение – ИСЭИ-24, Система.

Система предназначена для автоматизации приёма заявок на актуальное состояние элементов расчетной модели зарубежных энергосистем, их согласование АО «СО ЕЭС», формирование файлов с данными для актуализации расчетной модели, а также публикации результатов расчета для Операторов ЗЭС.

1.2. Основные понятия, определения и сокращения

ВСВГО	прогнозирование электропотребления для использования в технологии выбора состава включенного генерирующего оборудования
ГГГГ	год
ДД	число месяца
ЕРМ	Единая расчетная модель
ЗЭС	Зарубежная энергосистема
ИА	Исполнительный аппарат АО «СО ЕЭС»
ММ	месяц
мм	минуты
ОДУ	Филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление



ПБР	внутрисуточное прогнозирование электропотребления для использования в расчетах планов балансирующего рынка
ПДГ	прогнозирование электропотребления для использования в расчете прогнозного диспетчерского графика
ПЭР	прогнозирование электропотребления для использования в расчете предварительного электроэнергетического режима
Россети	ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети»
Слой планирования	Этапы краткосрочного планирования
ТЗ	типовая заявка
УЗ	учетная запись
чч	час
ЭС	энергосистема

1.3. Общее описание Системы

Система разработана для использования в диспетчерских центрах – ИА, ОДУ, а также ПАО «Россети» и Операторами ЗЭС (внешние пользователи).

Подача заявок осуществляется по этапам краткосрочного планирования в соответствии с установленным регламентом. В Системе предусмотрено 6 слоев планирования, т.е. этапов планирования.

- **ВСВГО-1** – планирование на период проведения расчетов выбора (сутки X-4);
- **ВСВГО-2** – планирование на период проведения расчетов выбора (сутки X-3);
- **ВСВГО-3** – планирование на период проведения расчетов выбора (сутки X-2);
- **ПЭР** – расчет предварительного электроэнергетического режима (сутки X-2);
- **ПДГ** – формирование прогнозного диспетчерского графика (сутки X-1);
- **ПБР** – формирование планов балансирующего рынка (сутки X-1);

Регламентные сроки подачи заявок в разрезе слоев планирования, установленные по умолчанию, представлены в [таблице 1](#).



Таблица 1 – Регламентные сроки

Слой	Сутки планирования				
	Х-4	Х-3	Х-2	Х-1	Х
ВСВГО-1	11:00				
ВСВГО-2		11:00			
ВСВГО-3			11:00		
ПЭР			16:30		
ПДГ				10:30	
ПБР				18:00	

Для каждого пользователя в Системе доступно назначение одной или нескольких ролей:

- 1) **Администратор** – роль **внутреннего** пользователя, который осуществляет администрирование, мониторинг, обслуживание и конфигурирование Системы.
- 2) **Технологический администратор** – роль **внутреннего** пользователя, осуществляющего техническое администрирование Системы: работа со справочниками, настройка расчетов, регламента обмена информацией, сессий, файлового хранилища.
- 3) **Технолог ОПР** – роль **внутреннего** пользователя СО отдела планирования режимов для работы с заявками по сечениям, энергосистемам, электростанциям, выполнения расчетов.
- 4) **Технолог ОДУ** – роль **внутреннего** пользователя СО объединенного диспетчерского управления для работы с заявками по сечениям.
- 5) **Наблюдатель** – роль **внутреннего** пользователя для просмотра информации по заявкам и расчетам в Системе.
- 6) **Технолог ЗЭС** – роль **внешнего** пользователя зарубежной энергосистемы для работы с заявками по сечениям, энергосистемам, электростанциям.
- 7) **Технолог Россети** – роль **внешнего** пользователя Федеральной сетевой компании - Россети для работы с заявками по сечениям.

Каждому пользователю должна быть назначена **хотя бы одна роль**.

Набор ролей с их стандартными правами к функциям Системы по умолчанию указан в [Приложении 1](#). Доступ к функциональности разграничивается полномочиями, выданными для каждой роли. Пользователи

с разными ролями видят только ту информацию, разделы и функции, которые соответствуют их правам доступа.

Основные функции Системы сгруппированы в функциональные блоки:

- администрирование;
- заявки;
- общесистемные функции.
- отчеты;
- расчеты;
- регламент;
- справочники;
- файловое хранилище;
- файлы актуализации;
- новости;
- журналирование.

На [Рисунке 1](#) представлена карта Системы (сайта), где наглядно показаны основные функции и их расположение в интерфейсе.

В Системе предусмотрена возможность выбора языка интерфейса. Пользователи могут выбрать предпочтительный язык из выпадающего списка, где на данный момент доступны два варианта: русский и английский.

При изменении языка автоматически переводятся все текстовые элементы интерфейса, включая меню, кнопки, подсказки и сообщения об ошибках. Изменить язык можно в любой момент, при этом перезапуск приложения или выход из Системы не требуются. По умолчанию установлен **русский язык**.



Рисунок 1 – Карта Системы (сайта)

2. ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ

2.1. Авторизация

Для авторизации пользователь должен быть зарегистрирован в Системе. Логин для пользователя устанавливаются Администратором Системы. Пароль устанавливается по ссылке-приглашению, которая отправляется на указанный Администратором при регистрации пользователя адрес электронной почты.

Для открытия экрана авторизации необходимо перейти по ссылке сайта в браузере, по умолчанию <https://name.comm>. Вход пользователя осуществляется с использованием личного логина и пароля ([Рисунок 2](#)).

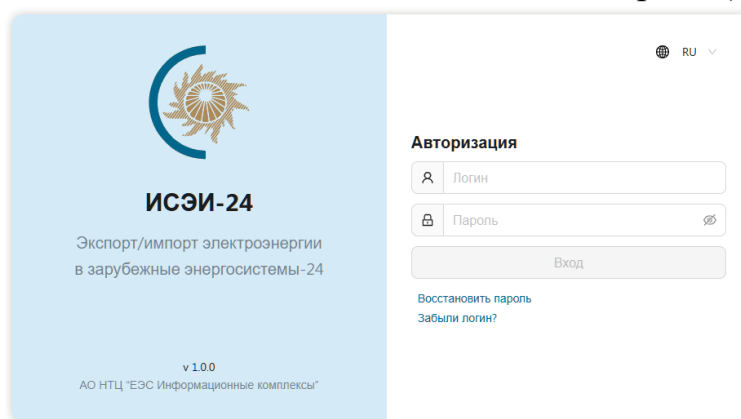


Рисунок 2 – Форма авторизации пользователя

После ввода данных на форме входа, необходимо нажать на кнопку «**Вход**». Если введен верный логин и пароль, пользователь авторизуется в Системе и будет перенаправлен на главную страницу, которая определена его ролью.

- Технолог ОНР, Технолог Россети, Технолог ОДУ, Технолог ЗЭС, Наблюдатель – интерфейс «Заявки по сечениям».
- Администратор – интерфейс «Справочник пользователей».
- Технологический администратор – интерфейс «Справочник сечений».

При неудачном вводе логина или пароля на экране появится всплывающее окно с уведомлением «*Неверный логин и/или пароль*» ([Рисунок 3](#)).

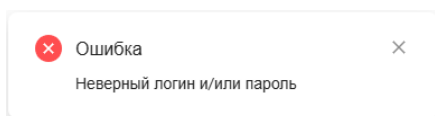


Рисунок 3 – Уведомление об ошибке ввода логина/пароля

2.1.1. Создание пароля

После регистрации пользователя в Системе, на указанную почту направляется письмо ([Рисунок 4](#)), содержащее ссылку на установку пароля.

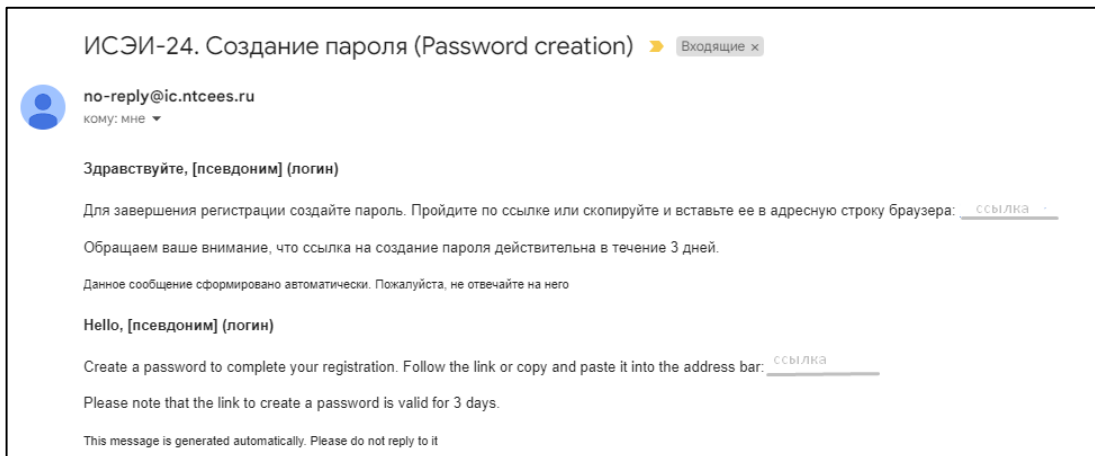


Рисунок 4 – Письмо с инструкцией по созданию пароля

После получения письма с инструкцией и перехода из него по ссылке откроется экран для установки пароля (рисунок 5).

После ввода нового пароля пользователь возвращается к окну авторизации.

Требования к паролю:

- минимальная длина: 12 символов;
- минимум 1 строчная буква;
- минимум 1 заглавная буква;
- минимум 1 цифра;
- пустой пароль запрещен.

2.1.2. Восстановление пароля

В Системе предусмотрена возможность восстановить пароль, перейдя по ссылке **«Восстановить пароль»** на странице авторизации. Для восстановления пароля необходимо ввести на экране восстановления пароля ([Рисунок 5](#)) email и логин, которые были указаны при регистрации.



Рисунок 5 – Экран восстановления пароля.

В случае верного ввода данных пользователю отобразится сообщение ([Рисунок 6](#)), выполнится переход на страницу авторизации и на электронную почту отправится сообщение ([Рисунок 8](#)).

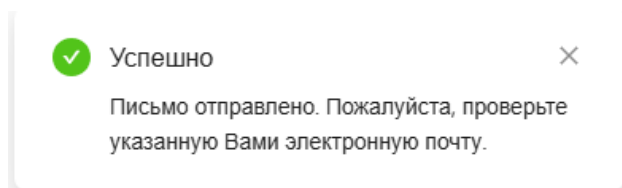


Рисунок 6 – Уведомление об успешном запросе смены пароля

При некорректном вводе email и/или логина на экране появится всплывающее окно с уведомлением «Учетные данные неверны или не найдены» ([Рисунок 7](#)).

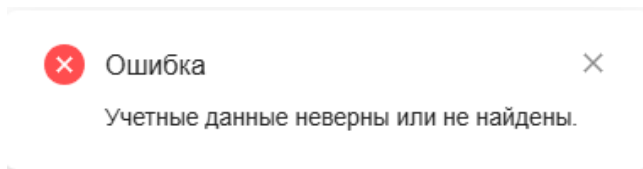


Рисунок 7 – Уведомление об ошибке ввода логина/пароля

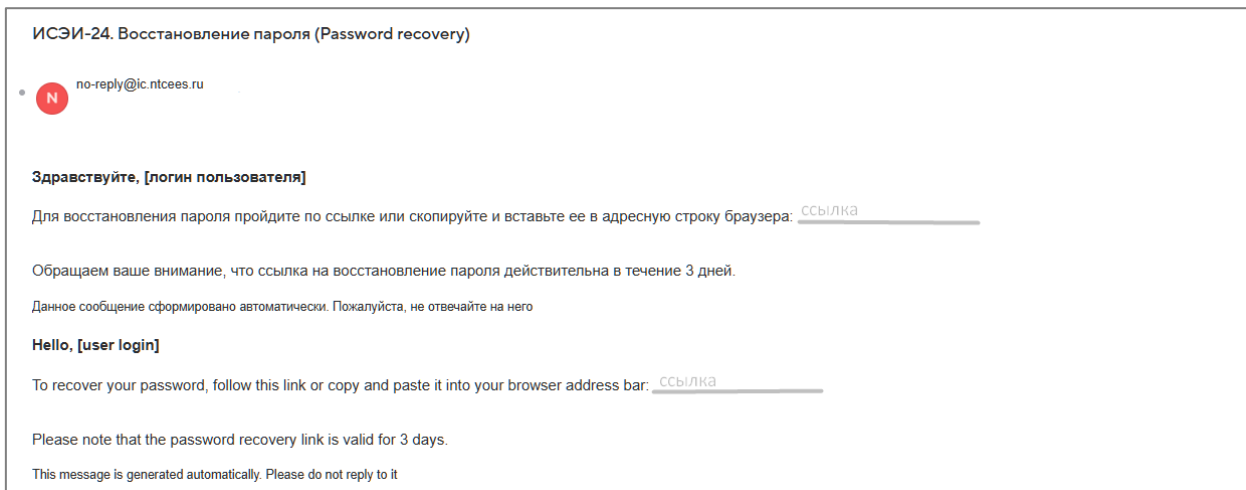


Рисунок 8 – Письмо с инструкцией по восстановлению пароля

После получения письма с инструкцией и перехода из него по ссылке откроется экран для установки нового пароля ([Рисунок 9](#)).



Рисунок 9 – Экран ввода нового пароля

После ввода нового пароля пользователь возвращается к окну авторизации.

Требования к паролю:

- минимальная длина: 12 символов;
- минимум 1 строчная буква;
- минимум 1 заглавная буква;
- минимум 1 цифра;
- пустой пароль запрещен.

2.1.3. Восстановление логина

В Системе также предусмотрена возможность восстановить логин, перейдя по ссылке «**Забыли логин?**». Для восстановления логина необходимо ввести на экране восстановления логина ([Рисунок 10](#)) email, который указан при регистрации.

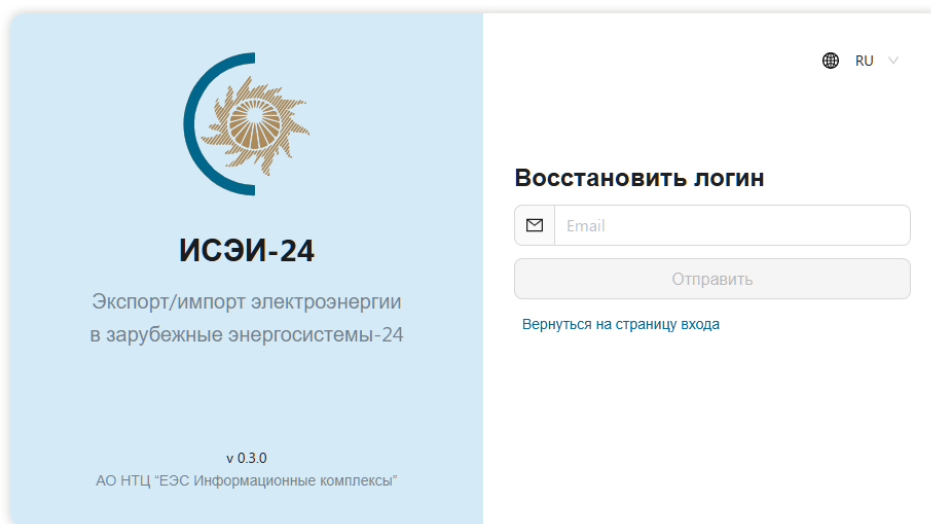


Рисунок 10 – Экран восстановления логина

В случае верного ввода данных пользователю отобразится сообщение ([Рисунок 5](#)), выполнится переход на страницу авторизации и на электронную почту отправится сообщение ([Рисунок 11](#)).

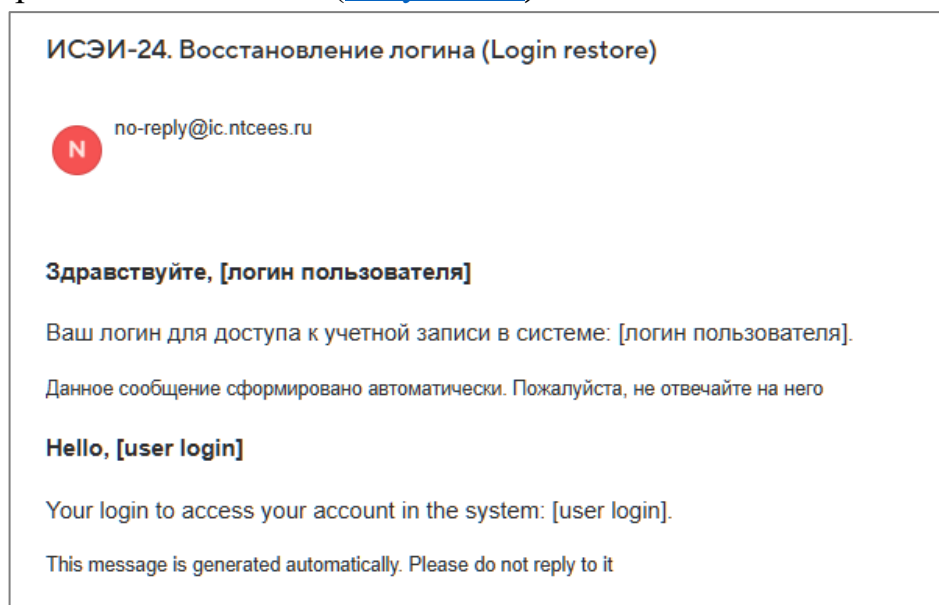


Рисунок 11 – Письмо с информацией о логине пользователя

После получения логина пользователь может авторизоваться, введя корректные учетные данные на экране авторизации ([Рисунок 2](#)).

2.2. Навигационная панель

Навигационная панель — ключевой элемент пользовательского интерфейса Системы, обеспечивающий удобный и быстрый доступ к основным функциям и разделам ([Рисунок 12](#)). В навигационной панели расположены ссылки для перехода по разделам Системы, а также логин пользователя, функциональность смены языка и кнопка выхода из Системы.



Рисунок 12 – навигационная панель Системы

В навигационной панели располагаются основные элементы управления и ссылки, доступные пользователю, которые обеспечивают доступ к ключевым разделам и функциям Системы. В навигационной панели располагаются следующие элементы для перехода по разделам Системы ([Рисунок 13](#)): справочники, заявки, администрирование, отчеты, расчеты, хранилище, журналы.

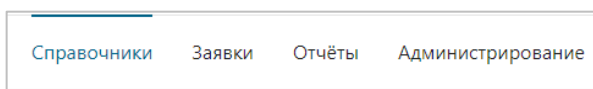


Рисунок 13 – Навигационная панель

Раздел, в котором находится пользователь, отображается **синим** цветом.

Для перехода к нужному разделу следует навести курсор мыши на нужный пункт главного меню. В результате раскроется список доступных подпунктов меню.

Для перехода к нужному разделу сайта, следует выбрать из раскрывающегося списка нужный раздел и выполнить однократный щелчок левой кнопкой мыши на его названии.

Справа в навигационной панели расположен блок управления пользовательскими настройками ([Рисунок 14](#)). Выпадающий список для выбора языка интерфейса, позволяющий пользователям переключаться между доступными языками, такими как русский и английский. Рядом с выбором языка размещена кнопка выхода из Системы. Нажатие на эту кнопку завершает текущую сессию пользователя.

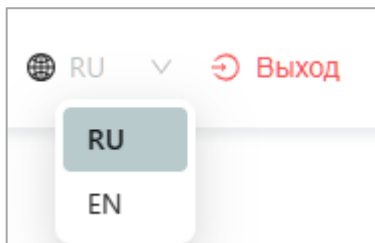


Рисунок 14 – Управление пользовательскими настройками

Под навигационной панелью располагается строка навигации. Строка предназначена для наглядного отображения иерархии открытых страниц сайта и для быстрой навигации между ними ([Рисунок 15](#)).



Рисунок 15 – Строка навигации

Она отображает навигацию по всем уровням от главной страницы до текущей с учетом вложенности. А также позволяет пользователю перемещаться по уровню. Элементы строки навигации являются кликабельными до второго уровня включительно.

2.3. Личный кабинет пользователя

Личный кабинет пользователя предназначен для просмотра и управления своими персональными данными и настройками получения уведомлений по почте.

Переход в личный кабинет осуществляется по нажатию на псевдоним пользователя в шапке Системы ([Рисунок 16](#)).

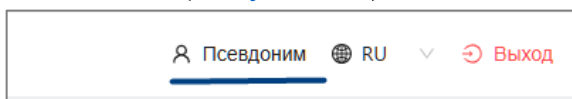


Рисунок 16 – Ссылка для перехода в личный кабинет

После перехода по ссылке пользователю отображается личный кабинет, разделенный на два блока ([Рисунок 17](#)).



Рисунок 17 – Личный кабинет пользователя

Первый блок предназначен для просмотра и редактирования общей информации о пользователе. Поля **псевдоним** и **логин** недоступны для изменения и задаются Администратором при создании пользователя. Остальные поля доступны для редактирования. Для сохранения/отмены изменений необходимо нажать на необходимую кнопку в правом верхнем углу.

Второй блок предназначен для **смены пароля**. Для смены пароля необходимо ввести корректный текущий пароль, а затем новый пароль, подтвердив его повторным вводом. Система не позволяет устанавливать текущий пароль в качестве нового. Если пользователь попытается ввести такой же пароль, как и действующий, Система отобразит сообщение: «Введенный вами пароль совпадает с текущим» ([Рисунок 18](#)).

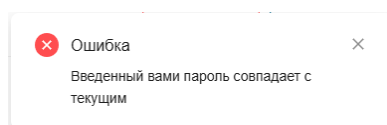


Рисунок 18 – Ошибка о совпадении текущего и нового паролей



Новый пароль должен соответствовать [требованиям](#) к паролю. Для сохранения необходимо нажать на кнопку «**Сохранить**», расположенную в блоке смены пароля ([Рисунок 19](#)).

Рисунок 19 – Блок смены пароля

Под блоком смены пароля находится кнопка «**Выйти со всех устройств**».

После нажатия на эту кнопку:

- все активные сеансы пользователя будут завершены.
- пользователь будет автоматически деавторизован на всех устройствах, где ранее был выполнен вход.
- для продолжения использования потребуется снова войти в учетную запись, введя логин и пароль.

Для закрытия личного кабинета необходимо нажать на  в левом верхнем углу личного кабинета, либо по области за пределами интерфейса личного кабинета.

2.4. Новости

Раздел «Новости» создан для удобного доступа к актуальной информации, которая публикуется для всех пользователей системы. Новости доступны для просмотра независимо от роли или уровня привилегий пользователя ([Рисунок 20](#)).



Рисунок 20 – Просмотр новостей

Новости отображаются в виде списка. Каждая новость включает:

- дату публикации;
- заголовок;
- краткое описание;
- полное описание.

Пагинация расположена сверху списка новостей. Возможно переключаться между страницами с помощью кнопок "<", ">" или вручную с помощью указания нужной страницы.

Для раскрытия полной информации необходимо нажать на нужную новость.

3. РАБОТА С ЗАЯВКАМИ

Раздел работы с заявками позволяет просматривать, подавать и изменять заявки по сечениям, по энергосистемам, по электростанциям и типовые заявки.

Для каждой заявки должны быть загружены данные по **каждому** из 24 диспетчерских интервалов.

Каждое значение диспетчерского интервала должно соответствовать следующим критериям:

Диапазон значений:

– Значение должно находиться в пределах от -100 000 до 100 000 включительно. Допустимые значения включают в себя все числа в этом диапазоне, например, -99999.999, 0.000 и 100000.000

Точность значений:

– Каждое значение должно содержать до 3 знаков после запятой. Например, допустимыми значениями являются 123.000, -98765.432 и 0.001

Формат отображения:

– Независимо от того, ввел ли пользователь дробное или целое число, Система отображает значение с тремя знаками после запятой.

– Если пользователь вводит целое число, например, 10, Система преобразовывает и отображает его как 10.000.

В Системе автоматизирована работа с заявками по следующим типам заявок:

1) **Суточные по сечениям.** Суточная заявка по сечению содержит: код сечения, источник заявки (ОПР, ОДУ, Россети, ЗЭС), операционные сутки, слой планирования, планируемый сальдо переток мощности (МВт) за каждый час рассматриваемых суток.

2) **Суточные по энергосистемам.** Суточная заявка по энергосистеме содержит: код энергосистемы, тип параметра (Генерация, Потребление, Сальдо ЗЭС, Сальдо СО), операционные сутки, слой планирования, значение планируемой мощности (МВт) параметра за каждый час рассматриваемых суток.

3) **Суточные по электростанциям.** Суточная заявка по электростанции содержит: код электростанции, код энергосистемы, операционные сутки, слой планирования, значение планируемой выработки мощности (МВт) за каждый час рассматриваемых суток.

4) **Месячные типовые по сечениям.** Месячная типовая заявка по сечению содержит: код сечения, первые операционные сутки месяца, в отношении которого подается заявка, типовые значения планируемого сальдо перетока мощности (МВт) для каждого часа любых суток указанного месяца.

3.1. Заявки по сечениям

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОНР, Технолог ОДУ, Технолог Россети, Технолог ЗЭС и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 2](#).

Таблица 2 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОНР	Технолог ОДУ	Технолог ЗЭС	Технолог Россети	Наблюдатель
Просмотр заявок	+	+	+	+	+
Загрузка (импорт) заявок по сечениям	+	+	+	+	
Выгрузка (экспорт) заявок по сечениям	+	+	+	+	+
Редактирование заявки: ввод значений, дозаполнение, удаление	+	+	+	+	
Просмотр отклонений в заявках по сечениям	+	+	+	+	+
Подтверждение данных по сечениям	+				
Добавление заявки типа Дельта СО	+				
Выгрузка заявок по сечениям (статистика)	+				+
Выполнение расчета для заполнения данных расчетных сечений	+				
Экспорт/импорт данных по сечениям в/из таблиц в формате xlsx				+	
Просмотр истории заявок по сечениям	+	+	+	+	+

Для работы с заявками по сечениям необходимо выбрать в навигационном меню **Заявки → Заявки по сечениям** ([Рисунок 21](#)).

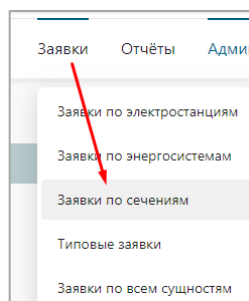


Рисунок 21 – Переход в заявки по сечениям

Возможные ошибки сопровождаются текстовым сообщением.



3.1.1. Сводная таблица

После перехода к заявкам по сечениям откроется сводная таблица (Рисунок 22). В этой таблице отображаются данные в разрезе выбранных операционных суток, слоя планирования и сечений, к которым у пользователя есть доступ.

Выбор дат и слоев планирования:

- для выбора **операционных суток** можно использовать календарь или кнопки для перелистывания дат;
- для переключения между **слоями планирования** необходимо установить флажок на нужном слое.

При этом на экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений, поданных участниками делового процесса. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит «-» (прочерк).

Заявки отображаются по отдельному сечению для разных типов, которые разрешены пользователю.

По умолчанию отображается слой ПДГ и сутки, следующие за текущими.

Типы заявок по сечениям:

- Данные ОНР.
- Данные Россети.
- Данные ОДУ.
- Данные ЗЭС.

Диспетчерские интервалы	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	Сумма
Пользователь: ИССОК (ПДГ)																										
ОНР																										
> ОДУ																										
> Россети																										
> ЗЭС																										
РОССИЯ/АЛМАТЫ																										
ОНР																										
> ОДУ																										
> Россети																										
> ЗЭС																										
РОССИЯ/АЗЕРБАЙДЖАН																										
ОНР																										
> ОДУ																										
> Россети																										
> ЗЭС																										
РОССИЯ/КАЗАХСТАН																										
ОНР																										
> ОДУ																										
> Россети																										
> ЗЭС																										
РОССИЯ/КАЗАНЬ																										
ОНР																										
> ОДУ																										
> Россети																										
> ЗЭС																										
РОССИЯ/БЕЛАРУСЬ																										
ОНР																										
> ОДУ																										
> Россети																										
> ЗЭС																										

Рисунок 22 – Сводная таблица по сечениям



Для поиска нужного сечения в сводной таблице необходимо начать вводить его наименование в поле для поиска.

В сводной таблице также отображаются отклонения данных заявок от данных СО. Эти отклонения представляют собой разницу между значениями заявки «Данные ОНР» и данными заявок (Россети, ОДУ, ЗЭС) в соответствующих диспетчерских интервалах. Способ расчета отклонений задается в регламенте в разделе [параметров обработки заявок](#).

Если у пользователя есть права на просмотр отклонений, то отклонения по умолчанию отображаются для каждого сечения, где они присутствуют. Пользователь может скрыть или раскрыть строку «отклонение» для каждой заявки (Россети, ОДУ, ЗЭС) с помощью соответствующего значка , расположенного в строках этих заявок. При наличии отклонения значок отклонения, строка с данными и сумма подсвечивается **красным** цветом ([Рисунок 23](#)).

ОЭС АЗЕРБАЙДЖАНА										
Генерация	13607.726	4164.871	74240.569	-70713.111	89950.490	-29826.848	64534.598	-75395.522	73030.434	98697.674
Потребление	-92193.633	-43744.295	62588.188	10623.024	85919.348	6124.208	-44332.413	59939.203	7633.773	56834.143
✓ Сальдо ЗЭС	92496.930	-46592.262	73714.258	-21342.351	41905.889	-68326.109	87847.841	-91384.853	-85221.856	76291.830
Отклонение	126641.460	2195.655	-23354.291	-78216.683	129665.338	11711.097	100799.662	-20228.642	-3301.015	106073.108
Сальдо СО	-34144.530	-48787.917	97068.549	56874.332	-87759.449	-80037.206	-12951.821	-71156.211	-81920.841	-29781.278

Рисунок 23 – Просмотр отклонений по заявкам

3.1.2. Заявка по отдельному сечению

Пользователю предоставляется возможность просмотра заявки по каждому сечению в отдельности. Для перехода к заявке по отдельному сечению необходимо нажать на наименование сечения в сводной таблице ([Рисунок 24](#)).



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

Диспетчерские интервалы	Подтвердить	Расчет	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00
РОССИЯ-СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСК												
ОПР			83.785	40.815	17.005	17.005	17.005	33.705	738.177	937.051	1076.347	1014.028
ОДУ			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Россети			83.785	40.815	17.005	17.005	17.005	33.705	738.177	937.051	1076.347	1014.028
ЗЭС			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН												
ОПР			83.785	40.815	17.005	17.005	17.005	33.705	738.177	937.051	1076.347	1014.028
ОДУ			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Россети			83.785	40.815	17.005	17.005	17.005	33.705	738.177	937.051	1076.347	1014.028
ЗЭС			83.785	40.815	17.005	17.005	17.005	33.705	738.177	937.051	1076.347	1014.028
АКТЮБИНСКИЙ Э/Р												
ОПР			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ОДУ			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Россети			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ЗЭС			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Рисунок 24 – Переход к заявке по отдельному сечению

Пользователю доступно несколько вариантов просмотра заявки:

- просмотр информации по конкретному сечению одновременно по **нескольким** слоям, но по **одному** типу заявки;
- просмотр информации по **одному** слою планирования, но по **нескольким** типам заявки.

На экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений генерации. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк). Справа в таблице выводятся суммарные данные по заявке ([Рисунок 25](#)).

ИСЭИ-24

1.2.0.173

Отчеты

Заявки

Отказы

Расчеты

Хранилище

Журналы

Новости

Д. Кравцов А. В.

RU

RU

RU

Выход

Заявки / Заявки по сегментам / Сегменты

Операционные опции: 28.02.2025

Сегменты: РОССИЯ - ЗАП.КАЗАХСТАН...

Слой планирования: ВСЕГО-1, ВСЕГО-2, ВСЕГО-3, ПДГ, ПДГ, ПДГ

Тип заявки: ОПР, ОДУ, Россети, ЗЭС

Итого

Скрыть

Скрыть

Удалить

Диспетчерские интервалы	Сек	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	Сумма
РОССИЯ - ЗАП.КАЗАХСТАН (ОП/ОДУ)																											
ОПР	ПДГ	6.000	0.000	0.000	6.000	6.000	55.540	105.111	108.106	111.481	111.004	122.379	94.195	61.991	84.110	77.080	95.880	181.571	176.374	183.116	184.000	150.028	88.937	11.685	6.000	2045.187	
ОДУ	ПДГ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Россети	ПДГ	6.000	0.000	0.000	6.000	6.000	55.540	105.111	108.106	111.481	111.004	122.379	94.195	61.991	84.110	77.080	95.880	181.571	176.374	183.116	184.000	150.028	88.937	11.685	6.000	2045.187	
ЗЭС	ПДГ	6.000	0.000	0.000	6.000	6.000	55.540	105.111	108.106	111.481	111.004	122.379	94.195	61.991	84.110	77.080	95.880	181.571	176.374	183.116	184.000	150.028	88.937	11.685	6.000	2045.187	

Оформление заявки: 05.01.2025 09:30

Рисунок 25 – Просмотр заявки по отдельному сечению

Для изменения заявки необходимо:

- 1) выбрать операционные сутки путем выбора из календаря, либо перелистыванием к предыдущей/следующей;
- 2) указать наименование сечения из выпадающего списка или с помощью поиска;
- 3) выбрать необходимый слой/слои планирования и тип/типы заявки;



4) выбрать необходимую строку в таблице (по умолчанию выбрана первая сверху строка);

5) в случае если на выбранную дату возможна подача заявки и открыта соответствующая сессия, кнопка «Изменить» будет активна.

В результате нажатия на кнопку «Изменить» появляется возможность ручного изменения заявки ([Рисунок 26](#)).

Рисунок 26 – Изменение заявки по сечению

Для изменения заявки необходимо заполнить каждое поле диспетчерского интервала и нажать на кнопку «Сохранить».

При необходимости очистки несохраненной формы необходимо нажать на кнопку «Очистить».

При необходимости заполнения оставшихся пустых ячеек значением, равным последней заполненной ячейке необходимо нажать на кнопку «Дозаполнить».

Для отмены внесенных изменений и возврата к виду таблице заявок следует нажать на кнопку «Отмена».

Для заявок типа ОНР пользователю доступна корректировка данных СО путём добавления заявки типа Дельта СО ([Рисунок 27](#)). Для этого следует:

- 1) в режиме редактирования нажать на кнопку «Дельта СО»;
- 2) в результате откроется дополнительная строка «Дельта СО»;
- 3) ввести значения в необходимые интервалы;
- 4) после добавления заявки типа Дельта СО данные суммируются с данными ОНР;

5) Система изменяет заявку типа ОНР на определенную величину во всех/выбранных интервалах. При добавлении значений только в выбранные интервалы, пустые (не заполненные поля) воспринимаются Системой как 0;



6) В результате сохранения заявки будут произведены перерасчеты значений для следующих заявок:

- заявки СО для выбранного сечения;
- заявки СО для всех расчетных сечений, в которых участвует указанное сечение;
- заявки Сальдо для энергосистемы (энергорайона), связанного с указанным сечением (в случае установки [параметра пересчета Сальдо СО](#) при вводе Дельта СО).

Диспетчерские интервалы	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	Сумма
ОПР	11,000	11,000	23,000	23,000	45,000	45,000	67,000	67,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	89,000	176,000
Дельта СО																										
ОДУ																										
Россети																										
ЗЭС																										

Рисунок 27 – Добавление Дельта СО

При просмотре заявки по сечению отображается дата закрытия ворот для выбранного слоя и типа заявки. Дата окончания подачи отображается в зависимости от выбранной строки в таблице в формате «Окончание подачи заявки [слой]: ДД.ММ.ГГГГ чч:мм»

Снизу таблицы отображается история по выбранному в таблице сечению в разрезе операционных суток и слоя планирования.

В истории изменений фиксируются следующие данные: дата и время изменения, псевдоним и логин пользователя, а также совершенное действие. Возможные действия включают добавление, изменение, подтверждение и удаление. Также в истории фиксируются **красной** подсветкой значения, которые были до момента изменения.

Для перехода в сводную таблицу необходимо нажать на кнопку [< Сводная таблица](#), которая расположена в правом верхнем углу.

3.1.3. Загрузка и скачивание

Пользователю предоставляется возможность импорта данных из файла формата .xml и .xlsx, а также экспорта данных в файл формата .xml и .xlsx. Для импорта предназначена кнопка «Загрузить», для экспорта – «Скачать».

Для загрузки файла необходимо:

- нажать на кнопку «Загрузить»;
- после открытия модального окна необходимо выбрать тип .xml загружаемого файла (при наличии прав на загрузку в формате .xlsx). При отсутствии прав на загрузку в формате .xlsx будет доступна загрузка только в формате .xml и аналогично наоборот.
- после открытия модального окна в выделенной области выбрать или перетянуть из проводника необходимые файлы;
- нажать на кнопку «Загрузить»;
- проверить статусы загрузки файлов. Для просмотра деталей загрузки с ошибками необходимо навести курсор мыши на значок .

При загрузке из файла XML группы заявок возможна ситуация, когда одна или несколько заявок могут содержать ошибки ([Рисунок 28](#)). В таком случае заявки, не содержащие ошибок, будут добавлены в Систему, а ошибочные заявки будут проигнорированы.

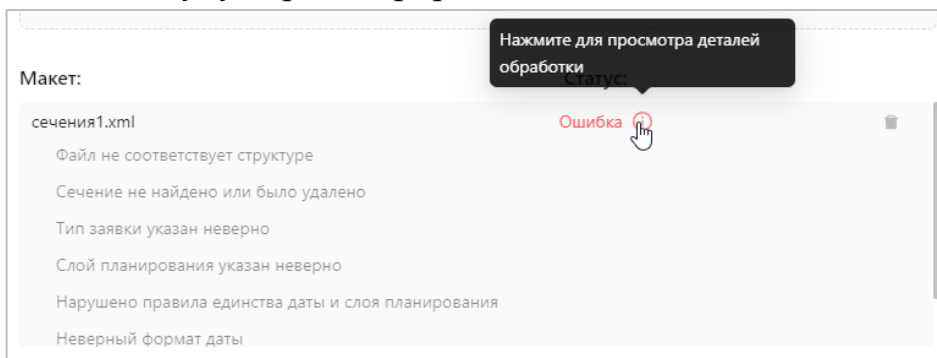


Рисунок 28 – Ошибки при загрузке файла

Возможные ошибки при загрузке файла представлены в [таблице 3](#).

Таблица 3 – Ошибки при загрузке заявки

№ п.п.	Ошибка	Комментарий
1.	Файл не соответствует структуре	Возникает при нарушении структуры XML-представления, а также при указании значения, выходящего за диапазон (-100000 до 100000).
2.	Нарушены сроки подачи данных	Возникает при нарушении регламентных сроков подачи заявки.



3.	Отсутствуют права доступа, загрузка невозможна	Возникает при отсутствии прав на загрузку файла по указанному сечению.
4.	Нарушено правила единства даты и слоя планирования	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по нескольким сечениям на разные даты и/или слой.
5.	Заявка не может быть загружена более чем на один год вперед	При загрузке заявки на более чем один год вперед, пользователю должно отобразиться сообщение.
6.	Сечение не найдено или было удалено	Возникает при указании в XML-представлении кода несуществующего сечения.
7.	Сечение является расчетным, загрузка невозможна	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по расчетному сечению
8.	Превышен максимальный размер файла (10 Мб)	Возникает при попытке загрузки файла, которые превышает 10Мб.
9.	Слой планирования указан неверно	Возникает при указании в XML-представлении несуществующего или некорректного слоя планирования.
10.	Невозможно одновременно загрузить несколько заявок по одному сечению для одной даты и слоя	Возникает при попытке пользователя загрузить несколько заявок по одному сечению на одну дату и слой в одном файле.
11.	Неверный формат даты	Возникает при указании некорректной даты.

При выборе для загрузки формат .xlsx пользователю предоставляется возможность скачивания шаблона файла ([Рисунок 29](#)).

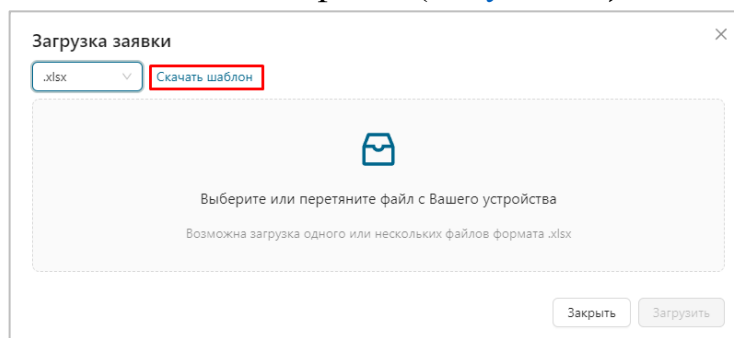


Рисунок 29 – Скачивание шаблона для загрузки файла .xlsx.

Для **скачивания** файла необходимо:

- нажать на кнопку «**Скачать**»;
- в случае наличия прав на загрузку .xml и .xlsx откроется модальное окно с возможностью выбора необходимого файла для скачивания

(Рисунок 30). После выбора формата необходимо нажать на кнопку «Скачать». В результате произойдет скачивание файла выбранном формате с разрешенными сечениями;

– в случае наличия прав на загрузку .xml или .xlsx скачивание произойдет скачивание только в разрешенном формате без возможности выбора формата.

Структура XML-представления представлена в [Приложении 2](#). Структура файла формата .xlsx представлена в [Приложении 3](#).

В случае наличия прав на скачивание экспорт данных выполняется для всех разрешенных правами доступа сущностей.

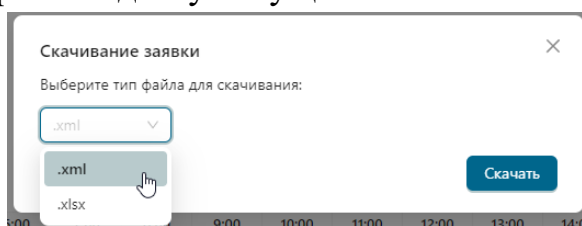


Рисунок 30 – Выбор формата для скачивания файла

3.1.4. Просмотр статистики

Для перехода к статистике по сечениям необходимо нажать на кнопку «Статистика», расположенная на интерфейсе сводной таблицы в правом верхнем углу.

При переходе к статистике откроется отдельный интерфейс для выбора необходимых данных для скачивания статистики (Рисунок 31).

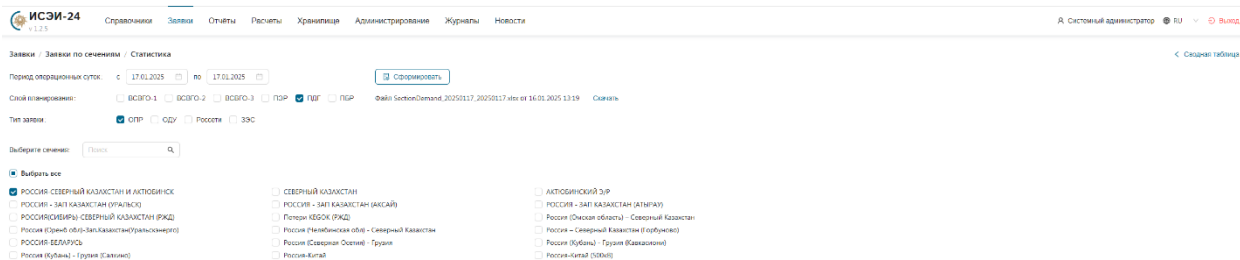


Рисунок 31 – Интерфейс статистики по сечениям

На интерфейсе отображаются все сечения типа ОПР, разрешенные правами доступа. Для получения статистических данных необходимо выбрать период времени, слой (слои) планирования, тип (типы) заявок, наименования сечений.

После выбора необходимых параметров и нажатия на кнопку «Сформировать» сформируется файл в формате .xlsx и будет доступен для скачивания. При не выбранных всех обязательных параметров кнопка «Сформировать» будет заблокирована.

Пользователю доступно получение данных:

- по **одному** слою и по **нескольким** типам;
- по **нескольким** слоям и по **одному** типу.

Для скачивания файла необходимо нажать на кнопку «Скачать». Если пользователь до момента формирования файла уже формировал файл, то он будет доступен для скачивания. После формирования нового файла, предыдущий файл не будет доступен для скачивания ([рисунок 32](#)).

Заявки / Заявки по сечениям / Статистика

Период операционных суток: с по

Сформировать

Файл SectionDemand_20230810_20240810.xlsx от 09.08.2024 14:53

Скачать

Слой планирования:

☒ ВСВГО-1 ☐ ВСВГО-2 ☐ ВСВГО-3 ☐ ПЭР ☐ ПДГ ☐ ПБР

Тип заявки:

☒ ОПР ☐ ОДУ ☐ Россети ☐ ЗЭС

Выберите сечения:

☐ Выбрать все

☐ РОССИЯ-СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСК

☐ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН

☐ АКТЮБИНСКИЙ Э/Р

Рисунок 32 – Формирование и скачивание файла статистики

Ограничение на выгрузку – **65.000** записей. Если пользователь выбрал сечения, данных по которым больше 65.000, Система отобразит сообщение *«Ошибка формирования файла от [дата время]. Превышено максимальное количество записей, которое может быть включено в файл»*.

Ограничение периода времени – **1 год**. Пользователь может выбрать интервал дат, который не превышает 1 календарный год. Если попытаться выбрать период, превышающий это ограничение, Система заблокирует возможность выбора таких дат.

Ошибки отображаются под кнопкой «Сформировать».

Формат скачанного файла статистики представлений на [рисунке 33](#).

[illegible]

Рисунок 33 – Формат сформированного файла статистики

3.1.5. Подтверждение заявок по сечениям

Пользователь может подтвердить данные ОНР для **нерасчетных** сечений в сводной таблице.

По умолчанию для подтверждения используются типы, установленные в [справочнике сечений](#). При необходимости пользователь может выбрать другой тип заявки, а также задать дополнительные параметры. Доступные для выбора типы заявок включают:

- ОНР;
- ОДУ;
- Россети;
- ЗЭС;
- Типовая заявка.

Для смены типа заявки выберите необходимый вариант из выпадающего списка ([Рисунок 34](#)).

Диспетчерские интервалы	Подтвердить	Расчет	0:00 1:00	1:00 2:00	2:00 3:00
РОССИЯ-СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСК					
ОНР	☒	ОНР	59684.070	59722.038	-6629.67
> ОДУ		ОНР	59045.793	83237.864	4279.70
> Россети		ОДУ	40191.767	-75599.007	-6644.06
> ЗЭС		ОДУ	-57717.163	-3716.533	-93804.13
СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН					
ОНР	☒	ЗЭС	-54722.159	-90172.361	-9581.86
> ОДУ		ТЗ	79471.051	88148.431	40059.07
> Россети			44161.365	4068.543	-9484.96
> ЗЭС			26458.716	62170.001	-50720.52

Рисунок 34 – Выбор типа заявки для подтверждения

При необходимости пользователь может установить опциональные параметры для подтверждения заявки типа ОНР, нажав на соответствующий значок. В случае выбора для подтверждения заявки типа ОНР, ОДУ, Россети, ЗЭС в опциональных параметрах доступен выбор операционных суток и слоя планирования ([Рисунок 35](#)), в случае выбора типовой заявки – месяц ([Рисунок 36](#)).

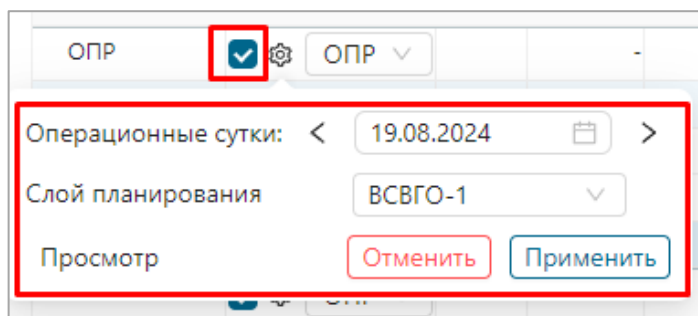


Рисунок 35 – Выбор опциональных параметров

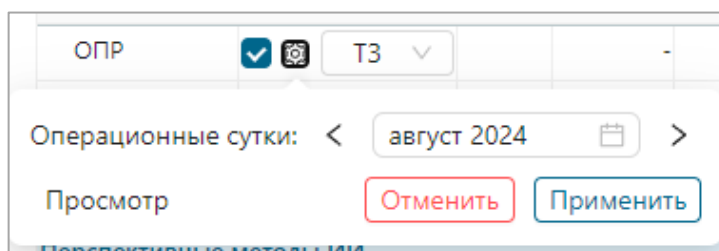


Рисунок 36 – Выбор опциональных параметров для ТЗ

Для выбора сечений, которые необходимо подтвердить необходимо установить флаг ([Рисунок 35](#)). По умолчанию все сечения выбраны.

Перед нажатием на кнопку «Подтвердить» пользователю предоставляется возможность предварительно просмотреть данные, которыми заполнится строка ОПР. Для предварительного просмотра необходимо нажать на , после чего отобразится окно с опциональными параметрами и кнопкой «Просмотр». При нажатии на кнопку «Просмотр» пользователю отобразится строка с данными, которыми заполнится строка ОПР после нажатия на кнопку «Подтвердить» ([Рисунок 37](#)).

АКТЮБИНСКИЙ Э/Р

ОПР  ОПР 

Операционные сутки: < 11.07.2024 >

Слой планирования ВСВГО-3

Просмотр

Отменить

Применить

0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Сумма
-96154.509	50830.078	73409.857	18161.534	53769.888	65638.496	98889.892	-81556.389	-16621.587	66603.274	-27270.667	-20350.765	88910.666	9378.437	-30927.026	-75464.075	48328.856	-61336.782	-59451.576	90738.425	-97860.657	-39245.496	59785.741	47725.017	165930.632

Рисунок 37 – Предварительный просмотр данных

После нажатия на кнопку «Подтвердить» заполняются строки:

- выбранные строки данные ОПР данными выбранного источника данных;

– все разрешенные строки Сальдо СО в заявках по энергосистемам значениями строки «Сальдо ЗЭС» того же слоя планирования и даты (вне зависимости от ссылок на энергосистемы).

В случае, если данные ОПР и/или Сальдо СО не были подтверждены в связи с отсутствием данных, пользователю отобразится сообщение с наименованием всех сечений и/или энергосистем, по которым не были подтверждены данные. Сообщения по всем подтвержденным и неподтвержденным заявкам отобразятся в одном модальном окне.

После подтверждения Система сохраняет опциональный выбор/выбор по умолчанию. Если пользователь выбрал опциональные параметры и/или сменил параметры по умолчанию, но не нажал кнопку «Подтвердить», после обновления страницы параметры будут сброшены.

3.1.6. Выполнение расчета для заполнения данных расчетных сечений

Для установки признака расчетного сечения выберите нужный тип, установите «галочку» напротив него и сохраните изменения. После сохранения в сводной таблице сечений появится отметка напротив выбранного типа, указывающая на возможность использования этого типа для проведения расчетов.

Для начала выполнения дорасчета необходимо выбрать сечения в сводной таблице по сечениям в столбце «Расчет», по которым требуется произвести расчет. По умолчанию выбраны все сечения ([Рисунок 38](#)).

Россия (Иркутск) - Тунгус (Самарканд)
v 1.2.5-01-000000

ДокументацияЗаявкиОтчетыРасчетыХранителиАдминистрированиеЖурналыНовости

Д Системный администратор RU

Заявки / Заявки по сечениям

Статистика

Операционные опции: 18.02.2025
Слой планирования: ВСЕГО-1 ВСЕГО-2 ВСЕГО-3 ПСР ПДГ ПБР

ПодтверждатьРасчетОставитьЗагрузить

Поиск

Дополнительные параметры	Подтверждать	Расчет	600	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	Сумма	
> ЗЭС	☒	☒																											
Автоматический эл.																													
ОПР	☒	ОПР																											
> ОБД																													
> Расчеты																													
> ЗЭС																													
Сводный классификатор																													
ОПР	☒																												
> ОБД																													
> Расчеты																													
> ЗЭС																													
Россия - Западная (Иркутск)																													
ОПР	☒	ОПР																											
> ОБД																													
> Расчеты																													
> ЗЭС																													
Россия (Иркутск) - Тунгус (Самарканд)																													
ОПР	☒	ОПР																											
> ОБД																													
> Расчеты																													
> ЗЭС																													
Россия - Западная (Иркутск)																													
ОПР	☒	ОПР																											
> ОБД																													
> Расчеты																													
> ЗЭС																													
Россия (Иркутск) - Тунгус (Самарканд)																													
ОПР	☒	ОПР																											
> ОБД																													
> Расчеты																													
> ЗЭС																													

Рисунок 38 – Выбор сечений для выполнения расчета



Если в списке сечений присутствуют сечения с доступом только для просмотра, они будут отображены, но флажок выбора будет заблокирован.

После выбора необходимых сечений пользователю необходимо нажать на кнопку «**Расчет**», чтобы инициировать процесс дорасчета. При нажатии на эту кнопку Система автоматически выполняет дорасчет для выбранных расчетных сечений, используя правила и формулы, определенные в [справочнике «Расчеты»](#). В результате выполненного расчета Система отобразит результаты в строках выбранных типов, что позволит сразу увидеть полученные данные и проверить корректность их вычисления.

Если расчет был произведен успешно, на экране появится уведомление с сообщением о результате выполнения операции «*Расчет данных произведен*». Это подтверждение служит индикатором того, что расчет завершен без ошибок и данные были успешно обновлены. В случае, если для какого-либо из выбранных сечений расчет не был задан, Система отобразит сообщение с ошибкой, информируя пользователя о невозможности выполнения расчета для этих сечений ([Рисунок 39](#)).

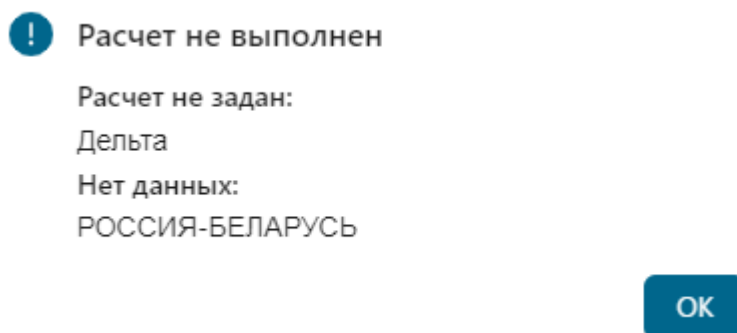


Рисунок 39 – Результаты расчета

3.2. Заявки по энергосистемам

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОПР, Технолог ЗЭС и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 4](#).

Таблица 4 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Технолог ЗЭС	Наблюдатель
Просмотр заявок	+	+	+
Загрузка (импорт) заявок по энергосистемам (параметры: генерация, потребление, сальдо ЗЭС)	+	+	
Редактирование заявки	+	+	



Загрузка (импорт) и редактирование заявки типа Сальдо СО	+		
Выгрузка (экспорт) заявок по энергосистемам	+	+	+
Просмотр отклонений в заявках по энергосистемам	+	+	+
Просмотр истории заявок по энергосистемам	+	+	+

Для работы с заявками по энергосистемам необходимо выбрать в навигационном меню **Заявки** → **Заявки по энергосистемам** ([Рисунок 40](#)).

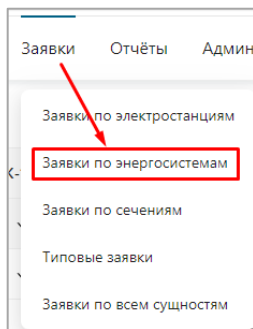


Рисунок 40 – Переход в заявки по энергосистемам

Возможные ошибки сопровождаются текстовым сообщением.

3.2.1. Сводная таблица

После перехода к заявкам по энергосистемам откроется сводная таблица. На сводной таблице предоставляется просмотр данных в разрезе выбранных операционных суток, слоя планирования и разрешенных правами доступа энергосистемам ([Рисунок 41](#)).

Для выбора дат необходимо указать операционные сутки с помощью календаря или перелистывания. Для переключения по слоям необходимо установить флаг на необходимом слое планирования.

При этом на экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк).



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

Рисунок 41 – Сводная таблица по энергосистемам

Для поиска по энергосистемам необходимо начать вводить наименование в поле для поиска.

Также в сводной таблице отображаются отклонения данных Сальдо ЗЭС от данных Сальдо СО, в которых, согласно диспетчерским интервалам, выводится величина отклонения, т.е. разница между значениями заявки Сальдо ЗЭС и данными заявки Сальдо СО.

Отклонение по умолчанию раскрыто для строк с отклонениями для каждой энергосистемы (при наличии прав на просмотр отклонений). Пользователь имеет возможность скрыть или раскрыть строку «отклонение», нажав на значок , находящийся в строке Сальдо ЗЭС. При наличии отклонения значок отклонения, строка с отклонениями и сумма подсвечивается красным.

Также пользователю отображается **красным** цветом строка Сальдо ЗЭС в случае, если Потребление – (минус) Генерация $\neq$ Сальдо ЗЭС ([Рисунок 42](#)).

Рисунок 42 – Отображение отклонений



3.2.2. Заявка по отдельной энергосистеме

Пользователю предоставляется возможность просмотра заявки по каждой энергосистеме в отдельности. Для перехода к заявке по отдельной энергосистеме необходимо нажать на наименование энергосистемы в сводной таблице ([Рисунок 43](#)).

ИСЭИ-24 v 1.2.5

Справочники Заявки Отчёты Расчёты Хранилище Админ

Заявки / Заявки по энергосистемам

Операционные сутки: < 12.12.2024 > Слой планирования: ☐ ВСВГО-1 ☐ ВСВГО-2 ☐ ВС

Диспетчерские интервалы	0:00 1:00	1:00 2:00	2:00 3:00	3:00 4:00	4:00 5:00	5:00 6:00
Азербайджанская ЭС						
Генерация	-5212.817	-21096.324	31217.849	-43133.599	17695.965	-499
Потребление	90726.040	73554.333	-21839.274	29336.720	40626.461	604
✓ Сальдо ЗЭС	94083.706	34019.304	-55324.150	-18959.520	57020.465	96
Отклонение	75655.952	-25306.032	-48531.310	61278.824	128737.904	1137
Сальдо СО	18437.754	59325.336	13207.860	-80238.344	-77077.439	-17
ОЭС БЕЛОРУССИИ						
Генерация	1762.300	80094.272	99155.551	-3847.543	66058.868	454
Потребление	1142.678	-65799.321	-18307.517	-97384.852	-41888.515	934
✓ Сальдо ЗЭС	-42628.150	-17790.314	95578.879	-75943.304	-98330.508	617
Отклонение	-71837.179	-48881.918	179307.387	-129084.958	-94971.830	-31
Сальдо СО	33209.029	31091.604	-83728.308	53141.894	-3358.678	921
ОЭС ГРУЗИИ						

Рисунок 43 – Переход к заявке по отдельной энергосистеме

Пользователю доступно несколько вариантов просмотра заявки:

- просмотр информации по конкретной энергосистеме одновременно по **нескольким** слоям, но по **одному** типу заявки;
- просмотр информации по **одному** слою планирования, но по **нескольким** типам заявки.

На экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк). Справа в таблице выводятся суммарные данные по заявке ([Рисунок 44](#)).

ИСЭИ-24 v 1.1.0

Справочники Заявки Отчёты Администрирование

Заявки / Заявки по энергосистемам / Энергосистема

Операционные сутки: < 08.09.2024 >

Энергосистема:

Слой планирования: ☒ ВСВГО-1 ☐ ВСВГО-2 ☐ ВСВГО-3 ☐ ПЗР ☐ ПДГ ☐ ПБР

Тип заявки: ☒ Генерация ☒ Потребление ☒ Сальдо ЗЭС ☒ Сальдо СО

Диспетчерские интервалы	Слой	0:00 1:00	1:00 2:00	2:00 3:00	3:00 4:00	4:00 5:00	5:00 6:00	6:00 7:00	7:00 8:00	8:00 9:00	9:00 10:00	10:00 11:00	11:00 12:00	12:00 13:00	13:00 14:00	14:00 15:00	15:00 16:00	16:00 17:00	17:00 18:00	18:00 19:00	19:00 20:00	20:00 21:00	21:00 22:00	22:00 23:00	23:00 24:00	Сумма
Ахалский район																										
Генерация, МВт	ВСВГО-1	-85607.886	76195.933	20073.234	93274.395	56681.236	-52595.685	-94492.784	60206.925	-30175.804	-40393.641	45803.303	-59136.540	74099.415	-30911.414	-7731.693	-27357.365	3785.299	79230.330	73043.361	66761.597	-20967.961	22101.417	-7143.407	46492.973	26149.228
Потребление, МВт	ВСВГО-1	-40530.581	1972.714	42785.719	-69519.040	90809.162	87814.761	64855.731	14200.261	44443.088	17797.151	-7706.017	-91881.763	40930.563	-20888.211	29960.606	-85544.893	72805.200	-42842.322	-51776.954	-80059.676	-48826.921	17028.723	27019.281	59196.608	-52330.158
Сальдо ЗЭС, МВт	ВСВГО-1	7746.841	594.990	-64791.169	-86271.618	97834.187	-1838.395	58491.433	51091.687	-79867.069	-4202.715	-79715.100	20969.687	-25941.096	83045.892	71798.700	-94324.020	-74848.347	51598.086	-8679.385	25764.727	-86735.340	-89999.837	24741.366	50389.231	-253905.706
Сальдо СО, МВт	ВСВГО-1	7746.841	594.990	-64791.169	-86271.618	97834.187	-1838.395	58491.433	51091.687	-79867.069	-4202.715	-79715.100	20969.687	-25941.096	83045.892	71798.700	-94324.020	-74848.347	51598.086	-8679.385	25764.727	-86735.340	-89999.837	24741.366	50389.231	-253905.706

Окончание подачи заявки ВСВГО-1: 04.09.2024 08:41

Рисунок 44 – Просмотр заявки по отдельной энергосистеме

Для изменения заявки необходимо:



- 1) выбрать операционные сутки путем выбора из календаря, либо перелистыванием к предыдущей/следующей;
- 2) указать наименование энергосистемы из выпадающего списка или с помощью поиска;
- 3) выбрать необходимый слой/слои планирования и тип/типы заявки;
- 4) выбрать необходимую строку в таблице (по умолчанию выбрана первая сверху строка);
- 5) в случае если на выбранную дату возможна подача заявки и открыта соответствующая сессия, кнопка «Изменить» будет активна.

В результате нажатия на кнопку «Изменить» появляется возможность ручного изменения заявки ([Рисунок 45](#)).

Рисунок 45 – Изменение заявки по энергосистеме

Для изменения заявки необходимо заполнить каждое поле диспетчерского интервала и нажать на кнопку «Сохранить».

При необходимости очистки несохраненной формы необходимо нажать на кнопку «Очистить».

При необходимости заполнения оставшихся пустых ячеек значением, равным последней заполненной ячейке необходимо нажать на кнопку «Дозаполнить».

Для отмены внесенных изменений и возврата к виду таблице заявок следует нажать на кнопку «Отмена».

При просмотре заявки по энергосистеме отображается дата закрытия ворот для выбранного слоя и типа заявки ([Рисунок 46](#)). Дата окончания подачи отображается в зависимости от выбранной строки в таблице в формате «Окончание подачи заявки [слой]: ДД.ММ.ГГГГ чч:мм»



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

ИСЭИ-24

v11.0

Справочники

Заявки

Отчёты

Администрирование

Я Системный администратор

RU

Выход

Заявки / Заявки по энергосистемам / Энергосистема

Сводная таблица

Операционные сутки:

< 09.09.2024 >

Энергосистема:

Амурский район

Слой планирования:

☒ ВСВГО-1

☐ ВСВГО-2

☐ ВСВГО-3

☐ ПЗР

☐ ПДГ

☐ ПБР

Тип заявки:

☒ Генерация

☒ Потребление

☒ Сальдо ЗЭС

☒ Сальдо СО

Изменить

Скачать

Загрузить

Удалить

Диспетчерские интервалы	Слой	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Сумма	
Амурский район																											
Генерация, МВт	ВСВГО-1	36011.960	13879.941	94484.538	-48328.603	64710.093	2597.703	-8177.766	-25500.734	5427.552	-46754.241	-78585.463	-89498.765	53878.886	-64834.585	-95264.443	16543.074	22459.914	37673.974	47102.911	34298.957	-32487.619	-38861.257	-18962.318	-20006.996	-212713.387	
Потребление, МВт	ВСВГО-1	-48323.943	-42087.663	-33943.360	22049.327	83650.972	22980.279	39921.028	33826.529	-13247.709	23845.804	-55970.955	-952.534	-41997.784	58151.068	3152.217	-88804.036	18128.546	-36608.000	-54023.728	-36414.780	-50551.156	-92308.243	-99023.345	15623.507	-394331.959	
Сальдо ЗЭС, МВт	ВСВГО-1	32754.799	33986.100	-944.383	50143.346	-91120.613	20118.867	42641.630	-90792.986	-91489.003	-4427.565	69513.462	-49196.195	-79723.387	87243.836	-14448.870	-67355.682	-64828.156	-6931.728	10786.871	24948.248	95111.674	38058.228	87322.665	-62876.974	-49625.836	
Сальдо СО, МВт	ВСВГО-1	-40478.634	11598.951	-36222.498	-56206.319	92834.197	-8228.865	-8040.347	858.611	-36030.873	-64189.663	5982.197	37436.445	76944.370	92237.228	-97330.202	46364.199	88465.842	-85649.210	-30057.054	25241.380	6172.413	-20828.494	10610.811	59991.027	71235.312	

Сокращение подачи заявки ВСВГО-1: 05.09.2024 08:41

Рисунок 46 – Отображение даты окончания подачи заявки

Снизу таблицы отображается история по выбранной в таблице энергосистеме в разрезе операционных суток и слоя планирования (Рисунок 47).

История - ВСВГО-1:

Действие	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Сумма
31.07.2024 18:14 Пользователь: Иван Гусев/ivan_g Действие: добавление	1:000	2:000	3:000	4:000	5:000	6:000	7:000	8:000	9:000	10:000	11:000	12:000	13:000	14:000	15:000	16:000	17:000	18:000	19:000	20:000	21:000	22:000	23:000	24:000	25:000
31.07.2024 18:14 Пользователь: Иван Гусев/ivan_g Действие: изменение	1:000	2:000	3:000	4:000	5:000	6:000	7:000	8:000	9:000	10:000	11:000	12:000	13:000	14:000	15:000	16:000	17:000	18:000	19:000	20:000	21:000	22:000	23:000	24:000	25:000
05.07.2024 09:14 Пользователь: Системный администратор/ivan-admin Действие: добавление	1:000	2:000	3:000	4:000	5:000	6:000	7:000	8:000	9:000	10:000	11:000	12:000	13:000	14:000	15:000	16:000	17:000	18:000	19:000	20:000	21:000	22:000	23:000	24:000	25:000

Рисунок 47 – Отображение истории по заявке

В истории фиксируется дата и время изменения, псевдоним и логин пользователя, совершенное действие. Возможные действия: добавление, изменение и удаление. Также в истории фиксируются **красной** подсветкой значения, которые были до момента изменения.

Для перехода в сводную таблицу необходимо нажать на кнопку [Сводная таблица](#), которая расположена в правом верхнем углу.

3.2.3. Загрузка и скачивание

Пользователю предоставляется возможность импорта данных из файла формата XML, а также экспорта данных в файл формата XML. Для импорта предназначена кнопка «Загрузить», для экспорта – «Скачать».

Для загрузки файла необходимо:

- нажать на кнопку «Загрузить»;
- после открытия модального окна в выделенной области выбрать или перетянуть из проводника необходимые файлы;
- нажать на кнопку «Загрузить»;

– проверить статусы загрузки файлов. Для просмотра деталей загрузки с ошибками необходимо навести курсор мыши на значок .

При загрузке из файла XML группы заявок возможна ситуация, когда одна или несколько заявок могут содержать ошибки ([Рисунок 48](#)). В таком случае заявки, не содержащие ошибок, будут добавлены в Систему, а ошибочные заявки будут проигнорированы.

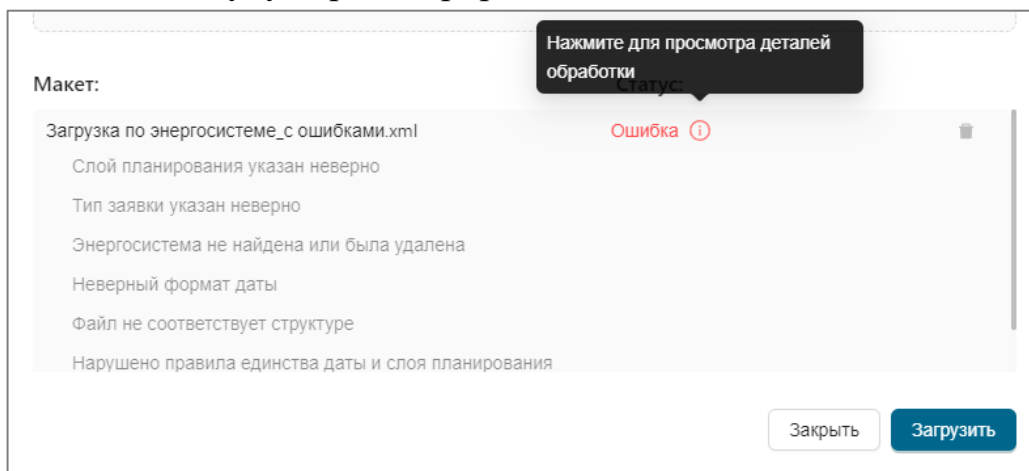


Рисунок 48 – Ошибки при загрузке файла

Возможные ошибки при загрузке файла представлены в [таблице 5](#).

Таблица 5 – Ошибки при загрузке заявки

№ п.п.	Ошибка	Комментарий
1.	Файл не соответствует структуре	Возникает при нарушении структуры XML-представления, а также при указании значения, выходящего за диапазон (-100000 до 100000)
2.	Нарушены сроки подачи данных	Возникает при нарушении регламентных сроков подачи заявки.
3.	Отсутствуют права доступа, загрузка невозможна	Возникает при отсутствии прав на загрузку файла по указанной энергосистемам.
4.	Нарушено правила единства даты и слоя планирования	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по нескольким энергосистемам на разные даты и/или слой.
5.	Заявка не может быть загружена более чем на один год вперед	При загрузке заявки на более чем один год вперед, пользователю должно отобразиться сообщение
6.	Энергосистема не найдена или была удалена	Возникает при указании в XML-представлении кода несуществующей энергосистемы.
7.	Превышен максимальный размер файла (10 Мб)	Возникает при попытке загрузки файла, которые превышает 10Мб



8.	Слой планирования указан неверно.	Возникает при указании в XML-представлении несуществующего или некорректного слоя планирования.
9.	Невозможно одновременно загрузить несколько заявок по одной энергосистеме для одной даты и слоя	Возникает при попытке пользователя загрузить несколько заявок по одной энергосистеме на одну дату и слой в одном файле
10.	Неверный формат даты	Возникает при указании некорректной даты
11.	Тип заявки указан неверно	Возникает при указании в XML-представлении несуществующего или типа заявки

Для **скачивания** файла необходимо:

- нажать на кнопку «**Скачать**»;
- в результате произойдет скачивания файла .xml с разрешенными энергосистемами. Структура XML-представления представлена в [Приложении 2](#).

Экспорт данных выполняется для всех разрешенных правами доступа сущностей.

3.3. Заявки по электростанциям

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОПР, Технолог ЗЭС и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 6](#).

Таблица 6 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Технолог ЗЭС	Наблюдатель
Просмотр заявок по электростанциям	+	+	+
Загрузка (импорт) заявок по электростанциям	+	+	
Выгрузка (экспорт) заявок по электростанциям	+	+	+
Редактирование заявки: ввод значений, дозаполнение, удаление	+	+	
Просмотр истории заявок по электростанциям	+	+	+

Для работы с заявками по электростанциям необходимо выбрать в навигационном меню **Заявки** → **Заявки по электростанциям** ([Рисунок 49](#)).

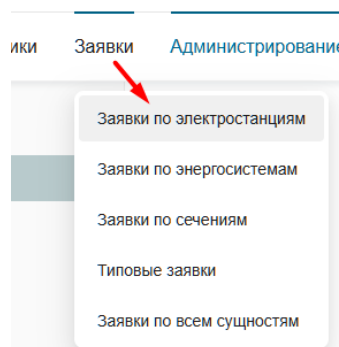


Рисунок 49 – Переход в заявки по электростанциям

Возможные ошибки сопровождаются текстовым сообщением.

3.3.1. Сводная таблица

После перехода к заявкам по электростанциям откроется сводная таблица. На сводной таблице предоставляется просмотр данных в разрезе выбранных операционных суток, слоя планирования и разрешенных правами доступа электростанций.

Для выбора дат необходимо указать операционные сутки с помощью календаря или перелистывания. Для переключения по слоям необходимо установить флаг на необходимом слое планирования.

При этом на экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений генерации. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк).

Для поиска по электростанциям необходимо начать вводить наименование в поле для поиска.

3.3.2. Загрузка и скачивание

Пользователю предоставляется возможность импорта данных из файла формата XML, а также экспорта данных в файл формата XML. Для импорта предназначена кнопка «**Загрузить**», для экспорта – «**Скачать**».

Для **загрузки** файла необходимо:

- нажать на кнопку «**Загрузить**»;



- после открытия модального окна в выделенной области выбрать или перетянуть из проводника необходимые файлы;
- нажать на кнопку «Загрузить»;
- проверить статусы загрузки файлов. Для просмотра деталей загрузки с ошибками необходимо навести курсор мыши на значок .

При загрузке из файла XML группы заявок возможна ситуация, когда одна или несколько заявок могут содержать ошибки ([Рисунок 50](#)). В таком случае заявки, не содержащие ошибок, будут добавлены в Систему, а ошибочные заявки будут проигнорированы.

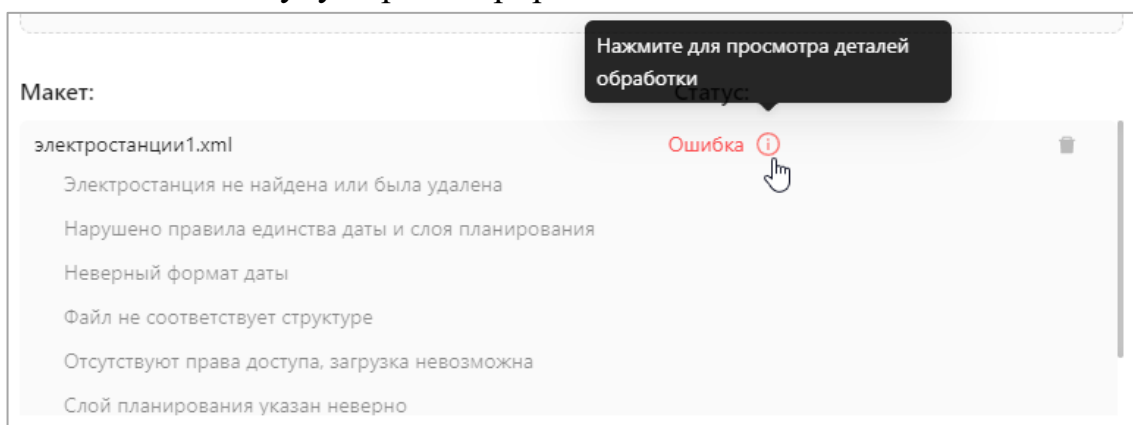


Рисунок 50 – Ошибки при загрузке файла

Возможные ошибки при загрузке файла представлены в [таблице 7](#).

Таблица 7 – Ошибки при загрузке заявки

№ п.п.	Ошибка	Комментарий
1.	Файл не соответствует структуре	Возникает при нарушении структуры XML-представления, а также при указании значения, выходящего за диапазон (-100000 до 100000)
2.	Нарушены сроки подачи данных	Возникает при нарушении регламентных сроков подачи заявки.
3.	Отсутствуют права доступа, загрузка невозможна	Возникает при отсутствии прав на загрузку файла по указанной электростанции.
4.	Нарушено правила единства даты и слоя планирования	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по нескольким электростанциям на разные даты и/или слой.
5.	Электростанция не найдена или была удалена	Возникает при указании в XML-представлении кода несуществующей электростанции или в случае, если код энергосистемы указан неверно, т.е. электростанция принадлежит к ЭС с другим кодом.
6.	Заявка не может быть загружена более чем на один год вперед	При загрузке заявки на более чем один год вперед, пользователю должно отобразиться сообщение

7.	Превышен максимальный размер файла (10 Мб)	Возникает при попытке загрузки файла, который превышает 10Мб
8.	Слой планирования указан неверно	Возникает при указании в XML-представлении некорректного или несуществующего слоя планирования.
9.	Невозможно одновременно загрузить несколько заявок по одной электростанции для одной даты и слоя	Возникает при попытке пользователя загрузить несколько заявок по одной электростанции на одну дату и слой в одном файле
10.	Неверный формат даты	Возникает при указании некорректной даты

Для **скачивания** файла необходимо:

- нажать на кнопку «Скачать»;
- в результате произойдет скачивания файла .xml с разрешенными электростанциям. Структура XML-представления представлена в [Приложении 2](#).

Экспорт данных выполняется для всех разрешенных правами доступа сущностей.

Для просмотра суммарного значения генерации по каждой энергосистеме необходимо нажать на , после чего раскроется строка с суммами.

3.3.3. Заявка по отдельной электростанции

Для перехода к заявке по отдельной электростанции необходимо нажать на наименование электростанции в сводной таблице ([Рисунок 51](#)).

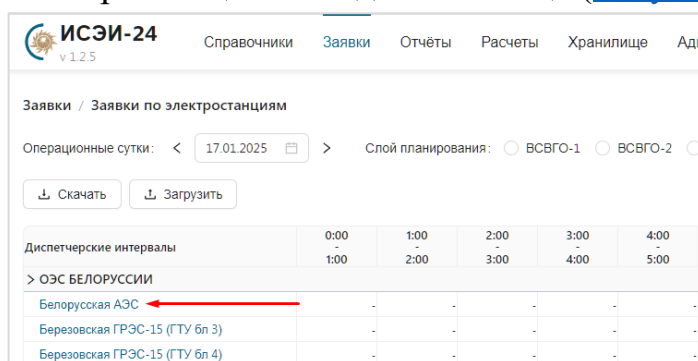


Рисунок 51 – Переход к заявке по отдельной электростанции

На интерфейсе есть возможность выбора операционных суток, наименования энергосистемы, наименования электростанции и слоя планирования. При выборе слоя планирования присутствует возможность указания как одного слоя планирования, так и сразу нескольких.

На экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений генерации. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк). Справа в таблице выводятся суммарные данные по заявке.

Аналогично, как и на сводной таблице, пользователю предоставляется возможность импорта и экспорта заявок. Скачивание происходит только выбранных данных, т.е. те, которые пользователи видят на экране.

Для изменения заявки необходимо:

- 1) выбрать операционные сутки путем выбора из календаря, либо перелистыванием к предыдущей/следующей;
- 2) указать энергосистему, к которой принадлежит электростанция из выпадающего списка или с помощью поиска;
- 3) указать наименование электростанции из выпадающего списка или с помощью поиска;
- 4) выбрать необходимую строку в таблице (по умолчанию выбрана первая сверху строка);
- 5) в случае если на выбранную дату возможна подача заявки и открыта соответствующая сессия, кнопка **«Изменить»** будет активна.

В результате нажатия на кнопку **«Изменить»** появляется возможность ручного изменения заявки.

Для изменения заявки необходимо заполнить каждое поле диспетчерского интервала и нажать на кнопку **«Сохранить»**.

При необходимости очистки несохраненной формы необходимо нажать на кнопку **«Очистить»**.

При необходимости заполнения оставшихся пустых ячеек значением, равным последней заполненной ячейке необходимо нажать на кнопку **«Дозаполнить»**.

Для отмены внесенных изменений и возврата к виду таблице заявок следует нажать на кнопку **«Отмена»**.

Для того чтобы удалить заявку на странице с информацией о заявке следует нажать на кнопку **«Удалить»**.

Снизу таблицы отображается история по выбранной в таблице электростанции в разрезе операционных суток и слоя планирования.

В истории фиксируется дата и время изменения, псевдоним и логин пользователя, совершенное действие. Возможные действия: добавление, изменение, удаление. Также в истории фиксируются **красной** подсветкой значения, которые были до момента изменения.

Для перехода в сводную таблицу необходимо нажать на кнопку [< Сводная таблица](#), которая расположена в правом верхнем углу.

3.4. Типовые заявки

Раздел типовых заявок предназначен для ввода типовых значений для подтверждения заявок по сечениям.

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОПР, Технолог Россети и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 8](#).

Таблица 8 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Технолог Россети	Наблюдатель
Загрузка (импорт) типовых заявок	+	+	
Выгрузка (экспорт) типовых заявок	+	+	+
Просмотр заявок	+	+	+
Редактирование заявки: ввод значений, дозаполнение, удаление (по разрешенным)	+	+	
Просмотр истории типовых заявок	+	+	+
Импорт/экспорт данных ТЗ в формате .xlsx	+	+	+

Для работы с заявками по электростанциям необходимо выбрать в навигационном меню **Заявки** → **Типовые заявки** ([Рисунок 52](#)).

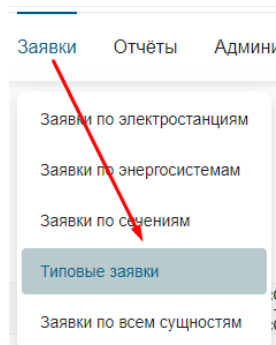


Рисунок 52 – Переход в раздел типовых заявок



Возможные ошибки сопровождаются текстовым сообщением.

3.4.1. Сводная таблица

После перехода к типовым заявкам откроется сводная таблица. На сводной таблице предоставляется просмотр данных в разрезе выбранного календарного месяца и разрешенных правами доступа типовых заявок (Рисунок 53).

Для выбора месяца необходимо указать необходимый месяц с помощью календаря или перелистывания.

При этом на экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк).

Рисунок 53 – Сводная таблица типовых заявок

Для поиска по типовым заявкам необходимо начать вводить наименование сечения в поле для поиска.

3.4.2. Загрузка и скачивание

Пользователю предоставляется возможность импорта данных из файла формата .xml и .xlsx, а также экспорта данных в файл формата .xml и .xlsx. Для импорта предназначена кнопка «Загрузить», для экспорта – «Скачать».

Для загрузки файла необходимо:

- нажать на кнопку «Загрузить»;
- после открытия модального окна необходимо выбрать тип .xml загружаемого файла (при наличии прав на загрузку в формате .xlsx). При отсутствии прав на загрузку в формате .xlsx будет доступна загрузка только в формате .xml и аналогично наоборот.
- после открытия модального окна в выделенной области выбрать или перетянуть из проводника необходимые файлы;



- нажать на кнопку «Загрузить»;
- проверить статусы загрузки файлов. Для просмотра деталей загрузки с ошибками необходимо навести курсор мыши на значок .

При загрузке из файла XML группы заявок возможна ситуация, когда одна или несколько заявок могут содержать ошибки ([Рисунок 54](#)). В таком случае заявки, не содержащие ошибок, будут добавлены в Систему, а ошибочные заявки будут проигнорированы.

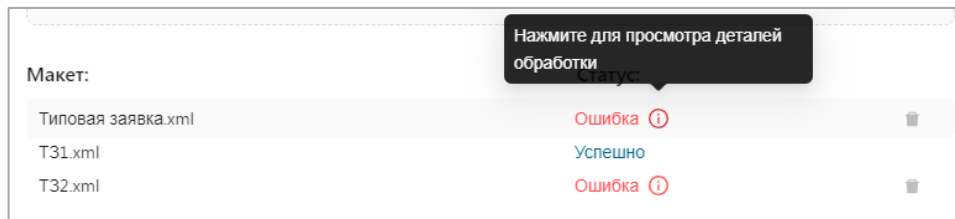


Рисунок 54 – Ошибки при загрузке файла

Возможные ошибки при загрузке файла представлены в [таблице 9](#).

Таблица 9 – Ошибки при загрузке заявки

№ п.п.	Ошибка	Комментарий
1.	Файл не соответствует структуре	Возникает при нарушении структуры XML-представления, а также при указании значения, выходящего за диапазон (-100000 до 100000)
2.	Нарушены сроки подачи данных	Возникает при нарушении регламентных сроков подачи заявки.
3.	Отсутствуют права доступа, загрузка невозможна	Возникает при отсутствии прав на загрузку файла по указанному сечению.
4.	Заявка не может быть загружена более чем на один год вперед	При загрузке заявки на более чем один год вперед, пользователю должно отобразиться сообщение
5.	Нарушено правила единства даты	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по нескольким сечениям на разные месяцы.
6.	Сечение не найдено или было удалено	Возникает при указании в XML-представлении кода несуществующего сечения.
7.	Сечение является расчетным, загрузка невозможна	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по расчетному сечению
8.	Превышен максимальный размер файла (10 Мб)	Возникает при попытке загрузки файла, которые превышает 10Мб
9.	Невозможно одновременно загрузить несколько заявок	Возникает при попытке пользователя загрузить несколько заявок по одному сечению на один месяц в одном файле

	по одному сечению для одного месяца	
10.	Неверный формат даты. Заявка подается на 1 число календарного месяца.	Возникает при попытке загрузить заявку на дату, отличную от 1-е число календарного месяца
11.	Неверный формат даты	Возникает при указании некорректной даты

При выборе для загрузки формат .xlsx пользователю предоставляется возможность скачивания шаблона файла ([Рисунок 55](#)).

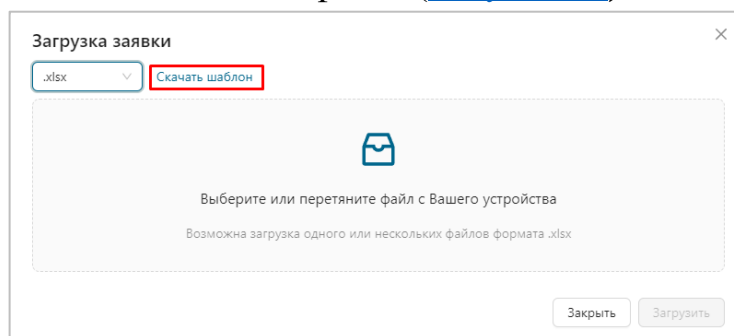


Рисунок 55 – Скачивание шаблона для загрузки файла .xlsx.

Для **скачивания** файла необходимо:

- нажать на кнопку «Скачать»;
- в случае наличия прав на загрузку .xml и .xlsx откроется модальное окно с возможностью выбора необходимого файла для скачивания ([Рисунок 56](#)). После выбора формата необходимо нажать на кнопку «Скачать». В результате произойдет скачивание файла выбранном формате с разрешенными сечениями;

- в случае наличия прав на загрузку .xml или .xlsx скачивание произойдет скачивание только в разрешенном формате без возможности выбора формата.

Структура файла формата .xlsx представлена в [Приложении 2](#).

В случае наличия прав на скачивание экспорт данных выполняется для всех разрешенных правами доступа сущностей.

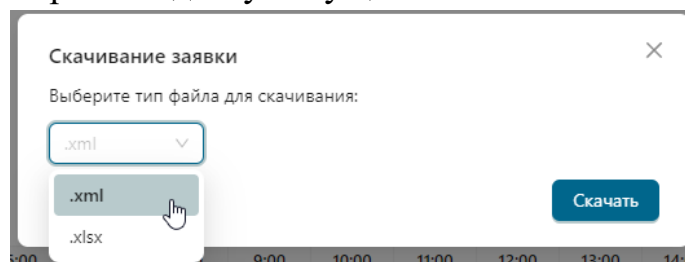


Рисунок 56 – Выбор формата для скачивания файл



Экспорт данных выполняется для всех разрешенных правами доступа сущностей.

3.3.3. Заявка по отдельной типовой заявке

Для перехода к заявке по отдельной типовой заявке необходимо нажать на наименование сечения в сводной таблице ([Рисунок 57](#)).

ИСЭИ-24 v 1.2.5

Справочники Заявки Отчёты Расчеты Хранилище Администрирование

Заявки / Типовые заявки

Месяц: < декабрь 2024 >

Скачать Загрузить

Диспетчерские интервалы	0:00 1:00	1:00 2:00	2:00 3:00	3:00 4:00	4:00 5:00	5:00 6:00
РОССИЯ-БЕЛАРУСЬ	38370.272	-59517.550	-62516.168	-56655.685	-1536.146	23328.852
Россия (Северная Осетия) - Грузия	79347.767	35998.139	73309.682	-82091.832	79007.915	75104.713
Россия (Кубань) - Грузия (Кавкаси...	-19029.891	36702.964	66615.592	77973.739	41970.996	24402.109

Рисунок 57 – Переход к заявке по отдельной типовой заявке

На интерфейсе есть возможность выбора календарного месяца и наименования сечения.

На экран выводится информация по заявке в виде таблицы с указанием диспетчерского интервала и заявленных значений. Если заявка еще не подавалась, вместо значений в строке Данные стоит — (прочерк). Справа в таблице выводятся суммарные данные по заявке.

Аналогично, как и на сводной таблице, пользователю предоставляется возможность импорта и экспорта заявок. Скачивание происходит только выбранных данных, т.е. те, которые пользователи видят на экране.

Для изменения заявки необходимо:

- 1) выбрать календарный месяц путем выбора из календаря, либо перелистыванием к предыдущей/следующей;
- 2) указать наименование сечения из выпадающего списка или с помощью поиска;
- 3) выбрать необходимую строку в таблице (по умолчанию выбрана первая сверху строка).



4) в случае если на выбранный месяц возможна подача заявки и открыта соответствующая сессия, кнопка **«Изменить»** будет активна.

В результате нажатия на кнопку **«Изменить»** появляется возможность ручного изменения заявки ([Рисунок 58](#)).

Для изменения заявки необходимо заполнить каждое поле диспетчерского интервала и нажать на кнопку **«Сохранить»**.

При необходимости очистки несохраненной формы необходимо нажать на кнопку **«Очистить»**.

При необходимости заполнения оставшихся пустых ячеек значением, равным последней заполненной ячейке необходимо нажать на кнопку **«Дозаполнить»**.

Для отмены внесенных изменений и возврата к виду таблице заявок следует нажать на кнопку **«Отмена»**.

Рисунок 58 – Изменение типовой заявки

Для того чтобы удалить заявку на странице с информацией о заявке следует нажать на кнопку **«Удалить»**.

Снизу таблицы отображается история по выбранной в таблице типовой заявки в разрезе календарного месяца.

В истории фиксируется дата и время изменения, псевдоним и логин пользователя, совершенное действие. Возможные действия: добавление, изменение, удаление. Также в истории фиксируются **красной** подсветкой значения, которые были до момента изменения.

Для перехода в сводную таблицу необходимо нажать на кнопку [< Сводная таблица](#), которая расположена в правом верхнем углу.

3.5. Заявки по всем сущностям

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОПР, Технолог ОДУ, Технолог ЗЭС, Технолог Россети и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 10](#).

Таблица 10 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Технолог ОДУ	Технолог ЗЭС	Технолог Россети	Наблюдатель
Загрузка (импорт) заявок по всем сущностям (по разрешенным)	+	+	+	+	
Выгрузка (экспорт) заявок по всем сущностям (по разрешенным)	+	+	+	+	+

Для работы с заявками по всем сущностям необходимо выбрать в навигационном меню **Заявки** → **Заявки по всем сущностям** ([Рисунок 59](#)).

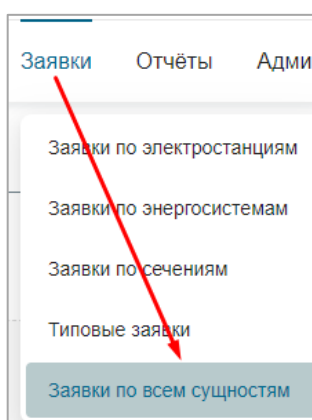


Рисунок 59 – Переход в раздел заявок по всем сущностям

Возможные ошибки сопровождаются текстовым сообщением.

3.5.1. Загрузка и скачивание

Пользователю предоставляется возможность импорта данных из файла формата XML, а также экспорта данных в файл формата XML. Для импорта предназначен блок «Загрузить» ([Рисунок 60](#)), для экспорта – «Скачать» ([Рисунок 61](#)).

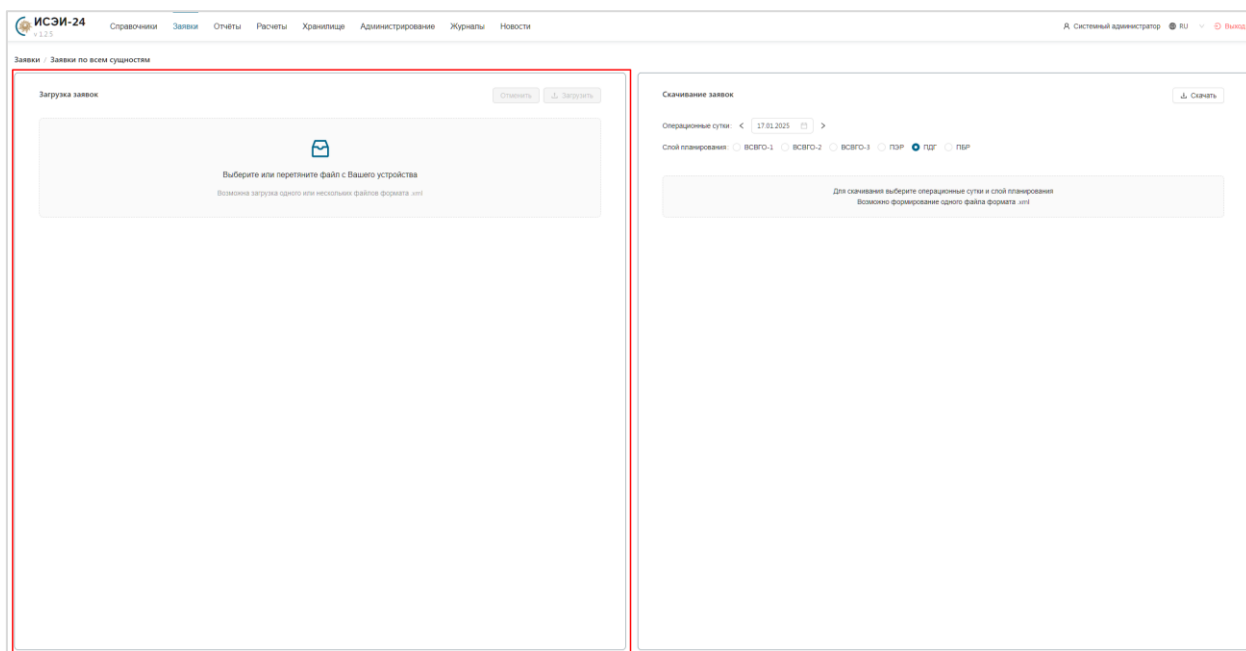


Рисунок 60 – Блок загрузки заявок

Для **загрузки** файла необходимо:

- выбрать или перетянуть из проводника необходимые файлы в выделенную для загрузки зону;
- нажать на кнопку «**Загрузить**»;
- проверить статусы загрузки файлов. Для просмотра деталей загрузки с ошибками необходимо навести курсор мыши на значок .

При загрузке из файла XML группы заявок возможна ситуация, когда одна или несколько заявок могут содержать ошибки. В таком случае заявки, не содержащие ошибок, будут добавлены в Систему, а ошибочные заявки будут проигнорированы.

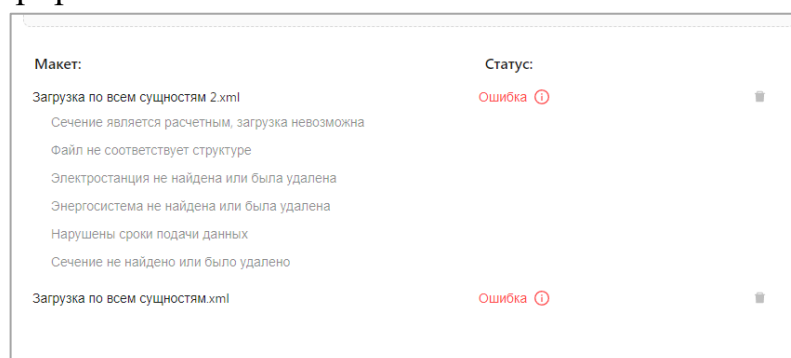


Рисунок 61 – Ошибки при загрузке файла

Возможные ошибки при загрузке файла представлены в [таблице 11](#).



Таблица 11 – Ошибки при загрузке заявки

№ п.п.	Ошибка	Комментарий
1.	Файл не выбран	Возникает, когда пользователь пытается загрузить файл, но не выбран ни одного файла для загрузки.
2.	Файл не соответствует структуре	Возникает при нарушении структуры XML-представления, а также при указании значения, выходящего за диапазон (-100000 до 100000)
3.	Нарушены сроки подачи данных	Возникает при нарушении регламентных сроков подачи заявки.
4.	Отсутствуют права доступа, загрузка невозможна	Возникает при отсутствии прав на загрузку файла по указанным сущностям.
5.	Нарушено правила единства даты и слоя планирования	Возникает при попытке пользователя загрузить данные по нескольким энергосистемам на разные даты и/или слой.
6.	Сечение/энергосистема/электростанция не найдена или была удалена	Возникает при указании в XML-представлении кода несуществующей сущности.
7.	Заявка не может быть загружена более чем на один год вперед	При загрузке заявки на более чем один год вперед, пользователю должно отобразиться сообщение
8.	Превышен максимальный размер файла (10 Мб)	Возникает при попытке загрузки файла, которые превышает 10Мб
9.	Слой планирования указан неверно.	Возникает при указании в XML-представлении несуществующего слоя планирования.
10.	Невозможно одновременно загрузить несколько заявок по одной сущности для одной даты и слоя	Возникает при попытке пользователя загрузить несколько заявок по одной сущности на одну дату и слой в одном файле
11.	Неверный формат даты	Возникает при указании некорректной даты
12.	Сечение является расчетным, загрузка невозможна	Возникает при попытке загрузить заявку по расчетному сечению

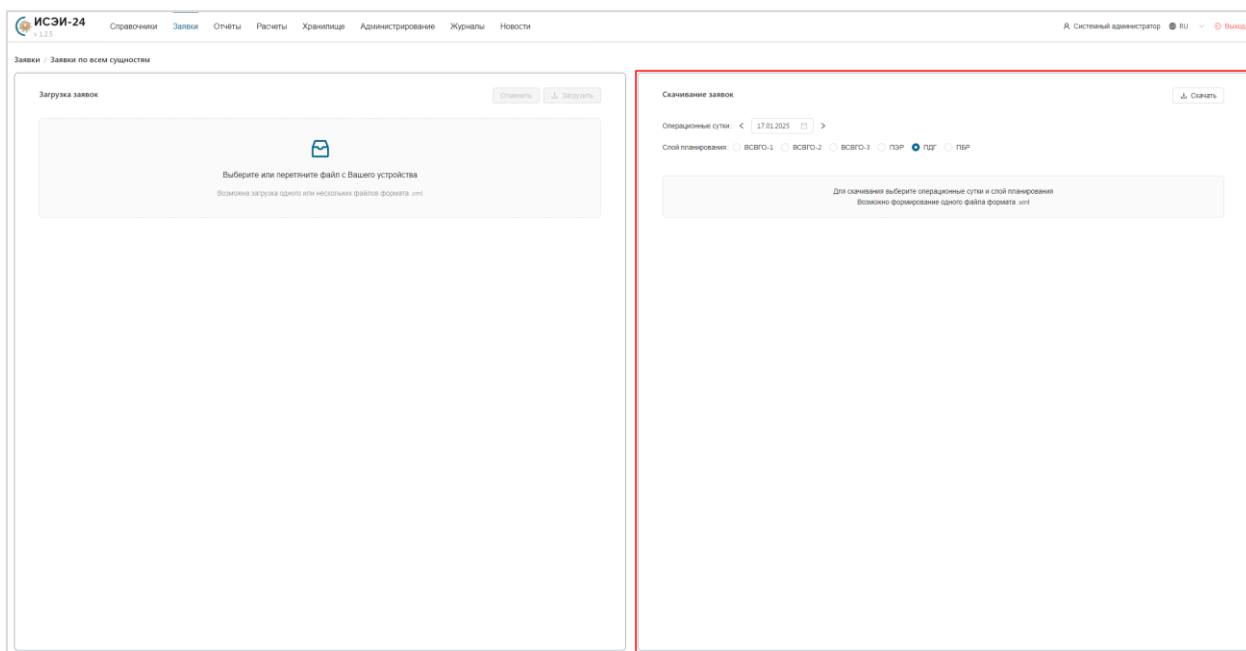


Рисунок 62 – Блок скачивания заявки

Для **скачивания** файла необходимо:

- выбрать операционные сутки и слой планирования;
- нажать на кнопку «Скачать»;
- в результате произойдет скачивание файла .xml с разрешенными сущностями.

Экспорт данных выполняется для всех разрешенных правами доступа сущностей.

3.6. Параметры обработки заявок

Данный раздел предназначен для задания способа вычисления величины отклонения данных в заявках по сечениям, как разницы между данными СО (ОПР) и данными любого другого типа заявок, либо наоборот.

Для работы с параметрами обработки заявок необходимо выбрать в навигационном меню **Администрирование** → **Регламент** → **Параметры заявки** ([Рисунок 63](#)).

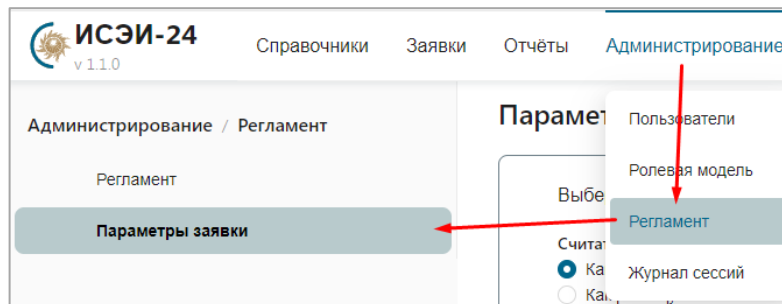


Рисунок 63 – Переход в раздел параметров обработки заявок

Данный раздел предназначен для пользователей с ролью Технологический администратор.

Функции и привилегии представлены в [таблице 12](#).

Таблица 12 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор
Задание способа вычисления величины отклонения данных	+
Установка параметра необходимости перерасчета данных	+

Для каждого типа заявок в поле «Считать отклонение...» следует выбрать нужный способ расчета, установив переключатель  в соответствующее положение ([Рисунок 64](#)).

Россети:

- считать отклонение Россети как разницу значений СО (ОПР) и Россети.
- считать отклонение Россети как разницу значений Россети и СО (ОПР).

ОДУ:

- считать отклонение ОДУ как разницу значений СО (ОПР) и ОДУ.
- считать отклонение ОДУ как разницу значений ОДУ и СО (ОПР).

ЗЭС:

- считать отклонение ЗЭС как разницу значений СО (ОПР) и ЗЭС.
- считать отклонение ЗЭС как разницу значений ЗЭС и СО (ОПР).



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

Рисунок 64 – Выбор способа расчета отклонения

Также в данном разделе присутствует функциональность установки параметра перерасчета данных заявок Сальдо СО энергосистем при вводе Дельта СО по сечениям ([Рисунок 65](#)). При установке флага при вводе Дельта СО данные Сальдо СО принадлежащей к сечению энергосистеме будут пересчитаны с учетом введенных значений.

Рисунок 65 – Параметр пересчета Сальдо СО

После внесения изменений необходимо нажать на кнопку «Сохранить», находящуюся в каждом блоке раздела.

4. ОТЧЕТЫ

Для работы с отчетами необходимо выбрать в навигационном меню **Отчеты** ([Рисунок 66](#)).

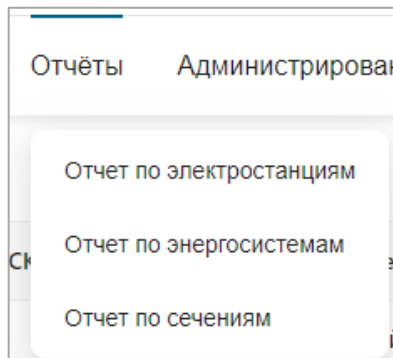


Рисунок 66 – Переход в отчеты

Пользователю предоставляется возможность просмотра отчетов с отображением сводной информации о статусе предоставления данных по сечениям, энергосистемам и электростанциям в разрезе каждого слоя планирования (ВСВГО-1, ВСВГО-2, ВСВГО-3, ПЭР, ПДГ, ПБР).

Данные разделы предназначены для пользователей с ролями: Технолог ОПР, Технолог ОДУ, Технолог ЗЭС, Технолог Россети и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 13](#).

Таблица 13 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Технолог ОДУ	Технолог ЗЭС	Технолог Россети	Наблюдатель
Просмотр отчетов по сечениям	+	+	+	+	+
Просмотр отчетов по электростанциям	+		+		+
Просмотр отчетов по энергосистемам	+		+		+

Отображение статуса предоставления информации в каждом из отчетов осуществляется одновременно для всех слоев планирования.

Отчет по электростанциям отображает статусы предоставления данных на заданные операционные сутки для каждого из слоев планирования по всем станциям. Система предоставляет возможность просмотра детализированной информации по выбранной электростанции: актуальную (последнюю) дату и

время закрытия ворот для указанных операционных суток и слоя планирования, а также историю действий всех пользователей по заявкам. Для просмотра дополнительной информации необходимо выбрать ячейку на пересечении наименования электростанции и слоя планирования.

Отчет по сечениям/энергосистемам отображает статусы предоставления данных на заданные операционные сутки для каждого из слоев планирования и источника/параметра заявок по всем сечениям/энергосистемам. Система предоставляет возможность просмотра детализированной информации по выбранному сечению/энергосистеме и источнику/параметру заявки: актуальная (последняя) дата и время закрытия ворот для выбранных операционных суток, слоя планирования и источнику/параметру заявки, историю действий пользователей по заявкам, а также статус наличия отклонений (рисунки 67 и 68).

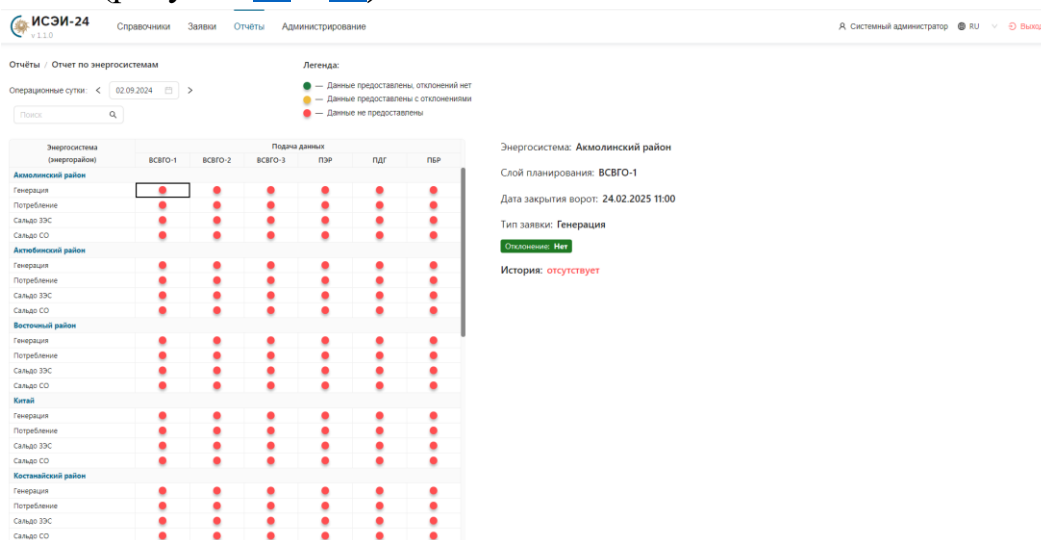


Рисунок 67 – Отчет по заявкам по энергосистемам

Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

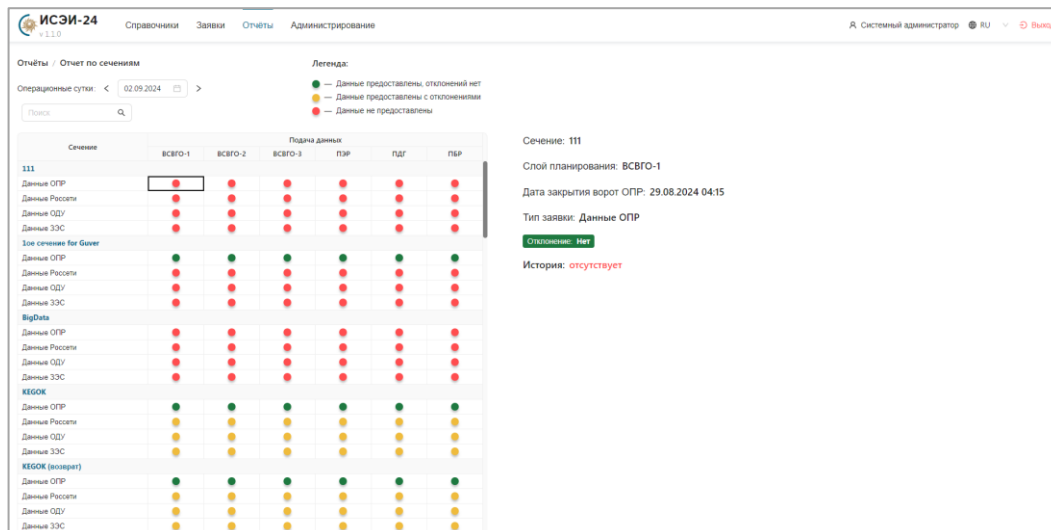


Рисунок 68 – Отчет по заявкам по сечениям

Также пользователю предоставляется возможность перехода на страницу просмотра и редактирования заявки по выбранному объекту. Для это необходимо нажать на наименование объекта.

5. СПРАВОЧНИКИ

Пользователю предоставляется возможность просмотра и редактирования справочников по основным объектам: электростанция, энергосистема, сечение, расчеты, файлы актуализации.

5.1. Справочник электростанций

Для работы со справочником электростанций необходимо выбрать в навигационном меню **Справочники** → **Электростанции** ([Рисунок 69](#)).

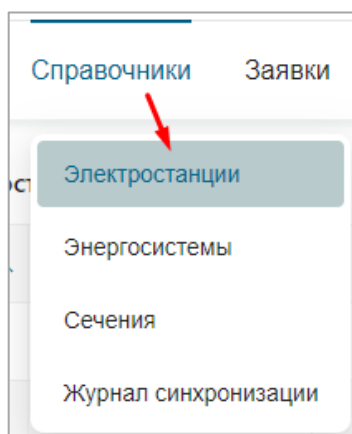


Рисунок 69 – Переход в справочник по электростанциям

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Технолог ОПР.

Функции и привилегии представлены в [таблице 14](#).

Таблица 14 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Просмотр справочника Электростанции	+	+
Редактирование справочника Электростанции	+	

Пользователю отображается подробная информация по выбранной электростанции. По умолчанию выбрана строка с порядковым номером 1 в таблице объектов.

Пользователю предоставляется возможность создания, редактирования и удаления электростанций. Атрибуты электростанции указаны в [таблице 15](#).

Таблица 15 – Атрибуты электростанции

Параметр	Комментарий
Наименование	Обязательный, уникальный атрибут. Вводится вручную в текстовое поле.
Энергосистема	Обязательный атрибут. Определяет принадлежность электростанции к энергосистеме. Вводится вручную или выбирается из выпадающего списка
Код	Обязательный, уникальный атрибут. Однозначный идентификатор объекта. Вводится вручную, может принимать только числовые значения.
Код в ЕРМ	Не обязательный, уникальный, справочный атрибут. Вводится вручную, может принимать только числовые значения.
UID	Не обязательный, уникальный атрибут. Используется для ввода уникального идентификатора из ОИК СК-11 для дальнейшей синхронизации. Вводится вручную или выбирается из выпадающего списка. Ввод осуществляется как по самому UID, так и по наименованию объекта в ОИК СК-11.

Для удаления объекта необходимо нажать на кнопку «Удалить» в правом верхнем углу интерфейса. При удалении электростанции данные истории и заявок по удаленной сущности сохраняются.

Также пользователю предоставляется поиск и фильтрация по столбцам таблицы:

- поиск по полям: удалено, код, наименование, СК-11, энергосистема. Поиск осуществляется по нажатию на иконку .

- сортировка по полям: код (в порядке возрастания/убывания), наименование (от А до Я / от Я до А). Сортировка осуществляется путем нажатия на иконку .

Система предоставляет возможность просмотра удаленных сущностей, которые можно отобразить при помощи фильтра «Удалено». При включении фильтра отображения удаленных объектов в таблице отображаются объекты с датой и временем их удаления.

Права доступа на загрузку информации, а также регламент должны наследоваться от выбранной ЭС. В разделе пользователи содержится информация об этом правиле управления объектом.

Для добавления объекта необходимо нажать на кнопку «Добавить» в правом верхнем углу интерфейса. При добавлении электростанции, Система

проверяет уникальность кода электростанции, в том числе и удаленных записей. При совпадении кодов при создании электростанции Система отображает пользователю сообщение об ошибке «*Электростанция с заданным кодом уже существует*». При необходимости добавить сущность с тем же кодом, пользователь должен обратиться к Администратору Системы.

При установленной галочке в столбце СК-11 некоторые атрибуты заблокированы для редактирования, так как синхронизируются с ОИК СК-11. Подробные правила управления объектами участвующих в синхронизации указаны в разделе [интеграции](#).

5.2. Справочник энергосистем

Для работы со справочником энергосистем необходимо выбрать в навигационном меню **Справочники** → **Энергосистемы** ([Рисунок 70](#)).

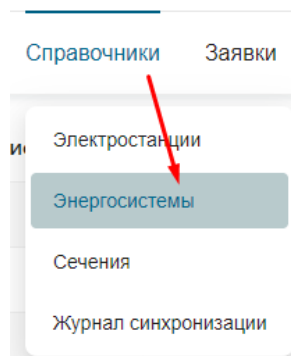


Рисунок 70 – Переход в справочник по энергосистемам

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Технолог ОПР.

Функции и привилегии представлены в [таблице 16](#).

Таблица 16 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Просмотр справочника Энергосистемы	+	+
Редактирование справочника Энергосистемы	+	

Пользователю отображается подробная информация по выбранной энергосистеме. По умолчанию выбрана строка с порядковым номером 1 в таблице объектов.

Пользователю предоставляется возможность создания, редактирования и удаления энергосистем. Атрибуты энергосистемы указаны в [таблице 17](#).

Таблица 17 – Атрибуты энергосистемы

Параметр	Комментарий
Наименование	Обязательный, уникальный атрибут. Вводится вручную в текстовое поле.
Энергосистема	Не обязательный атрибут. Определяет принадлежность энергорайона к энергосистеме. При указании принадлежности объект автоматически определяется как энергорайон. Вводится вручную или выбирается из выпадающего списка
Код	Обязательный, уникальный атрибут. Однозначный идентификатор объекта. Вводится вручную, может принимать только числовые значения.
Код в ЕРМ	Не обязательный, уникальный, справочный атрибут. Вводится вручную, может принимать только числовые значения.
UID	Не обязательный, уникальный атрибут. Используется для ввода уникального идентификатора из ОИК СК-11 для дальнейшей синхронизации. Вводится вручную или выбирается из выпадающего списка. Ввод осуществляется как по самому UID, так и по наименованию объекта в ОИК СК-11.

Для удаления объекта необходимо нажать на кнопку «Удалить» в правом верхнем углу интерфейса. При удалении энергосистемы данные истории и заявок по удаленной сущности сохраняются. При удалении энергосистемы, с которой связан энергорайон, Система блокирует возможность удаления и отображает пользователю сообщение с ошибкой «Энергосистема не может быть удалена, так как связана с энергорайоном». При удалении энергосистемы, которая связано с сечением, Система блокирует возможность удаления и отображает пользователю сообщение с ошибкой «Энергосистема не может быть удалена, так как связана с сечением». При удалении энергосистемы, к которой принадлежит хотя бы одна электростанция, Система блокирует возможность удаления и отображает пользователю сообщение с ошибкой «Энергосистема не может быть удалена, так как связана с электростанцией».

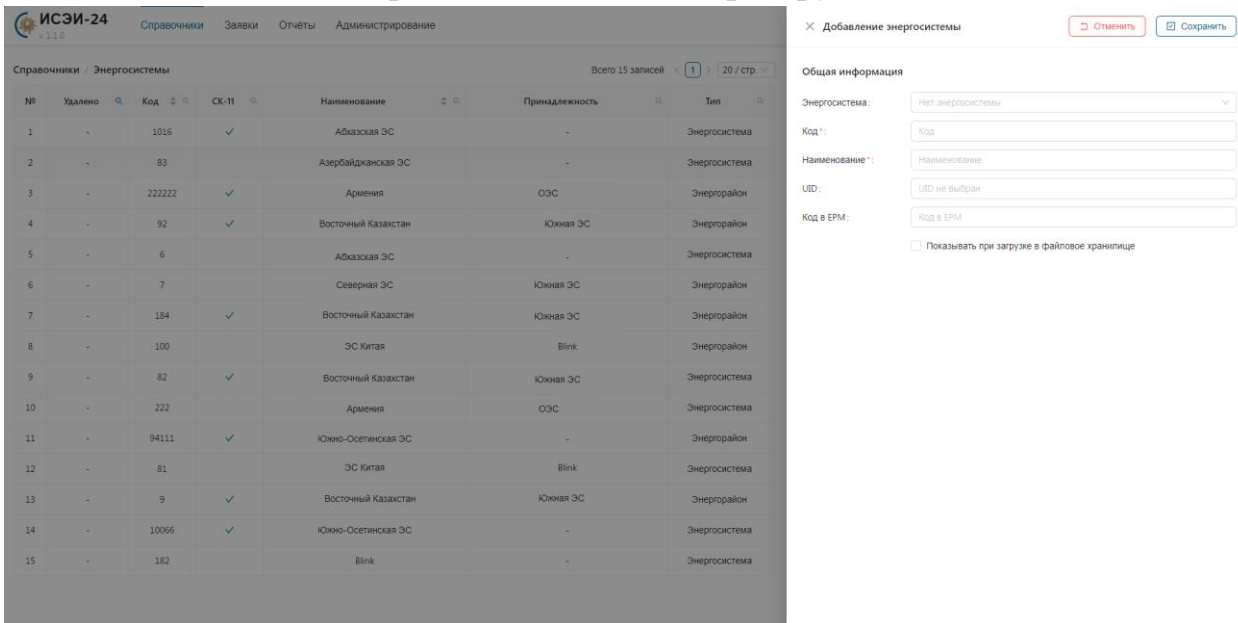
Также пользователю предоставляется поиск и фильтрация по столбцам таблицы:

– поиск по полям: удалено, код, наименование, СК-11, принадлежность, тип. Поиск осуществляется по нажатию на иконку .

– сортировка по полям: код (в порядке возрастания/убывания), наименование (от А до Я / от Я до А). Сортировка осуществляется путем нажатия на иконку .

Система предоставляет возможность просмотра удаленных сущностей, которые можно отобразить при помощи фильтра «Удалено». При включении фильтра отображения удаленных объектов в таблице отображаются объекты с датой и временем их удаления.

Для добавления объекта необходимо нажать на кнопку «Добавить» в правом верхнем углу интерфейса. При добавлении энергосистемы, Система проверяет уникальность кода, в том числе и удаленных записей ([Рисунок 71](#)). При совпадении кодов при создании энергосистемы Система отображает пользователю сообщение об ошибке «Энергосистема с заданным кодом уже существует». При необходимости добавить сущность с тем же кодом, пользователь должен обратиться к Администратору Системы.



№	Удалено	Код	СК-11	Наименование	Принадлежность	Тип
1	-	1016	✓	Абхазская ЭС	-	Энергосистема
2	-	83		Азербайджанская ЭС	-	Энергосистема
3	-	222222	✓	Армения	ОЭС	Энергорайон
4	-	92	✓	Восточный Казахстан	Южная ЭС	Энергорайон
5	-	6		Абхазская ЭС	-	Энергосистема
6	-	7		Северная ЭС	Южная ЭС	Энергорайон
7	-	184	✓	Восточный Казахстан	Южная ЭС	Энергорайон
8	-	100		ЭС Китая	Blink	Энергорайон
9	-	82	✓	Восточный Казахстан	Южная ЭС	Энергосистема
10	-	222		Армения	ОЭС	Энергосистема
11	-	94111	✓	Южно-Осетинская ЭС	-	Энергорайон
12	-	81		ЭС Китая	Blink	Энергосистема
13	-	9	✓	Восточный Казахстан	Южная ЭС	Энергорайон
14	-	10066	✓	Южно-Осетинская ЭС	-	Энергосистема
15	-	182		Blink	-	Энергосистема

Рисунок 71 – Добавление энергосистемы

Пользователю предоставляется возможность просмотра принадлежащих к энергосистеме электростанций.

При указании принадлежности энергосистемы к другой энергосистеме Система блокирует привязку, если к ней принадлежат энергорайоны и отображает пользователю сообщение с ошибкой «Ошибка указания принадлежности, к энергосистеме принадлежат энергорайоны».

При указании принадлежности энергосистемы к самой себе Система блокирует привязку и отображает пользователю сообщение *«Невозможно привязать энергосистему к самой себе»*.

Также пользователю предоставляется возможность установить пользовательские права доступа на просмотр и редактирование заявок по энергосистемам в разделе Пользователи. Редактирование пользовательских прав доступа (просмотр, редактирование данных по ЭС) осуществляется в разрезе каждого пользователя, зарегистрированного в Системе. При установке права на редактирование, право на просмотр устанавливается автоматически.

Пользователю предоставляется возможность задания значений малой генерации. Малая генерация представляет собой константу, которая добавляется к расчету значений для файла Pload. У каждой энергосистемы предусмотрен редактируемый список постоянных величин (малая генерация), учитываемых при проведении расчетов. Каждая запись в списке характеризуется датой, начиная с которой, учитывается заданное значение, величиной и комментарием ([Рисунок 72](#)).

При наличии нескольких значений в таблице применяется принцип последнего внесенного значения. Для указания другого значения на ту же дату, которая уже есть в таблице, то необходимо отредактировать значения в самой таблице.

Для удаления констант малой генерации необходимо:

- 1) выбрать строку, которую необходимо удалить;
- 2) нажать на кнопку **«Удалить»**;
- 3) нажать на кнопку **«Сохранить»**.

Для добавления необходимо нажать на кнопку **«Добавить»**. При добавлении отображается пустая строка в таблице с номером и пустыми полями для заполнения: значения, начала действия и комментария.

В поле Значение необходимо ввести значение малой генерации в диапазоне от -999 999 999 999,999 до 999 999 999 999,999. Значение может быть **не** целочисленным.

Текстовое поле Комментарий для ввода комментария (пояснения) к строке с значением и датой начала действия. Поле может быть пустое.



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

ИСЭИ-24 v0.9.0

Справочники Заявки Отчеты Администрирование

А. Системный администратор RU Выход

Справочники / Энергосистемы

Всего 18 записей < 1 > 20 / стр.

Журнал синхронизации Удалить Добавить

№	Удалено	Код	СК-11	Наименование	Принадлежность	Тип
1	-	95	✓	Актобинский район	ОЭС КАЗАХСТАНА	Энергорайон
2	-	92		Восточный район	ОЭС КАЗАХСТАНА	Энергорайон
3	-	100		Китай	-	Энергосистема
4	-	94		Костанайский район	ОЭС КАЗАХСТАНА	Энергорайон
5	-	11		ОЭС АЗЕРБАЙДЖАНА	-	Энергосистема
6	-	7		ОЭС БЕЛОРУССИИ	-	Энергосистема
7	-	10		ОЭС ГРУЗИИ	-	Энергосистема
8	-	9		ОЭС КАЗАХСТАНА	-	Энергосистема
9	-	15		ОЭС Монголии	-	Энергосистема
10	-	6		ОЭС ГРУЗИИ	-	Энергосистема
11	-	12		ОЭС ЮЖНОЙ ОСЕТИИ	-	Энергосистема
12	-	91		Северный район	ОЭС КАЗАХСТАНА	Энергорайон
13	-	1234	✓	Узбекистан	-	Энергосистема
14	-	45678	✓	ЭС Китая	-	Энергосистема
15	-	82		Узбекистан	-	Энергосистема
16	-	83		ОЭС БЕЛОРУССИИ	-	Энергосистема

Данные энергосистемы Отменить Сохранить

Электростанции

Пользователи Отменить Сохранить

Малая генерация Отменить Сохранить

Удалить Добавить

№	Значение	Начало действия	Комментарий
1	1	10.09.2024	Значение малой генерации дл
2	3567	02.09.2024	
3	2.67	20.09.2024	

Рисунок 72 – Добавление значений малой генерации

При установленной галочке в столбце СК-11 некоторые атрибуты заблокированы для редактирования, так как синхронизируются с ОИК СК-11. Подробные правила управления объектов участвующих в синхронизации указаны в разделе [интеграции](#).

5.3. Справочник сечений

Для работы со справочником сечений необходимо выбрать в навигационном меню **Справочники** → **Сечения** ([Рисунок 73](#)).

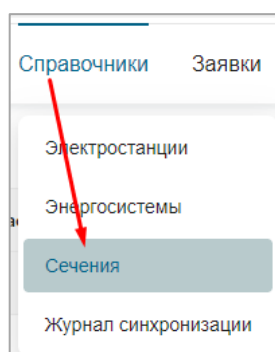


Рисунок 73 – Переход в справочник по сечениям

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Технолог ОНР.

Функции и привилегии представлены в [таблице 18](#).

Таблица 18 – Функциональные возможности ролей



Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Просмотр справочника Сечений	+	+
Редактирование справочника Сечений	+	

Пользователю отображается подробная информация по выбранному сечению. По умолчанию выбрана строка с порядковым номером 1 в таблице объектов ([Рисунок 74](#)).

Пользователю предоставляется возможность создания, редактирования и удаления сечений. Атрибуты сечения указаны в [таблице 19](#).

Таблица 19 – Атрибуты сечения

Параметр	Комментарий
Полное сечение	Не обязательный атрибут. Определяет принадлежность сечения к полному сечению. При указании принадлежности объект автоматически определяется как сечение. В случае наличия связи с полным сечением, сечение считается частичным, в случае отсутствия – полным.
Наименование	Обязательный, уникальный атрибут. Вводится вручную в текстовое поле.
Энергосистема	Не обязательный атрибут. Определяет принадлежность сечения к энергосистеме. Вводится вручную или выбирается из выпадающего списка
Код	Обязательный, уникальный атрибут. Однозначный идентификатор объекта. Вводится вручную, может принимать только числовые значения.
Код в ЕРМ	Не обязательный, уникальный, справочный атрибут. Вводится вручную, может принимать только числовые значения.
UID	Не обязательный, уникальный атрибут. Используется для ввода уникального идентификатора из ОИК СК-11 для дальнейшей синхронизации. Вводится вручную или выбирается из выпадающего списка. Ввод осуществляется как по самому UID, так и по наименованию объекта в ОИК СК-11.
Признак расчетного сечения	Чек-бокс, который может принимать только 2 значения: установлен и снят. При установленном флажке сечение устанавливается как расчетное. Признак расчетного сечения устанавливается для объектов, по которым планируемый сальдо объем поставок электроэнергии (мощности) не направляется в составе заявок, а формируется по результатам выполнения расчета.

Для удаления объекта необходимо нажать на кнопку «Удалить» в правом верхнем углу интерфейса. При удалении сечения данные истории и заявок по удаленной сущности сохраняются. При удалении полного сечения, которое связано сечением, Система блокирует удаление и отображает

пользователю сообщение с ошибкой «Сечение не может быть удалено, так как связано с сечением».

При указании принадлежности сечения к самому себе, Система блокирует привязку и отображает пользователю сообщение с ошибкой «Невозможно привязать сечение к самому себе».

Также пользователю предоставляется поиск и фильтрация по столбцам таблицы:

– поиск по полям: удалено, признак расчетного сечения, код, наименование, СК-11, принадлежность, тип. Поиск осуществляется по нажатию на иконку

– сортировка по полям: код (в порядке возрастания/убывания), наименование (от А до Я / от Я до А). Сортировка осуществляется путем нажатия на иконку

Система предоставляет возможность просмотра удаленных сущностей, которые можно отобразить при помощи фильтра «Удалено». При включении фильтра отображения удаленных объектов в таблице отображаются объекты с датой и временем их удаления.

Скриншот интерфейса ИСЭИ-24. В центре экрана расположена таблица сечений. Вверху таблицы — панель поиска и сортировки. Справа — панель фильтрации с полями: Полное сечение, Энергосистема, Наименование, Код, Тип, Расчетное сечение. В таблице 14 записей. Статусы: С, РС.

№	Удалено	Расчетное	Код	СК-11	Наименование	Принадлежность	Тип
1	-	✓	222224		АКТЕСС ЭНЕРГО	РОССИЯ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСКОЕ	С
2	-	-	777771		АКТЮБСКОЕ	РОССИЯ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСКОЕ	С
3	-	-	800750		АКТЮБИНСКИЙ ЭЭР	РОССИЯ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСКОЕ	С
4	-	-	528902		АО СЗ «ЭРЭС-2»	РОССИЯ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСКОЕ	С
5	-	-	666666		БҮГДТҮН МОНГОЛ	МОНГОЛ	С
6	-	-	300295		ВНЕШНИЕ СЕЧЕНИЯ	-	РС
7	-	-	300288		БҮГДТҮН МОНГОЛ	МОНГОЛ	С
8	-	-	111111		ВНЕШНИЕ СЕЧЕНИЯ	-	РС
9	-	-	300099		Датское регулирование КВТ	-	РС
10	-	-	800796		КУСТАНАЙ	-	РС
11	-	-	800291		АКТЮБИНСКИЙ ЭЭР	-	РС
12	-	-	999999		Илгарад ЦА	РОССИЯ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСКОЕ	С
13	-	-	300256		КУСТАНАЙ	РОССИЯ СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН И АКТЮБИНСКОЕ	С
14	-	-	300394		ВНЕШНИЕ СЕЧЕНИЯ	-	РС

Рисунок 74 – Справочник сечений

Для добавления объекта необходимо нажать на кнопку «Добавить» в правом верхнем углу интерфейса. При добавлении сечения, Система проверяет уникальность кода, в том числе и удаленных записей (Рисунок 75). При совпадении кодов при создании сечения Система отображает пользователю сообщение об ошибке «Сечение с заданным кодом уже существует». При необходимости добавить сущность с тем же кодом, пользователь должен обратиться к Администратору Системы.



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

The screenshot displays the 'ИСЭИ-24' web application interface. On the left, a table lists sections with columns for ID, deletion status, calculation status, code, CK-11, name, ownership, and type. The table shows 20 entries, including sections for 'Бурятия-Монголия', 'Внешние сечения', and 'ИнтерРАО ЦА'. On the right, the 'Добавление сечения' (Add section) form is visible, featuring fields for 'Полное сечение' (Full section), 'Энергосистема' (Energy system), 'Наименование*' (Name*), 'Код*' (Code*), 'UID', and 'Код в ЕРМ' (Code in ERM). A checkbox for 'Расчетное сечение' (Calculation section) is also present.

Рисунок 75 – Добавление сечения

Также пользователю предоставляется возможность установить пользовательские права доступа на просмотр и редактирование заявок по сечениям в разделе Пользователи. Редактирование пользовательских прав доступа (просмотр, редактирование данных по сечениям) осуществляется в разрезе каждого пользователя, зарегистрированного в Системе. При установке права на редактирование, право на просмотр устанавливается автоматически.

В справочнике пользователей также доступна возможность установить настройки подтверждения данных по умолчанию и при отсутствии данных. Данные настройки отображаются по умолчанию при подтверждении в [сводной таблице заявок по сечениям](#). Настройка подтверждения данных осуществляется только для **нерасчетных** сечений. Для расчетных сечений данный раздел пустой. Настройка осуществляется в разрезе каждого слоя планирования.

– Система предоставляет пользователю возможность выбрать типы для настройки по умолчанию: ОНР, ОДУ, ЗЭС, Россети, Типовая заявка.

– Система предоставляет пользователю возможность выбрать типы для настройки при отсутствии данных по умолчанию: ОНР, ОДУ, ЗЭС, Россети, Типовая заявка, отсутствует.



При создании сечения, настройки создаются со значениями по умолчанию. В разделе «по умолчанию» – все поля заполнены ОПР, в разделе «при отсутствии данных» – все поля заполнены значением «отсутствует».

При установленной галочке в столбце СК-11 некоторые атрибуты заблокированы для редактирования, так как синхронизируются с ОИК СК-11. Подробные правила управления объектами участвующих в синхронизации указаны в разделе [интеграции](#).

Дерево объектов

Пользователям предоставляется возможность задавать порядок отображения сечений в сводной таблице.

Интерфейс доступен пользователям с правами на просмотр и редактирование справочника сечений.

Переход на интерфейс должен осуществляться со страницы справочника сечений ([Рисунок 76](#)).

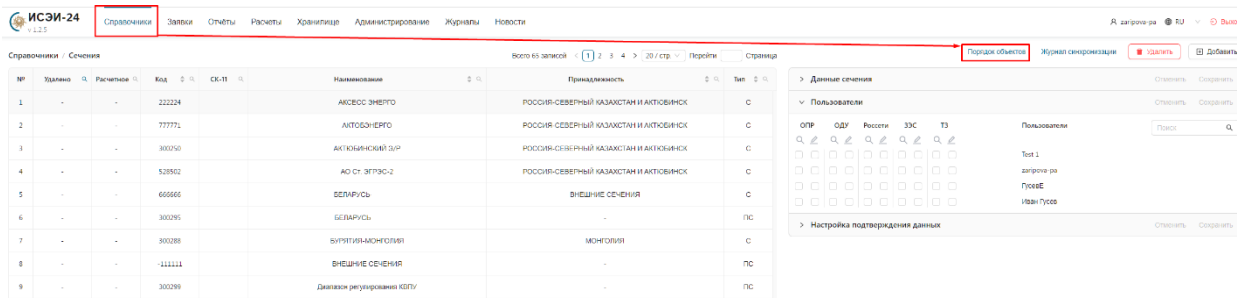


Рисунок 76 – Переход в редактирование порядка объектов

– **Полные сечения** — внутри них могут быть размещены другие сечения. Полные сечения могут содержать несколько сечений.

– **Сечения** — сечения, которые принадлежат полным сечениям. Могут быть перемещены только внутри полного сечения, к которому оно принадлежит.

Правила управления порядком:

1. Изменение порядка сечений:

– Сечения могут быть перемещены внутри полного сечения, к которому они принадлежат, но не могут быть перемещены в другое полное сечение. Попытка перемещения сечения за границу полного сечения блокируется, перенос стрелочками невозможно выше наименования верхнего и нижнего полного сечения.

— Порядок отображения сечений внутри одного полного сечения изменяемый: с помощью перетаскивания или с помощью нажатия на стрелки.

2. Изменение порядка полных сечений:

— Порядок полных сечений может быть изменён. Полное сечение должно быть перемещено вместе с сечениями, которые к нему принадлежат.

3. Представление данных:

— Дерево объектов отображает полные сечения как корневые элементы с возможностью раскрытия.

— Внутри каждого полного сечения отображаются сечения в порядке их расположения.

Интерфейс управления порядком сечений представлен на [рисунке 77](#).

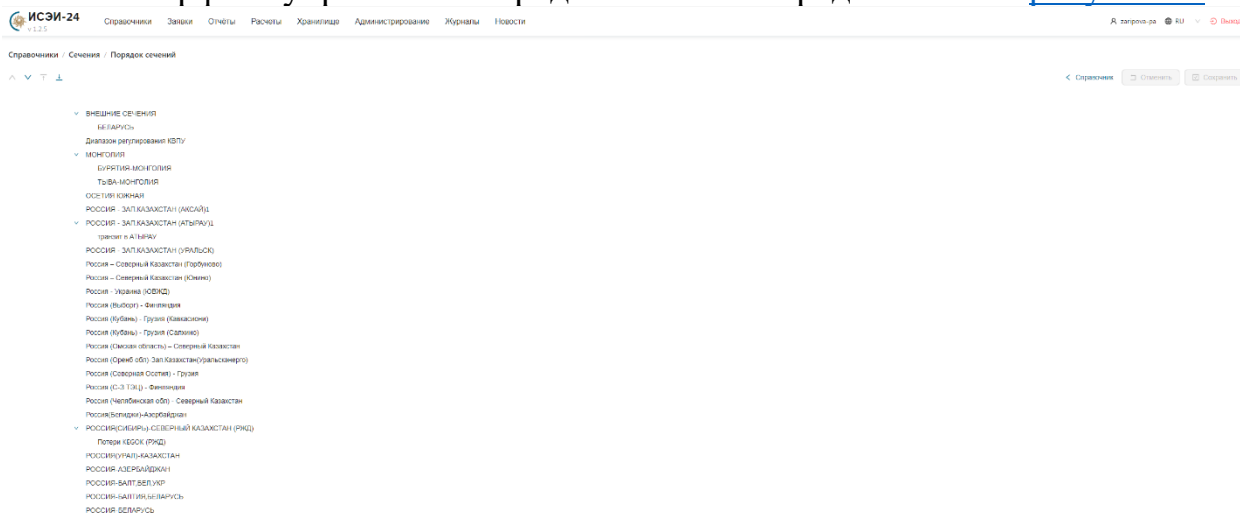


Рисунок 77 – Интерфейс управления порядком сечений

5.4. Справочник расчетов

Для работы со справочником расчетов необходимо выбрать в навигационном меню **Справочники** → **Расчеты** ([Рисунок 78](#)).

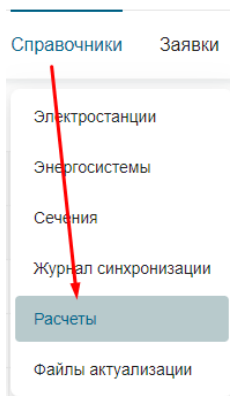


Рисунок 78 – Переход в справочник расчетов

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Технолог ОПР.

Функции и привилегии представлены в [таблице 20](#).

Таблица 20 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Просмотр справочника Расчеты	+	+
Редактирование справочника Расчеты	+	
Конфигурирование вариантов расчета	+	
Конфигурирование состава расчета	+	
Проведение тестового расчета	+	+
Разграничение прав видимости	+	

В Системе предусмотрено два типа расчета:

– **Расчетные сечения** – тип расчета, предназначенный для вычисления и заполнения данными заявки с источником ОПР для сечений со статусом «Расчетное». В состав этого типа расчета могут входить различные комбинации заявок по сечениям (ОПР, ЗЭС, ОДУ, Россети).

– **Вычисляемые данные** – тип расчета, предназначенный для вычисления и отображения произвольных параметров. В состав этого типа расчета могут входить комбинации заявок по сечениям (ОПР, ЗЭС, ОДУ, Россети), энергосистемам (Генерация, Потребление, Сальдо ЗЭС, Сальдо СО), электростанциям, а также параметры малой генерации, определяемые в справочнике энергосистем.



Тип расчета должен определяться на этапе создания расчета и не может быть изменен у существующих расчетов.

Пользователю отображается подробная информация по выбранному расчету. По умолчанию выбрана строка с порядковым номером 1 в таблице объектов ([Рисунок 79](#)).

№	Активность	Тип	Наименование
1	✓	Вычисляемые данные	Расчетный небаланс БРЗ00
2		Расчетные сечения	42-я
3	✓	Расчетные сечения	тест
4	✓	Вычисляемые данные	TEST

Детали расчета:
Тип расчета: Вычисляемые данные
Наименование: Расчетный небаланс БРЗ00
☒ Активен
☐ Выводить нулевые значения при отображении
☒ Скрывать результаты в соседней таблице
Варианты расчета:
 > Формула
 > Пользователи

Рисунок 79 – Справочник расчетов

Пользователю предоставляется возможность создания, редактирования и удаления расчетов. Атрибуты расчетов указаны в [таблице 21](#) и [таблице 22](#).

Таблица 21 – Атрибуты расчетов (Расчетные сечения)

Параметр	Комментарий
Тип расчета	Обязательный атрибут. Задается только при создании объекта справочника.
Наименование	Обязательный, уникальный атрибут. Вводится вручную в текстовое поле. Наименования расчетов уникальны в паре тип-наименование.
Выпадающий список «Расчетное сечение»	Обязательный атрибут. Определяет принадлежность расчета к расчетному сечению.
Признак активности	Чек-бокс, который может принимать только 2 значения: установлен и снят. При установленном флажке расчет устанавливается как активный и участвует в расчете на сводной таблице сечений .

Таблица 22 – Атрибуты расчетов (Вычисляемые данные)

Параметр	Комментарий
Тип расчета	Обязательный атрибут. Задается только при создании объекта справочника.
Наименование	Обязательный, уникальный атрибут. Вводится вручную в текстовое поле. Наименования расчетов уникальны в паре тип-наименование.
Признак активности	Чек-бокс, который может принимать только 2 значения: установлен и снят. При установленном флажке расчет устанавливается как активный и может быть включен в состав файла актуализации



Чек-бокс «Выделять ненулевые значения при отображении»	Чек-бокс, который может принимать только 2 значения: установлен и снят. При установленном флажке в сводной таблице расчетов ненулевые значения выделяются красным .
Чек-бокс «Отображать результаты в сводной таблице»	Чек-бокс, который может принимать только 2 значения: установлен и снят. При установленном флажке расчет отображается в сводной таблице .

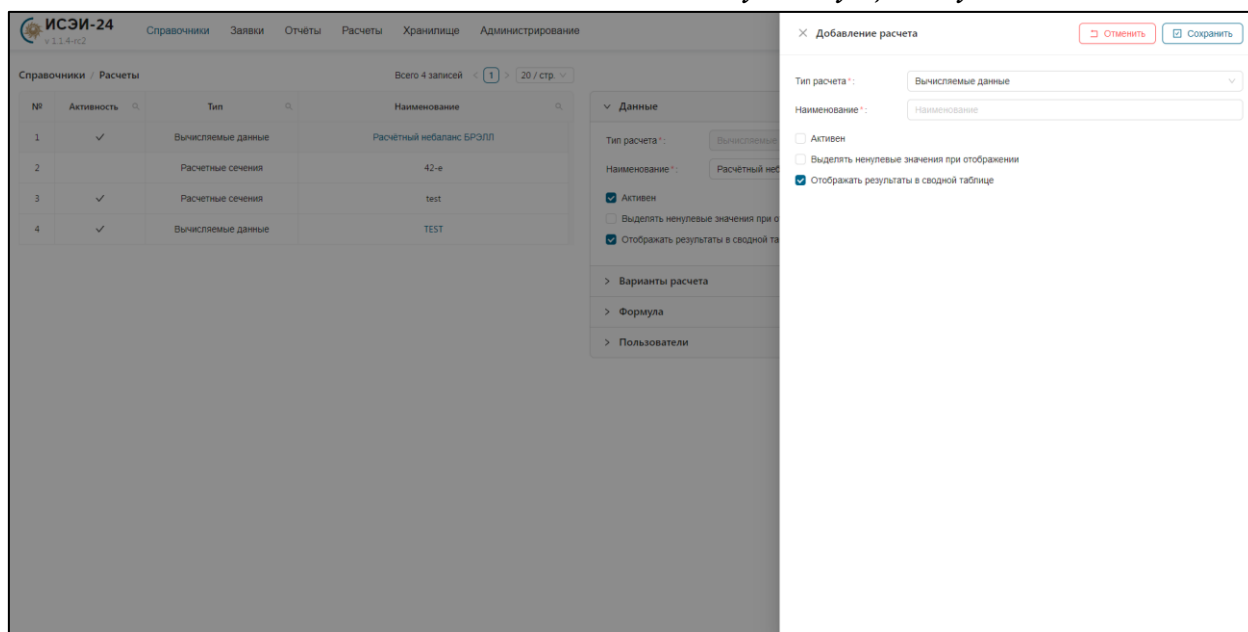
Для сечения со статусом **«Расчетное»** в Системе должен существовать только один расчет со статусом **«Активный»**.

Для удаления объекта необходимо нажать на кнопку **«Удалить»** в правом верхнем углу интерфейса. При удалении расчета данные проведенных расчетов в сводной таблице по удаленной сущности сохраняются.

Также пользователю предоставляется поиск и фильтрация по столбцам таблицы:

- поиск по полю наименование. Поиск осуществляется по нажатию на иконку .
- сортировка по полям: активность (Активные/Неактивные) и Тип (Вычисляемые данные/Расчетные сечения).

Для добавления объекта необходимо нажать на кнопку **«Добавить»** в правом верхнем углу интерфейса. При добавлении расчета, Система проверяет уникальность пары тип-наименование ([Рисунок 80](#)). При совпадении пары тип-наименование Система отображает пользователю сообщение об ошибке **«Расчет с заданным наименованием и типом уже существует»**.



№	Активность	Тип	Наименование
1	✓	Вычисляемые данные	Расчетный небаланс БРЗПП
2		Расчетные сечения	42-е
3	✓	Расчетные сечения	test
4	✓	Вычисляемые данные	TEST

Рисунок 80 – Добавление расчета

Также пользователю предоставляется возможность дополнительно конфигурировать расчеты. Возможности настройки расчета зависят от типа.

Для расчета типа **«Вычисляемые данные»** предоставляется возможность задать и посмотреть:

- данные;
- вариант расчета;
- формула;
- пользователи.

Для расчета типа **«Расчетные сечения»** предоставляется возможность задать и посмотреть:

- данные;
- формула.

В блоке «Вариант расчета» пользователю предоставляется возможность задать правило поведения Системы при отсутствии данных по объектам для расчета типа «Вычисляемые данные» во вкладке «Варианты расчета» ([Рисунок 81](#)).

Настройка осуществляется индивидуально для каждого слоя планирования и вида объекта: энергосистема (ЭС), сечение, электростанция (станция).

Варианты действий при отсутствии данных представлены в [Таблице 23](#).

Таблица 23. Варианты действий при отсутствии данных

Вариант	Комментарий
Ошибка	Расчет не выполняется, значения расчета считаются не определенными.
Учитывать данные равные 0	При выполнении расчета вместо отсутствующих данных учитываются нулевые значения.
Использование предыдущих данных (с учетом слоя)	Для расчета используются последние предоставленные данные по выбранному объекту и типу заявки (источник/параметр) в рамках указанного слоя планирования.
Использование предыдущих данных (без слоя)	Для расчета используются последние предоставленные данные по выбранному объекту и типу заявки (источник/параметр) без учета слоя планирования.

Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

Рисунок 81 – Раздел «Варианты расчета»

В блоке «Формула» в справочнике отображается формула, сохраненная в составе расчета. В формуле отображаются объекты в формате Коэффициент (Объект (Параметр)). Согласно коэффициенту, определяются знаки между объектами ([Рисунок 82](#)).

Рисунок 82 – Раздел «Формула»

В блоке «Формула» предоставляется возможность изменить состав расчета. Для перехода на интерфейс просмотра и редактирования состава расчета необходимо нажать на кнопку «Изменить» в блоке «Формула».

Содержание состава расчета различается в зависимости от выбранного типа расчета.

В состав расчета для типа «Вычисляемые данные» могут входить комбинации заявок по сечениям (ОПР, ЗЭС, ОДУ, Россети), энергосистемам (Генерация, Потребление, Сальдо ЗЭС, Сальдо СО), электростанциям, а также параметры малой генерации, определяемые в [справочнике энергосистем](#) (Рисунок 83).

Для добавления объекта необходимо нажать на поле для добавления первого объекта (Рисунок 84). Для добавления объекта в состав необходимо нажать на соответствующий значок рядом с нижним объектом . Для удаления объекта из состава необходимо нажать на соответствующий значок рядом с необходимым объектом .

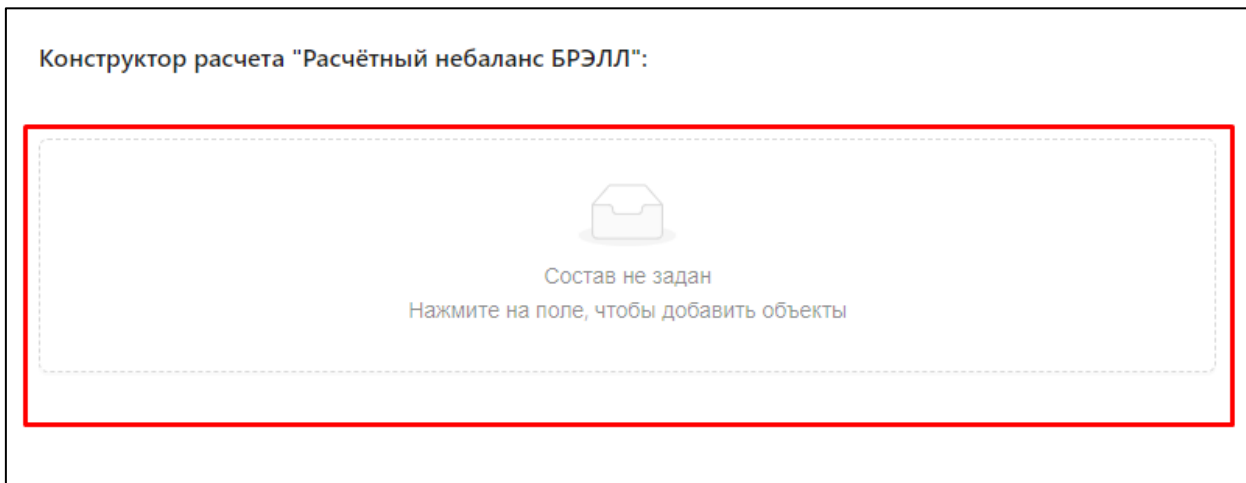


Рисунок 83 – Поле для добавления объектов в состав расчета

Элементы состава расчета представлены в [таблице 24](#).

Таблица 24 – Состав расчета (вычисляемые данные)

Параметр	Комментарий
Конструктор	
Тип	Обязательное поле для выбора типа объекта. Возможные варианты: – сечение – энергосистема – электростанция
Объект	Обязательное поле. Наименование объекта вводится вручную в текстовое поле или выбирается из списка



Параметр	Обязательное поле. Варианты параметров: 1. Для сечений: а. ОНР; б. ОДУ; с. Россети; д. ЗЭС; 2. Для энергосистем: а. Генерация; б. Потребление; с. Сальдо ЗЭС; д. Сальдо СО; е. Малая генерация; 3. Для электростанций: а. Исходное; б. Не отрицательное (берутся только не отрицательные значения, отрицательные значения считаются как 0).
Направление	Обязательное поле для указания коэффициента (направления), который будет использоваться при проведении почасового суммирования данных заявок. Коэффициент при расчетном параметре может принимать любое значение от -100 до 100.
Формула	
Формула	В формуле отображаются объекты в формате Коэффициент (Объект (Параметр)). Согласно коэффициенту, определяются знаки между объектами.
Тестовый расчет	
Операционные сутки	Поле для выбора операционных суток, для которых будет выполнен тестовый расчет
Слой планирования	Поле для выбора слоя планирования, для которого будет выполнен тестовый расчет
Диспетчерский интервал	Поле для выбора диспетчерского интервала, для которого будет выполнен тестовый расчет
Результат	В поле отображаются все значения, соответствующие каждому объекту с параметром, знаки между значениями определяются результатом вычисления с учетом коэффициента. После знака "=" отображается общая сумма Для отображения результата необходимо нажать на кнопку « Расчет »



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

Рисунок 84 – Состав расчета типа «Вычисляемые данные»

Для типа расчета «Расчетные сечения» в состав расчета могут входить различные комбинации заявок по сечениям (ОПР, ЗЭС, ОДУ, Россети) ([Рисунок 85](#)).

Для добавления объекта необходимо нажать на поле для добавления первого объекта. Для добавления объекта в состав необходимо нажать на соответствующий значок рядом с нижним объектом . Для удаления объекта из состава необходимо нажать на соответствующий значок рядом с необходимым объектом .

Элементы состава расчета представлены в [таблице 25](#).

Таблица 25 – Состав расчета (расчетные сечения)

Параметр	Комментарий
Конструктор	
Тип	Обязательное поле для выбора типа объекта. Возможные варианты: – сечение.
Объект	Обязательное поле. Наименование объекта вводится вручную в текстовое поле или выбирается из списка
Параметр	Обязательное поле. Варианты параметров для сечений: – ОПР; – ОДУ; – Россети; – ЗЭС;
Направление	Обязательное поле для указания коэффициента (направления), который будет использоваться при проведении почасового суммирования данных заявок.



	Коэффициент при расчетном параметре может принимать любое значение от -100 до 100.
Формула	
Формула	В формуле отображаются объекты в формате Коэффициент (Объект (Параметр)). Согласно коэффициенту, определяются знаки между объектами.
Тестовый расчет	
Операционные сутки	Поле для выбора операционных суток, для которых будет выполнен тестовый расчет
Слой планирования	Поле для выбора слоя планирования, для которого будет выполнен тестовый расчет
Диспетчерский интервал	Поле для выбора диспетчерского интервала, для которого будет выполнен тестовый расчет
Результат	В поле отображаются все значения, соответствующие каждому объекту с параметром, знаки между значениями определяются результатом вычисления с учетом коэффициента. После знака "=" отображается общая сумма Для отображения результата необходимо нажать на кнопку «Расчет»

Рисунок 85 – Состав расчета типа «Расчетные сечения»

Блок «Пользователи» присутствует только в типе расчета «Вычисляемые данные» и влияет только на просмотр и запуск расчетов в сводной таблице. Редактирование пользовательских прав доступа (просмотр, выполнение расчета) осуществляется в разрезе каждого пользователя, зарегистрированного в Системе. При установке права на выполнение расчета, право на просмотр устанавливается автоматически ([Рисунок 86](#)).

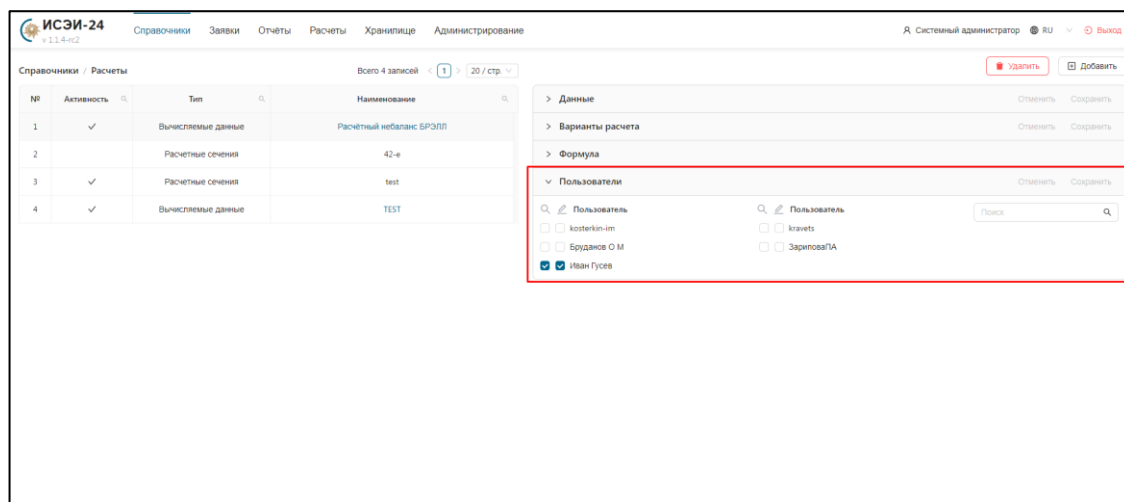


Рисунок 86 – Установка пользовательских прав доступа

5.5. Справочник файлов актуализации

Для работы со справочником файлов актуализации необходимо выбрать в навигационном меню **Справочники** → **Файлы актуализации** ([Рисунок 87](#)).

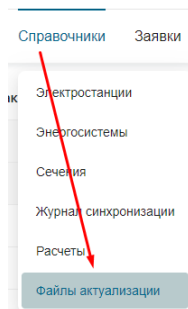


Рисунок 87 – Переход в справочник файлов актуализации

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Технолог ОПР.

Функции и привилегии представлены в [таблице 26](#).

Таблица 26 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Просмотр справочников с параметрами файлов актуализации	+	+
Добавление, удаление, редактирование параметров файлов актуализации	+	

В Системе предусмотрено два типа файла актуализации:

– **Pload** – тип файла актуализации, в состав которого могут входить результаты выполненных **расчетов с типом Вычисляемые данные**, заявки



по **энергосистемам** (Генерация, Потребление, Сальдо СО, Сальдо ЗЭС), заявки по **сечениям** (ОПР, Россети, ОДУ, ЗЭС).

– **Pgen** – тип файла актуализации, в состав которого могут входить только заявки по **электростанциям**.

Пользователю отображается подробная информация по выбранному файлу актуализации. По умолчанию выбрана строка с порядковым номером 1 в таблице объектов ([Рисунок 88](#)).

Пользователю предоставляется возможность создания, редактирования и удаления файлов актуализации. Атрибуты файла актуализации указаны в [таблице 27](#).

Таблица 27 – Атрибуты файла актуализации

Параметр	Комментарий
Тип	Обязательный атрибут. Задается только при создании объекта справочника. Может принимать 2 типа: Pgen и Pload
Наименование	Обязательный, уникальный атрибут. Вводится вручную в текстовое поле.
Признак активности	Чек-бокс, который может принимать только 2 значения: установлен и снят. При установленном флажке файл актуализации устанавливается как активный и может быть сформирован. Неактивные файлы актуализации исключены из процедуры формирования.

Для удаления объекта необходимо нажать на кнопку «**Удалить**» в правом верхнем углу интерфейса. При удалении электростанции данные истории и заявок по удаленной сущности сохраняются.

Также пользователю предоставляется поиск по столбцам таблицы активность, тип, наименование. Поиск осуществляется по нажатию на иконку .

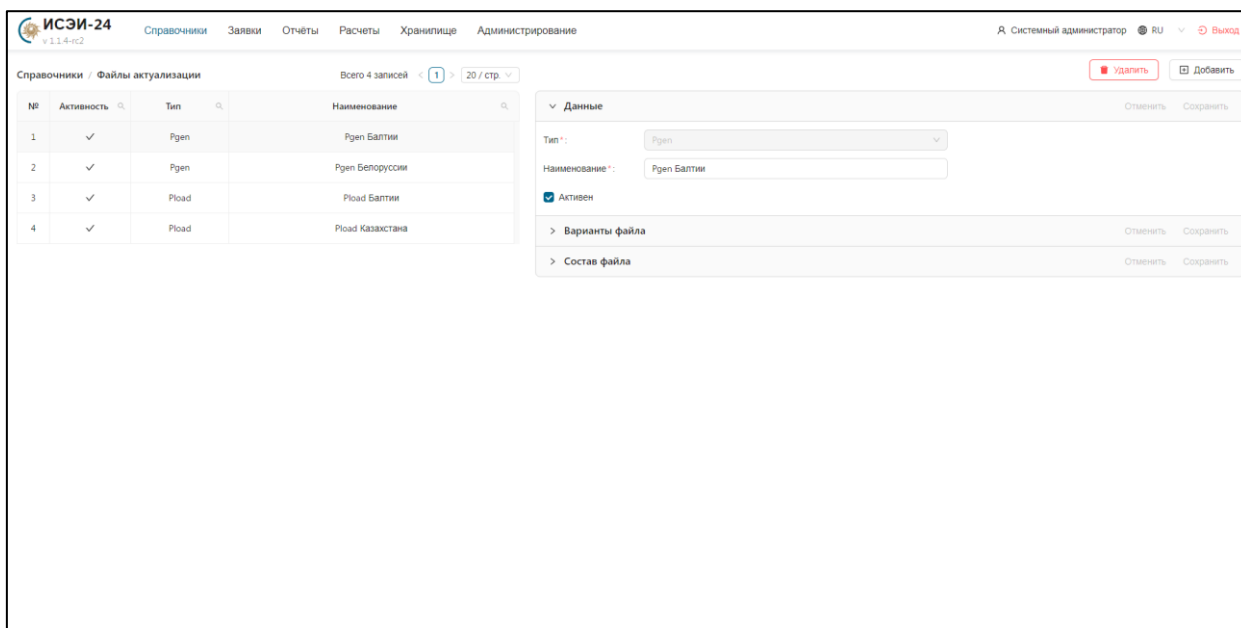


Рисунок 88 – Справочник файлов актуализации

Для добавления объекта необходимо нажать на кнопку «Добавить» в правом верхнем углу интерфейса. При добавлении файла актуализации, Система проверяет уникальность пары тип-наименование (Рисунок 89). При совпадении пары тип-наименование Система отображает пользователю сообщение об ошибке «Правило с заданным наименованием и типом уже существует».

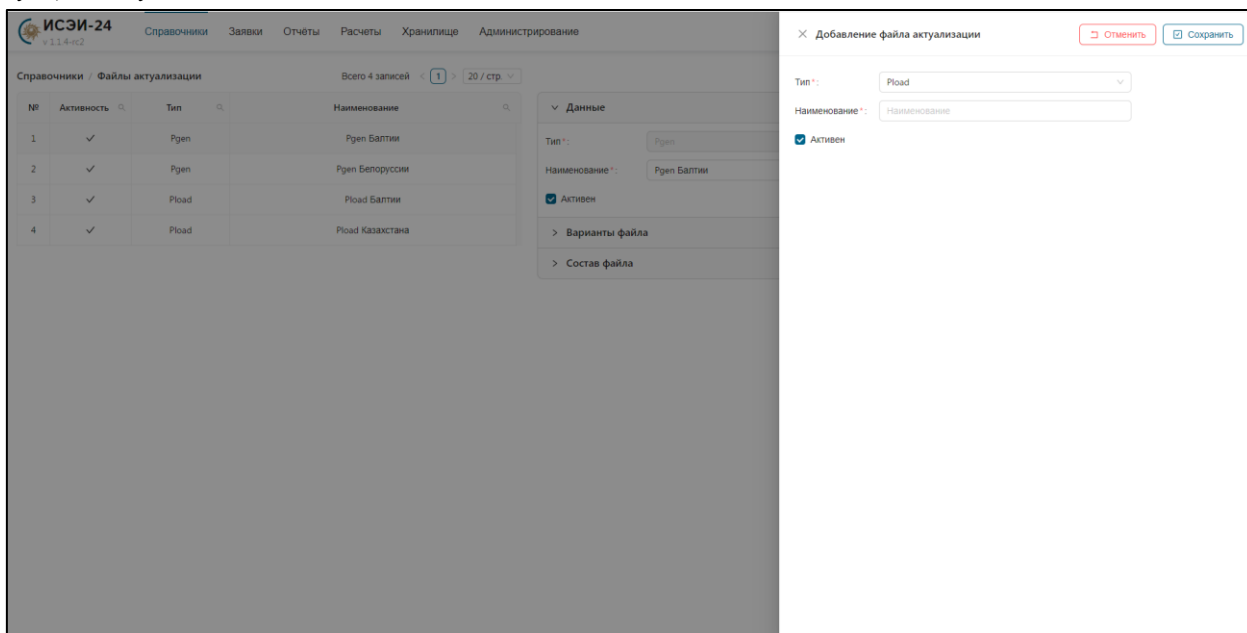


Рисунок 89 – Добавление файла актуализации (правила)

Также пользователю предоставляется возможность дополнительно конфигурировать файлы актуализации.

Для файлов актуализации типа предоставляется возможность задать и посмотреть:

- данные;
- вариант файла;
- состав файла.

В блоке «Вариант файла» пользователю предоставляется возможность задать правило поведения Системы при отсутствии данных по объектам, а также установить наименования и пути к файлам.

Настройка осуществляется индивидуально для каждого слоя планирования и вида объекта:

- Тип «Pload» – энергосистема (ЭС), сечение, расчет.
- Тип «Pgen» – электростанция (станция).

Варианты действий при отсутствии данных представлены в [таблице 28](#).

Таблица 28. Варианты действий при отсутствии данных

Вариант	Комментарий
Ошибка	Расчет не выполняется, значения расчета считаются не определенными.
Учитывать данные равные 0	При выполнении расчета вместо отсутствующих данных учитываются нулевые значения.
Использование предыдущих данных (с учетом слоя)	Для расчета используются последние предоставленные данные по выбранному объекту и типу заявки (источник/параметр) в рамках указанного слоя планирования.
Использование предыдущих данных (без слоя)	Для расчета используются последние предоставленные данные по выбранному объекту и типу заявки (источник/параметр) без учета слоя планирования.

Наименование файла должно быть введено в формате «Наименование.csv».

Путь к файлу должно быть введено в формате «\\имя_сервера\имя_папки».

Пользователю разрешено удаление только одновременно и «Наименование файла» и «Путь к файлу». При попытке удалить только "Наименование файла", Система отображает подсвечивает незаполненное поле и запрещает сохранение изменений.

Путь к файлу и имя файла суммарно не должно превышать 200 символов. В случае превышения допустимого количества символов Система

отобразит предупреждение «Максимальная длина строки «Имя файла» + «Адрес сетевого ресурса» не должна превышать 200 символов».

Для проверки соединения после указания пути необходимо нажать на значок .

В блоке «Состав файла» в справочнике отображаются и конфигурируются объекты, входящие в состав файла актуализации.

Содержание состава файла различается в зависимости от выбранного типа.

В состав файла актуализации для типа «Pload» могут входить комбинации заявок по сечениям (ОПР, ЗЭС, ОДУ, Россети), энергосистемам (Генерация, Потребление, Сальдо ЗЭС, Сальдо СО), а также результаты расчетов с типом «Вычисляемые данные».

Для добавления объекта необходимо нажать на поле для добавления первого объекта ([Рисунок 90](#)). Для добавления объекта в состав необходимо нажать на соответствующий значок рядом с нижним объектом . Для удаления объекта из состава необходимо нажать на соответствующий значок рядом с необходимым объектом .

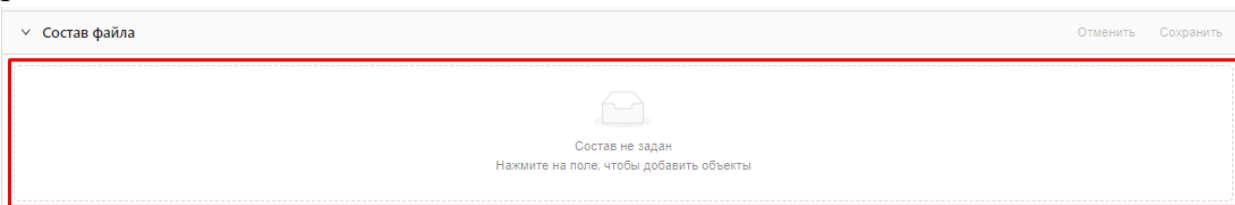


Рисунок 90 – Поле для добавления объектов в состав файла

Элементы состава файла представлены в [таблице 29](#).

Таблица 29 – Состав файла (Pload)

Параметр	Комментарий
Тип	Обязательное поле для выбора типа объекта. Возможные варианты: – сечение – энергосистема – расчет.
Объект	Обязательное поле. Наименование объекта вводится вручную в текстовое поле или выбирается из списка
Параметр	Обязательное поле. Варианты параметров: - Для сечений: - ОПР; - ОДУ; - Россети;



	d. ЗЭС; 2. Для энергосистем: a. Генерация; b. Потребление; c. Сальдо ЗЭС; d. Сальдо СО; 3. Для расчетов параметр не задается.
Направление	Обязательное поле для указания коэффициента (направления), который будет использоваться при формировании файла Коэффициент может принимать 2 значения: положительное (+) и отрицательное (-).
Код в ЕРМ	Обязательное поле. Вводится вручную в поле. – Целочисленное значение. – Уникальное значение. – Код не может быть равен 0. – Код не может начинаться с нуля. – Максимальная длина: 15 символов. – Положительные значения.

В состав файла актуализации для типа «Pgen» могут входить комбинации заявок по электростанциям.

Для добавления объекта необходимо нажать на поле для добавления первого объекта. Для добавления объекта в состав необходимо нажать на соответствующий значок рядом с нижним объектом . Для удаления объекта из состава необходимо нажать на соответствующий значок рядом с необходимым объектом .

Элементы состава файла представлены в [таблице 30](#).

Таблица 30 – Состав файла (Pgen)

Параметр	Комментарий
Тип	Статичное поле, отражающее тип объекта «Электростанция»
Объект	Обязательное поле. Наименование объекта вводится вручную в текстовое поле или выбирается из списка
Код в ЕРМ	Обязательное поле. Вводится вручную в поле. – Целочисленное значение. – Уникальное значение. – Код не может быть равен 0. – Код не может начинаться с нуля. – Максимальная длина: 15 символов. – Положительные значения.

6. ФОРМИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ АКТУАЛИЗАЦИИ

Раздел формирования файлов актуализации обеспечивает автоматическое формирование файлов актуализации параметров расчетных моделей ЗЭС.

Файл актуализации – CSV-файл, содержащий данные по заявкам и расчетам на определенные календарные сутки и слой планирования.

Файлы формируются из следующих объектов:

- **Pload** – Вычисляемые данные, заявки по энергосистемам (Генерация, Потребление, Сальдо СО, Сальдо ЗЭС), заявки по сечениям (ОПР, Россети, ОДУ, ЗЭС).

- **Pgen** – Заявки по электростанциям.

Для работы со интерфейсом формирования файлов актуализации необходимо выбрать в навигационном меню **Расчеты** → **Файлы актуализации** ([Рисунок 91](#)).

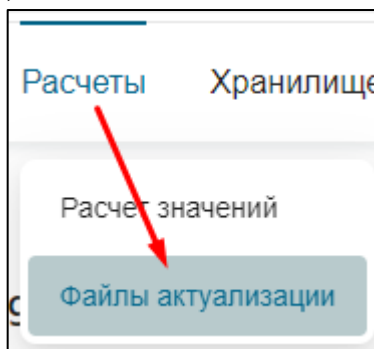


Рисунок 91 – Переход к интерфейсу формирования файлов актуализации

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОПР и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 31](#).

Таблица 31 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Наблюдатель
Просмотр сформированных файлов актуализации	+	+
Формирование, сохранение в сетевое хранилище файлов актуализации	+	
Скачивание сформированных файлов актуализации на локальный компьютер	+	+

Запуск функции формирования файлов актуализации осуществляется для выбранных операционных суток и слоя планирования ([Рисунок 92](#)).

Расчеты / Файлы актуализации

Операционные сутки: < 25.10.2024 >

Слой планирования: ВСВГО-1

Тип	Наименование	Статус
☐ Pgen	Pgen Балтии	-
☐ Pgen	Pgen Белоруссии	-
☐ Pload	Pload Балтии	-
☐ Pload	Pload Казахстана	-

Сформировать Создать файлы

Рисунок 92 – Выбор операционных суток и слоя

Формирование файлов выполняется из **актуальных** данных заявок и расчетов, хранящихся в Системе.

Для формирования файла актуализации для предварительного просмотра необходимо ([Рисунок 93](#)):

1. выбрать необходимые файлы актуализации (по умолчанию выбраны все файлы) [1];
2. нажать на кнопку сформировать [2].

Расчеты / Файлы актуализации

Операционные сутки: < 25.10.2024 >

Слой планирования: ВСВГО-1

Тип	Наименование	Статус
☒ Pgen	Pgen Балтии	-
☐ Pgen	Pgen Белоруссии	-
☒ Pload	Pload Балтии	-
☐ Pload	Pload Казахстана	-

Сформировать Сохранить

Рисунок 93 – формирование файла актуализации

После формирования файлов Система отображает статусы формирования файлов, а также отображает предварительный просмотр полученных значений. Для просмотра предварительного просмотра предварительных данных определенного файла необходимо выбрать его в таблице.

В предварительном просмотре отображаются данные по объектам, включенным в состав файла в [справочнике файлов актуализации](#). Данные отображаются в разрезе диспетчерских интервалов. Также указываются параметры, указанные в справочнике: параметр, направление, код в ЕРМ.

Возможные статусы:

- **Сформирован** – файл сформирован без ошибок и замещений данных.
- **Сформирован** ⓘ – **файл** сформирован с замещением данных по правилам, установленным в справочнике. При наведении на строку, выделенную красным, отобразится правило, заданное в [справочнике для замещения](#).
- **Ошибка** – файл сформирован с ошибками. Ошибки могут быть как технические, так и при отсутствии данных. При наведении на строку, выделенную красным, отобразится причина ошибки, если она была вызвана отсутствием данных.

В csv-файле Pgen и Pload данные отсортированы по возрастанию кода в ЕРМ.

Для сохранения сформированного файла необходимо:

- выбрать файл, который сформирован со статусами «Сформирован» или «Сформирован с замещениями».
- нажать на кнопку «**Сохранить**».

При нажатии на кнопку сохранить возможен успешный запуск сохранения файла на сетевой диск или вывод модального окна с причинами невозможности сохранения файлов ([Рисунок 94](#)).

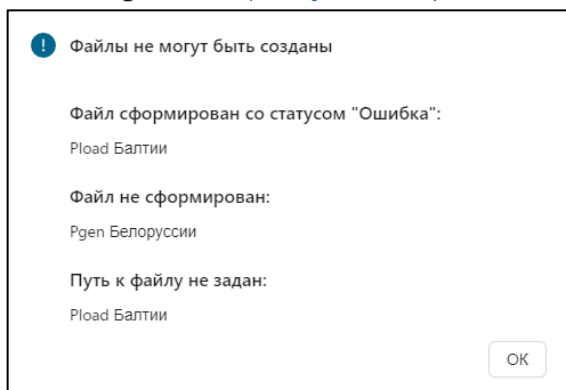


Рисунок 94 – Модальное окно с причинами несохранения файла

При успешном сохранении файлов отображается сообщение с подробной информацией и отображением статуса сохранения ([Рисунок 95](#)).

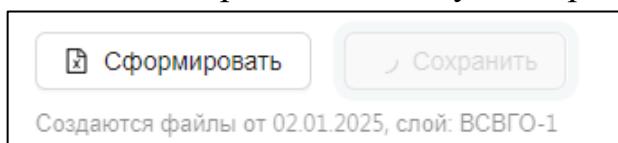


Рисунок 95 – Ожидание сохранения файлов

После окончания процесса сохранения в журнале создания файлов отобразится статус сохранения файла.

Возможные статусы: сохранен и ошибка. Статус ошибка может возникать как из-за некорректного указания пути к файлу, так и по техническим причинам.

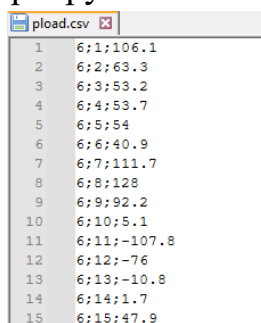
При возникновении статуса «Ошибка» необходимо:

1. перепроверить корректность пути к файлу;
2. повторить сохранение файла через некоторое время;
3. при сохранении ошибочного статуса после выполнения п.1 и п.2 обратиться к Администратору Системы.

Также пользователю предоставляется возможность скачивания файлов на локальный компьютер пользователя. Для скачивания необходимо нажать на кнопку скачивания в таблице напротив необходимого файла . Кнопка доступна только для сформированных файлов со статусом «Сформирован» или «Сформирован с замещением».

После нажатия на кнопку скачивания, файл скачивается на локальный компьютер пользователя. После его скачивания он доступен к просмотру в любом редакторе, который поддерживает просмотр файлов .csv.

Файл формируется в формате: код объекта, диспетчерский интервал, значение ([Рисунок 96](#)). Данные сортируются по возрастанию кода в ЕРМ.



1	6;1;106.1
2	6;2;63.3
3	6;3;53.2
4	6;4;53.7
5	6;5;54
6	6;6;40.9
7	6;7;111.7
8	6;8;128
9	6;9;92.2
10	6;10;5.1
11	6;11;-107.8
12	6;12;-76
13	6;13;-10.8
14	6;14;1.7
15	6;15;47.9

Рисунок 96 – Пример файла Pload

7. ФАЙЛОВОЕ ХРАНИЛИЩЕ

Файловое хранилище предназначено для структурированного хранения файлов в базе данных Системы, используемых при обмене значимой информацией с ЗЭС. Функциональный блок позволяет загружать, просматривать и скачивать файлы из хранилища Системы. Файлы отображаются в виде древовидного списка индивидуально по каждой из энергосистем в разрезе операционных суток.

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Администратор, Технолог ОПР, Технолог ЗЭС и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 32](#).

Таблица 32 – Функциональные возможности ролей

Функция	Администратор	Технолог ОПР	Технолог ЗЭС	Наблюдатель
Загрузка файлов		+		
Просмотр файлов		+	+	+
Удаление файлов		+		
Скачивание файлов на локальный компьютер		+	+	+
Настройка загрузки файлов по адресам	+			

7.1. Просмотр файлового хранилища

Для работы со файловым хранилищем необходимо выбрать в навигационном меню **Хранилище** → **Файловое хранилище** ([Рисунок 97](#)).

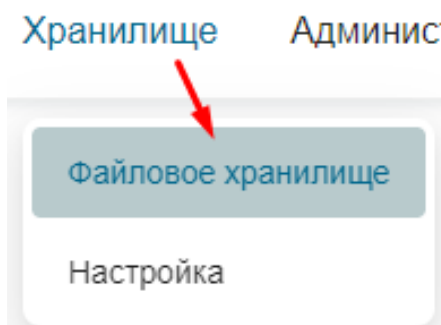


Рисунок 97 – Переход в файловое хранилище

Файлы отображаются в виде древовидного списка индивидуально по каждой из энергосистем в разрезе операционных суток.

Для просмотра файлов необходимо раскрыть необходимую папку и раскрывать далее папки до необходимой. Каждый файл расположен в файловой категории.

Папки расположены в иерархии: Энергосистема → Год → Месяц → День → Файл.

На экран выведены только файлы, загруженные на даты, входящие в выбранный период ([Рисунок 98](#)). По умолчанию Система отображает текущую дату. Ограничение на просмотр 1 год. Пользователь может посмотреть архивные данные только за 6 месяцев.

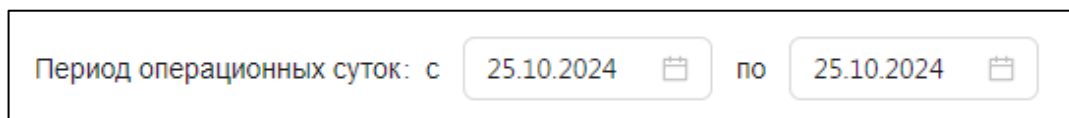


Рисунок 98 – Выбор операционных суток

Файлы хранятся в Системе 6 месяцев с текущей даты.

Значком  обозначены файловые категории, для которых раскрыто отображение на экране. Значок  означает, что отображение категории свернуто. Файлы обозначаются значком, соответствующим их расширению.

Для раскрытия отображения на экране файловой категории следует нажать на значок категории. Аналогичные действия необходимо проделать для сворачивания категории.

Для отображения энергосистемы в файловом хранилище необходимо установить флажок «Показывать при загрузке в файловое хранилище» в [справочнике Энергосистем](#).

7.2. Загрузка файлов

Пользователю предоставляется возможность загрузки файлов с помощью ручной загрузки. Для загрузки необходимо нажать на кнопку «Загрузить». После нажатия на кнопку откроется модальное окно ([Рисунок 99](#)).

Загрузка файла

Загрузка



Выберите или перетяните файл с Вашего устройства

Возможна загрузка одного файла

Операционные сутки: 25.10.2024 

Описание:

☐ Перезаписать

Энергосистемы *:

☐ Китай

☐ ОЭС КАЗАХСТАНА

☐ ОЭС АЗЕРБАЙДЖАНА

☐ ОЭС Монголии

☐ ОЭС БЕЛОРУССИИ

Отменить

Загрузить

Рисунок 99 – Модальное окно загрузки

- 1) В выпадающем меню в верхней части окна выберите опцию (по умолчанию установлено «Загрузка»).
- 2) Для загрузки файла с вашего устройства необходимо:
 - а. нажать на область с изображением файла и выбрать файл через стандартный диалог выбора файла.
 - б. перетащить файл из вашего файлового менеджера прямо на эту область.

Обратите внимание, что возможно загрузить только один файл за раз.

3) Дата операционных суток автоматически установлена на текущее число, однако при необходимости возможно изменить её, нажав на иконку календаря и выбрав нужную дату, либо путем ручного пролистывания.

4) Поле «Описание» позволяет добавить комментарии к загружаемому файлу. Это опциональное поле, куда пользователь может ввести любую дополнительную информацию, связанную с файлом.

5) Установите флажок «Перезаписать», если необходимо заменить уже загруженный файл на новый. В случае если файл с таким же наименованием уже загружен на указанную дату, и пользователь не установил флажок «Перезаписать», то в папку загрузится новый файл с добавлением уникального префикса. Например, Файл_1.csv

Максимальный размер загружаемого файла — 30 МБ.

6) Выберите одну или несколько энергосистем, к которым относится загружаемый файл. В списке отображаются только те энергосистемы, которые доступны пользователю и у которых установлен флажок «Показывать при загрузке в файловое хранилище» в справочнике Энергосистем.

7) Нажмите «Отменить», чтобы закрыть окно без сохранения.

8) Нажмите «Загрузить», чтобы загрузить выбранный файл.

После успешной загрузки файла пользователю на электронную почту отправится письмо:

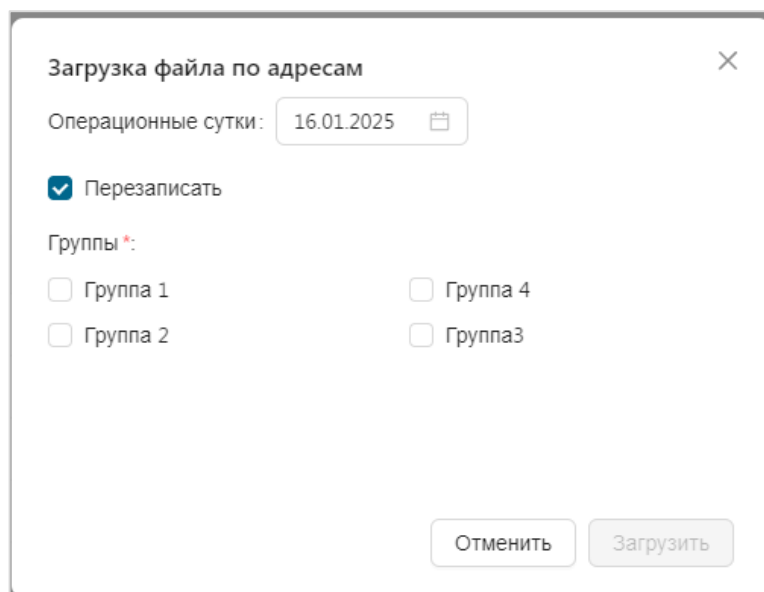
Добавлен файл [наименование файла] на дату [дата] для энергосистемы: [наименование ЭС].

С уважением, Администрация ИСЭИ.

Письмо отправляется только если у пользователя установлен чек-бокс «Получение уведомлений по почте» в личном кабинете.

7.3. Загрузка файлов по адресам

Пользователю предоставляется возможность загрузки файлов с помощью загрузки по адресам. Для загрузки необходимо нажать на кнопку «Загрузить по адресам». После нажатия на кнопку откроется модальное окно, ([Рисунок 100](#)).



Загрузка файла по адресам

Операционные сутки: 16.01.2025

☒ Перезаписать

Группы *:

☐ Группа 1 ☐ Группа 4

☐ Группа 2 ☐ Группа 3

Отменить Загрузить

Рисунок 100 – Модальное окно загрузки

1) В поле «Операционные сутки» необходимо выбрать дату, на которую будут опубликованы данные. Дату можно выбрать через встроенный календарь, указать вручную или указать путем перелистывания.

2) Если в Системе уже существует файл с таким же именем для выбранной энергосистемы на указанную дату:

- а. Чтобы перезаписать файл, необходимо установить флажок в чек-боксе «**Перезаписать**».
- б. Если флажок не установлен, новый файл будет добавлен с уникальным номером, который система автоматически прибавит к его названию.

3) Загрузка осуществляется по заранее настроенным адресам и папкам на сетевом диске. Файл автоматически добавляется из выбранной папки.

Максимальный размер загружаемого файла — 30 МБ.

4) Если файл был загружен вручную с добавлением описания, при его последующей перезаписи через загрузку по адресам, **описание удалится**.

5) Во время загрузки по адресам рядом с выпадающим списком выбора варианта загрузки должно появиться сообщение: «**Выполняется загрузка по адресам**». В процессе загрузки по адресам запустить второй процесс невозможно.

6) После окончания загрузки Система отобразит модальное окно с сообщениями об успешной или неуспешной загрузке.



Загрузка завершена

Файл \\192.168.98.200\isei\261024\payload.csv для энергосистемы ОЭС КАЗАХСТАНА	файл не найден
Файл \\192.168.98.200\isei24\payload.csv для энергосистемы ОЭС БЕЛОРУССИИ	файл не найден
Файл \\192.168.98.200\isei\payload.csv для энергосистемы ОЭС АЗЕРБАЙДЖАНА	успешно

OK

7) Если у пользователя установлен чек-бокс «Получение уведомлений по почте», то при успешной загрузке файла будет отправлено письмо:

Добавлен файл [наименование файла] на дату [дата] для энергосистемы: [наименование ЭС].

С уважением, Администрация ИСЭИ.

Письмо отправляется только если у пользователя установлен чек-бокс «Получение уведомлений по почте» в личном кабинете.

7.4. Настройки файлового хранилища

Для работы с заявками по сечениям необходимо выбрать в навигационном меню **Заявки** → **Заявки по сечениям** ([Рисунок 101](#)).

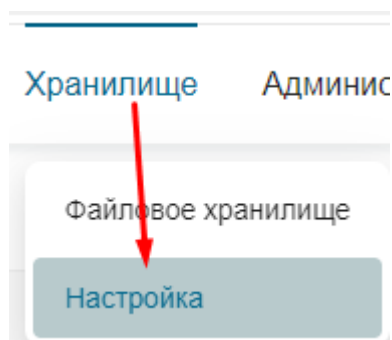


Рисунок 101 – Переход в настройки файлового хранилища

Данный раздел предназначен для настройки параметров загрузки файлов по адресам для различных энергосистем ([Рисунок 102](#)).



Слева в таблице отображен список энергосистем и соответствующие пути к файлам. Содержит столбцы: Наименование, Энергосистема, и Путь к файлу.

Справа расположен блок редактирования настроек. Блок разделен на несколько полей для настройки загрузки файлов, включая путь, название файла, и использование даты в пути. Включает опции для задания переменного имени, шага даты, и возможности добавления даты в путь файла.

№	Наименование	Энергосистема	Путь к файлу
1	payload.csv	ОЭС БЕЛОРУССИИ	\\255.255.255.0\folder
2	payload.csv	ОЭС АЗЕРБАЙДЖАНА	\\255.255.255.0\folder

Путь по умолчанию: \\Путь\Путь\Путь\Путь

Настройка файлового хранилища

Энергосистема: ОЭС БЕЛОРУССИИ

Путь к файлу: \\255.255.255.0\folder

☒ Добавлять ДДММГГ к пути к файлу

Формируемый путь: \\255.255.255.0\folder\ДДММГГ

Постоянное наименование: payload.csv

Переменное наименование: не выбрано

Шаг (в днях): Сегодняшняя дата + 0

Формируемое наименование: payload.csv

Рисунок 102 – Интерфейс настроек загрузки по адресам

Для удаления настройки необходимо выбрать в таблице необходимую настройку и нажать на кнопку «Удалить». После подтверждения удаления настройка будет успешно удалена.

Для добавления новой настройки необходимо нажать на кнопку «Добавить». Появится форма, где необходимо указать следующие параметры:

- **Энергосистема** – необходимо выбрать из выпадающего списка наименование энергосистемы, для которой будет сконфигурирована настройка.

- **Путь к файлу** – необходимо ввести путь к файлу на сетевом диске, откуда будет взят файл. Указывается в формате \\имя_сервера\имя_папки. Для проверки соединения после указания пути необходимо нажать на значок

- **Чек-бокс «Добавлять ДДММГГ к пути файла»** — если установлен, дата будет добавлена к пути. Например, [\\255.255.255.0\folder\131124](#).

- **Постоянное наименование** – необходимо ввести неизменяемую часть имени файла (ограничение 150 символов).

– **Переменное наименование** – необязательное для заполнения поле. выбирается из предложенных форматов (ДД-ММ-ГГ, ДД.ММ.ГГ, ДД-ММ-ГГГГ, ДД.ММ.ГГГГ).

– **Шаг (в днях)** — указывает смещение относительно текущей даты (от 0 до 10 дней).

– **Группа** – определяется принадлежность к заранее созданной группе для загрузки по адресам.

Также при добавлении и редактировании настройки отображаются статичные поля:

– Поле **Формируемый путь** показывает путь, который будет использован для файла.

– Поле **Формируемое название** показывает итоговое название файла на основе постоянного и переменного имени.

После ввода всех необходимых данных необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Для отмены изменений необходимо нажать кнопку «Отменить».

8. ИНТЕГРАЦИЯ С ОИК СК-11

Пользователю предоставляется возможность синхронизации объектов: сечения, энергосистемы, электростанции с ОИК СК-11.

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Технолог ОПР.

Функции и привилегии представлены в [таблице 34](#).

Таблица 34 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Выполнение синхронизации	+	+
Просмотр журнала синхронизации	+	+

8.1. Общие правила управления объектами

– Объекты могут быть созданы только локально в ИСЭИ-24.

– У каждого объекта может присутствовать глобальный идентификатор UID из ОИК СК 11.

- При создании объекта пользователь может задать UID вручную или выбрать из списка (по UID или наименованию).
- Локальный и глобальный идентификатор являются уникальными.
- Локальный идентификатор обязательный для заполнения, глобальный – не обязательный.
- Если нет глобального идентификатора, то объект считается локальным и не участвует в процедуре синхронизации.
- Если заполнен глобальный идентификатор, то объект участвует в синхронизации после нажатия на кнопку «Синхронизировать» в журнале синхронизаций.
- Обязательным для заполнения является наименование объекта и локальный код.
- Если объект участвует в процедуре синхронизации, то глобальные атрибуты объекта запрещено редактировать через веб-интерфейс, локальные – разрешено.
- Удаление объекта из Системы можно выполнить только из интерфейса Системы.

8.1.1. Создание объекта

- Объекты могут быть созданы только внутри системы (вручную).
- Локальные объекты требуют заполнения всех (минимально – имя и локальный код) обязательных атрибутов, кроме UID из СК-11.
- Для создания глобальных объектов пользователь должен заполнить все обязательные атрибуты, указать UID из СК-11 указав его вручную или выбрав из выпадающего списка. При выборе объекта из выпадающего списка UID будет заполнен автоматически.
- При попытке создания объекта с уже существующим UID (указание или связывание), Система выдаст ошибку «[Электростанция/энергосистема/сечение] с заданным UID уже существует».

8.1.2. Редактирование объекта

- Если объект участвует в процедуре синхронизации, то глобальные атрибуты объекта запрещено редактировать через веб-интерфейс, локальные – разрешено.
- Для редактирования любого атрибута глобального объекта пользователь должен перевести объект в локальный, путем удаления UID и затем отредактировать объект. При этом при дальнейшем добавлении UID глобальные атрибуты синхронизируются с СК-11.
- Локальные объекты можно связывать с глобальными (например, электростанция - энергосистема), глобальные с локальными – нельзя (например, глобальную электростанцию нельзя перепривязать (изменить связь)).
- При смене UID объект переводить в локальный не нужно.

8.1.3. Удаление объекта

- Удаление возможно только локальных объектов.
- Удаление глобальных объектов заблокировано.
- Для удаления глобального объекта, необходимо удалить у него UID (перевести объект в локальный) и затем удалить этот локальный объект.

8.1.4. Синхронизация объекта

- Синхронизация объектов производится вручную по нажатию на кнопку **«Синхронизировать»** в журнале синхронизации.
- Синхронизация состоит из актуализации атрибутов глобальных объектов Системы и запроса актуальных глобальных справочников для сохранения и/или актуализации в Системе.
- Объекты без UID не участвуют в синхронизации и отображаются как локальные в Системе, но должны иметь заполненные остальные обязательные атрибуты.
- Объекты с UID участвуют в синхронизации и должны иметь заполненные остальные обязательные атрибуты.
- Если при синхронизации не получен один или несколько объектов, то Система переводит эти объекты в локальные путем удаления у него UID.

8.1.5. Перевод объекта из локального в глобальный

- Локальный объект – объект без UID.
- Глобальный объект – объект с указанием UID.
- Для перевода локального объекта в глобальный пользователю необходимо указать у него UID. В таком случае объект будет участвовать в синхронизации и атрибуты, которые участвуют в синхронизации будут актуализированы.

8.2. Запрос в фоновом режиме

Запрос объектов в фоновом режиме предназначен для связывания локальных объектов (созданных внутри Системы) с глобальными объектами из информационной модели (ИМ). Связывание локального объекта осуществляется путем выбора соответствующего объекта из справочника, полученного из ОИК СК-11. После выбора необходимого объекта у локально созданного объекта будет определен уникальный идентификатор объекта (UID) из ИМ ОИК СК-11 для дальнейшей синхронизации параметров.

Для актуализации НСИ предусмотрены следующие подходы:

- 1) Запрос актуальных справочников в фоновом режиме: 1 раз в неделю происходит запрос актуальных данных из ОИК СК-11.
- 2) Запрос актуальных справочников по запросу пользователя: по нажатию на кнопку «Запрос справочников» в [журнале синхронизации](#) может быть инициирован запрос актуальных справочников из ОИК СК-11.

Запрашиваемые данные включают объекты следующих классов:

- Электростанции: основные параметры включают UID, наименование и связь с энергосистемой.
- Энергосистемы: основные параметры включают UID, наименование и тип.

8.3. Синхронизация объектов справочников

Синхронизация предназначена для приведения атрибутов объектов, участвующих в процедуре синхронизации, к значениям атрибутов объектов из



ИМ ОИК СК-11. Для синхронизации параметров объектов необходимо нажать на кнопку «Синхронизировать» в [журнале синхронизации](#).

Атрибуты объектов разделяются на атрибуты, подлежащие синхронизации с ОИК СК-11, и атрибуты, управляемые исключительно внутри Системы.

Атрибуты и ассоциации для актуализации данных по электростанциям участвующие и не участвующие в синхронизации представлены в [таблице 35](#).

Таблица 35 – Параметры электростанции

Параметр	Тип данных	Участие в синхронизации с ОИК СК-11
UID	UID	Да
Код	Число	Нет, локальный атрибут
Наименование	Строка	Да
Связь с ЭС	Ссылка	Да
Код из ЕРМ	Строка	Нет, локальный атрибут

Атрибуты и ассоциации для актуализации данных по энергосистемам участвующие и не участвующие в синхронизации представлены в [таблице 36](#).

Таблица 36 – Параметры энергосистемы

Параметр	Тип данных	Участие в синхронизации с ОИК СК-11
UID	UID	Да
Код	Число	Нет, локальный атрибут
Наименование	Строка	Да
Код из ЕРМ	Строка	Нет, локальный атрибут
Тип	Ссылка	Да
Признак отображения ЭС в файловом хранилище	Логический	Нет, локальный атрибут

Атрибуты и ассоциации для актуализации данных по сечениям участвующие и не участвующие в синхронизации представлены в [таблице 37](#).

Таблица 37 – Параметры сечения

Параметр	Тип данных	Участие в синхронизации с ОИК СК-11
UID	UID	Да
Код	Число	Нет, локальный атрибут
Наименование	Строка	Да
Связь с ЭС	Ссылка	Да
Признак расчетного сечения	Логический	Нет, локальный атрибут
Связь с полным сечением	Ссылка	Нет, локальный атрибут
Код из ЕРМ	Строка	Нет, локальный атрибут

8.4. Журнал синхронизации

Для работы со справочником электростанций необходимо выбрать в навигационном меню **Справочники** → **Журнал синхронизации** ([Рисунок 103](#)).

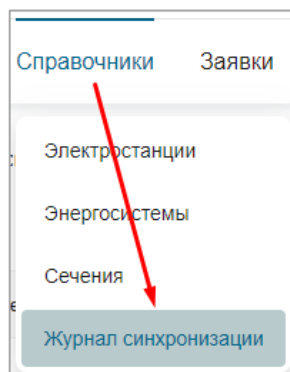


Рисунок 103 – Переход в журнал синхронизации

Журнал синхронизации представляет собой интерфейс для отслеживания всех операций синхронизации и обновления данных, связанных с объектами системы и ОИК СК-11 ([Рисунок 104](#)).

ИСЭИ-24 v11.0 Справочники Заявки Отчёты Администрирование Справочники / Журнал синхронизации Период операционных суток: с 06.08.2024 по 03.09.2024 Запрос справочников Синхронизировать						Дата и время: 30.08.2024 16:37:29 Действие: Запрос справочников Тип: По запросу Пользователь: Системный администратор/isei-admin Детали операции: 1. Запрошены описания для 263 электростанций 2. Запрошены описания для 43 энергосистем	
№	Дата и время	Действие	Тип	Пользователь	Статус		
1	30.08.2024 16:37:29	Запрос справочников	По запросу		успешно		
2	30.08.2024 16:35:45	Запрос справочников	По запросу		успешно		
3	30.08.2024 16:34:51	Запрос справочников	По запросу		успешно		
4	30.08.2024 16:34:47	Синхронизация	По запросу		успешно		
5	30.08.2024 16:01:16	Запрос справочников	По запросу		успешно		
6	30.08.2024 15:34:23	Запрос справочников	По запросу		успешно		
7	30.08.2024 15:33:07	Запрос справочников	По запросу		успешно		
8	30.08.2024 15:33:03	Синхронизация	По запросу		успешно		

Рисунок 104 – Журнал синхронизации

В журнале документируется каждое изменение, выполненное в процессе синхронизации с точным указанием изменения атрибутов. Каждое действие зафиксировано с точной временной меткой.

Кнопка **«Синхронизировать»** предназначена для синхронизации параметров объектов с временными таблицами. По нажатию на кнопку происходит запрос данных из СК-11 в временные таблицы, а затем синхронизация параметров ([Рисунок 105](#)).



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

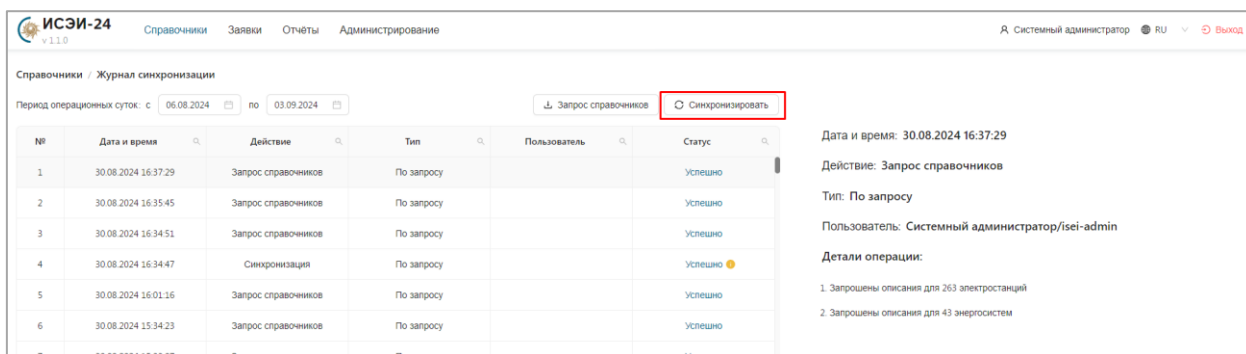


Рисунок 105 – Кнопка для синхронизации параметров

Кнопка «**Запрос справочников**» предназначена для запроса данных из ОИК СК-11 вручную для временных таблиц ([Рисунок 106](#)).

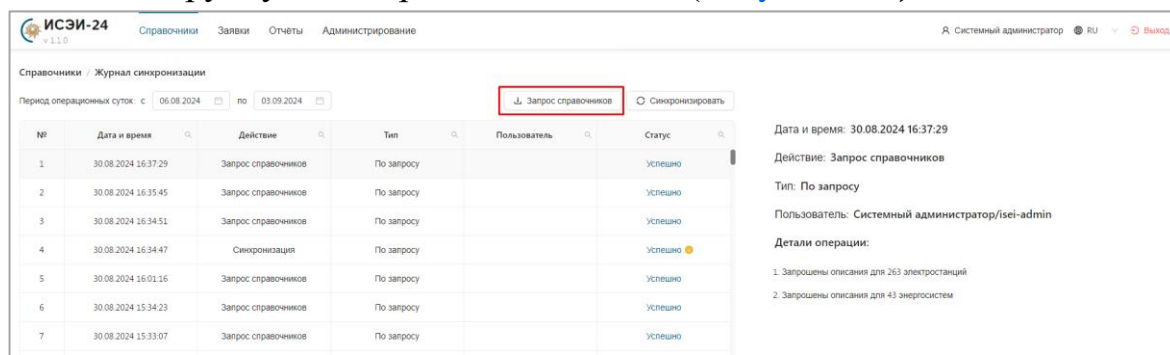


Рисунок 106 – Кнопка для запроса справочников

Эта процедура включает в себя актуализацию атрибутов глобальных объектов и запрос актуальных данных для сохранения и обновления в системе.

В журнале синхронизации предусмотрено 4 статуса выполнения операции:

- **Успешно** – действие выполнено без изменений атрибутов;
- **Успешно** – действие выполнено с изменениями атрибутов и/или присутствуют примечания;
- **Ошибка** – действие выполнено с ошибкой;
- – действие выполняется

Также пользователю предоставляется поиск по полям: дата и время, действие, тип, пользователь, статус. Поиск осуществляется по нажатию на иконку .

В статусе "выполняется" может находиться только один процесс. При его выполнении при нажатии на кнопки «**Запросить описания**» и «**Синхронизировать**» пользователю отображается сообщение с ошибкой



«Операция уже выполняется. Дождитесь её завершения перед запуском следующей».

Возможные сообщения представлены в [таблице 38](#).

Таблица 38 – Возможные сообщения

Сообщение	Комментарий
Сообщения к статусу «Успешно»	
Изменено наименование с [Наименование] на [Наименование]	Отображается при изменении наименования какой-либо сущности (сечение, энергосистема, электростанция).
Изменен тип [Наименование] с [Тип] на [Тип]	Отображается при изменении типа энергосистемы)
Изменена связь энергорайона [Наименование энергорайона] с [Наименование энергосистемы] на [Наименование энергосистемы]	Отображается при изменении связи энергорайона с энергосистемой
Изменена связь электростанции [Наименование станции] с [Наименование энергосистемы] на [Наименование энергосистемы]	Отображается при изменении связи электростанции с энергосистемой
Изменена связь сечения [Наименование сечения] с [Наименование энергосистемы] на [Наименование энергосистемы]	Отображается при изменении связи сечения с энергосистемой
Объект [UID] [тип объекта (ЭС, сечение, станция)] [Наименование] не найден. Объект переведен в локальный.	Отображается при отсутствии объекта при запросе данных из СК-11.
запрошены N электростанций	Отображается при запросе описаний для отображения количества полученных электростанций
запрошены N энергосистем	Отображается при запросе описаний для отображения количества полученных энергосистем
Связь электростанции [Наименование станции] с энергосистемой не найдена. Объект не синхронизирован.	Отображается при отсутствии в Системе глобального объекта с необходимым UID для связи.
Связь сечения [Наименование сечения] с энергосистемой не найдена. Объект не синхронизирован.	Отображается при отсутствии в Системе глобального объекта с необходимым UID для связи.
Связь энергорайона [Наименование энергорайона] с энергосистемой не найдена. Объект не синхронизирован.	Отображается при отсутствии в Системе глобального объекта с необходимым UID для связи.
Объект [тип] [наименование] не синхронизирован. Изменение атрибутов противоречит логике Системы.	Отображается при подключении 3 уровня связи
Удалена связь сечения [Наименование сечения] с [Наименование энергосистемы]	Отображается при удалении связи сечения с энергосистемой
Добавлена связь сечения [Наименование сечения] с [Наименование энергосистемы]	Отображается при добавлении связи сечения с энергосистемой
Сообщения к статусу «Ошибка»	
Отсутствует подключение к СК-11	Ошибка возникает, когда Система не может установить соединение с сервером СК-11. Это может быть вызвано проблемами с сетью,



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

	недоступностью сервера или неправильными настройками подключения.
Неопознанная ошибка сервера	Ошибка указывает на то, что сервер вернул неопознанный ответ или произошла непредвиденная ошибка, которую Система не смогла корректно обработать.
При выполнении запроса к ОИК СК-11 произошла ошибка	Ошибка возникает в процессе выполнения запроса к серверу ОИК СК-11.
Ошибка авторизации на сервере ОИК СК-11	Ошибка указывает на проблемы с авторизацией на сервере ОИК СК-11.

9. РЕГЛАМЕНТ

Для работы с регламентом необходимо выбрать в навигационном меню **Администрирование → Регламент → Регламент** ([Рисунок 107](#)).

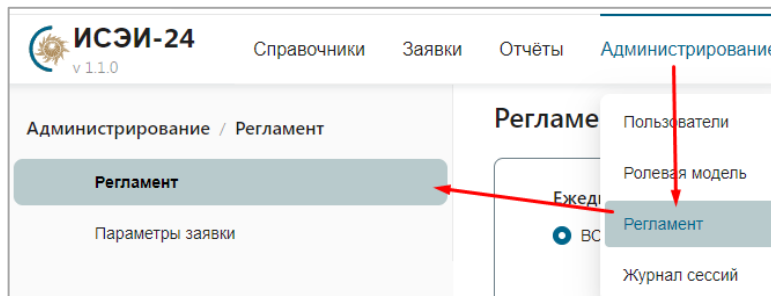


Рисунок 107 – Переход в справочник по сечениям

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор, Технолог ОПР и Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 39](#).

Таблица 39 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР	Наблюдатель
Изменение регламента для всех сущностей	+		
Изменение сроков подачи типовой заявки	+		
Просмотр регламента для всех сущностей	+		
Просмотр журнала сессий	+	+	+
Редактирование открытых и закрытых сессий в журнале	+	+	

Регламент предназначен для контроля сроков предоставления информации (подачи данных) по заявкам со стороны участников делового процесса.

Система проверяет:

– сроки предоставления информации при первичной\повторной загрузке заявок в формате XML по сечениям, электростанциям, энергосистемам и типовым заявкам. В случае выхода за регламентные сроки предоставления информации Система отклоняет заявки с описанием причины;



– сроки предоставления информации при первичном вводе\актуализации информации по заявкам на веб-интерфейсе по сечениям, электростанциям, энергосистемам и типовым заявкам. В случае выхода за регламентные сроки предоставления информации Система блокирует возможность внесения изменений.

Блок регламента разделен на 2 блока: Ежедневные заявки и Типовые заявки.

9.1. Общий регламент

Пользователю предоставляется возможность настройки регламента ежедневных заявок в разрезе каждого слоя планирования.

Для каждого источника информации предоставлена возможность редактирования текущих и стандартных параметров:

- Количество дней перед закрытием ворот (число в диапазоне от 0 до 10).
- Время закрытия ворот (в формате ЧЧ:ММ:СС, UTC+3).
- Переопределение значения по умолчанию (стандартного регламента)

Каждый источник информации соответствует источнику подачи данных. Для изменения регламента приема информации **по энергосистемам и станциям** необходимо изменять регламент источника информации **ЗЭС**. Для изменения регламента заявок **сечений** используются все источники, источники определяются по тегу в загружаемом XML представлении заявки или, в случае ручного редактирования, по выбранному на интерфейсе типу заявки.

Для переопределения стандартных значений необходимо установить чек-бокс «**Переопределить стандартные значения**» и ввести ручную необходимые значения. При снятии флажка регламент будет переопределен значениями по стандартному регламенту и ввод значений отличных от стандартных будет заблокирован.

9.2. Регламент типовой заявки

Настройка регламента распространяется на все типовые заявки.

Для настройки регламента должна быть возможность редактирования текущих и стандартных параметров:

- День ежемесячной подачи данных (от 1 до 31).
- Время закрытия ворот (в формате ЧЧ:ММ:СС, UTC+3).
- Переопределение значения по умолчанию (стандартного регламента).

Для переопределения стандартных значений необходимо установить чек-бокс «**Переопределить стандартные значения**» и ввести вручную необходимые значения. При снятии флажка регламент будет переопределен значениями по стандартному регламенту и ввод значений отличных от стандартных будет заблокирован.

9.3. Журнал сессий

Журнал сессий предназначен для отслеживания и редактирования сессий в разрезе операционных суток, слоя планирования и источника данных.

Пользователь может просматривать открытые и закрытые сутки на одни операционные сутки как за текущие, так и за предыдущие и будущие.

Пользователю отображается информация по сессиям:

- операционные сутки (дата, на которую зарегистрирована сессия);
- слой планирования;
- источник данных;
- дата и время закрытия ворот (UTC+3);
- статус открытости;
- время изменения сессии (последнее);
- пользователь, который изменил сессию (последний).

Открытость или закрытость сессии определяется автоматически в соответствии с текущим временем и временем закрытия ворот. Т.е. если текущее время находится в пределах установленного времени закрытия ворот для конкретной сессии, то она автоматически считается открытой. В противном случае, если текущее время превышает установленное время закрытия ворот, сессия считается закрытой.

При изменении **общего** регламента в журнале сессий должны изменяться **только открытые не измененные вручную сессии**.

Строка измененной сессии подсвечивается **голубым** цветом и текст выделять полужирным начертанием.

Строка выбранной сессии необходимо подсвечивается **серым** цветом.
Текст в полях закрытых сессий отображается **серым** цветом.

9.3.1. Редактирование сессии

При изменении данных пользователь может изменять время и дату закрытия ворот на выбранные сутки.

Также пользователю отображается история изменений, которая предназначена для отображения истории изменения времени закрытия ворот в разрезе указанных операционных суток, слоя планирования и источника данных.

- Время закрытия ворот: поле для отображения даты и измененного времени.
 - Время изменения: поле для отображения даты и времени изменения значения времени.
 - Пользователь: поле для отображения пользователя, который внес изменения. Пользователь отображается в формате: Псевдоним/Фамилия И.О.
- Для сохранения изменений необходимо нажать на кнопку «**Сохранить**».

10. ЗАПУСК И ОТОБРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Данный раздел предназначен для расчета значений и отображения результатов по выбранным расчетам пользователям Технолог Опр, технолог ОДУ, Технолог Россети, Наблюдатель.

Функции и привилегии представлены в [таблице 40](#).

Таблица 40 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технолог ОПР	Технолог ОДУ	Технолог ЗЭС	Технолог Россети	Наблюдатель
Просмотр результатов расчетов (по разрешенным)	+	+	+	+	+
Проведение расчета	+				
Выгрузка результатов в формат XML (по разрешенным)	+	+	+	+	+

Для работы с запуском расчетов необходимо выбрать в навигационном меню **Расчеты** → **Расчет значений** ([Рисунок 108](#)).

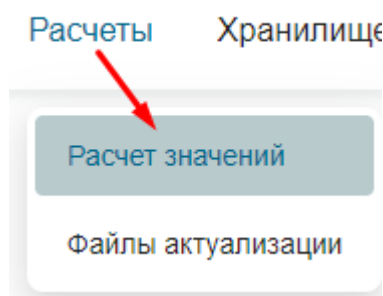


Рисунок 108 – Переход в раздел расчета значений

Результаты выводятся в сводной таблице с разделением по диспетчерским интервалам (каждый диспетчерский интервал представлен отдельно).

Для каждого расчета доступна общая сумма значений за день.

Если данные отсутствуют, Система отображает «-» (прочерк).

Ненулевые значения выделяются красным, если в справочнике расчетов установлен чек-бокс «Выделять ненулевые значения при отображении» ([Рисунок 109](#)).



Информационно-управляющая система «ИСЭИ-24»

ИСЭИ-24

v 1.2.0-rc1

Справочники

Заявки

Отчёты

Расчеты

Хранилище

Администрирование

Р. Системный администратор

RU

Выход

Расчеты / Расчет значений

Операционные сутки:

< 26.10.2024 >

Слой планирования:

☒ ВСВГО-1

☐ ВСВГО-2

☐ ВСВГО-3

☐ ПЭР

☐ ПДГ

☐ ПБР

Поиск

Расчет

Скачать

☐	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	Сумма
☐	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00		
☐	Расчет района 33																									
☐	Расчетный небаланс БРЭЛЛ																									
☐	Дельта																									
	151281.792	34754.787	39210.981	-5328.408	-70631.061	-100147.918	-97580.013	110291.535	42442.324	67606.557	96644.996	-48575.334	-59067.675	72873.696	-18495.685	-112178.046	56140.395	-156069.057	-68358.484	-62695.245	-99446.136	79635.383	56294.905	-23879.347	-115275.058	
	15615.880	87070.916	-274682.649	-14009.4112	59751.858	-9033.854	-21289.885	180269.927	33933.012	221081.250	974.022	-56661.101	-87917.097	165174.443	-4355.704	150080.953	-42801.647	28895.576	-108562.810	251125.256	105073.417	-37532.044	43415.510	-109889.568	162380.879	

Рисунок 109 – Расчет значений

Для запуска расчета необходимо:

- 1) выбрать дату в поле "Операционные сутки". Дата выбирается вручную либо через календарь. Можно воспользоваться кнопками для перехода на предыдущий или следующий день. По умолчанию отображается текущая дата.
- 2) выбрать один слой планирования из предложенных вариантов:
 - a. ВСВГО-1,
 - b. ВСВГО-2,
 - c. ВСВГО-3,
 - d. ПЭР,
 - e. ПДГ,
 - f. ПБР.
- 3) отметить нужные расчеты с помощью чек-боксов в таблице. По умолчанию выбраны все расчеты. Чтобы снять или выбрать все расчеты сразу, необходимо воспользоваться чек-боксом в шапке таблицы.
- 4) для запуска выбранных расчетов нажать кнопку «**Расчет**». Расчет выполняется на основе данных заявок, находящихся в Системе, и формул, указанных в справочнике.
- 5) чтобы сохранить результаты расчетов в формате XML, необходимо выбрать необходимые расчеты и нажать на кнопку «**Скачать**».

При наведении на строку расчета появляется информация о пользователе, дате и времени выполнения расчета. Если расчет не проводился, отображается «*Расчет не произведен*».

В случае ошибки расчета отображается модальное окно с перечнем расчетов, которые не удалось выполнить.

11. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технологический администратор и Администратор.

Функции и привилегии представлены в [таблице 41](#).

Таблица 41 – Функциональные возможности ролей

Функция	Администратор	Технологический администратор
Просмотр справочника Пользователи	+	+
Редактирование справочника Пользователи	+	
Просмотр ролевой карты системы	+	+
Изменение функциональных возможностей стандартных ролей	+	

11.1. Управление пользователями

Для работы со справочником пользователей необходимо выбрать в навигационном меню **Администрирование** → **Пользователи** ([Рисунок 110](#)).

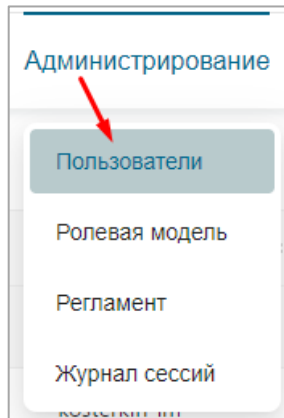


Рисунок 110 – Переход в справочник пользователей

Справочник пользователей предоставляет просматривать и редактировать информацию о пользователях, зарегистрированных в Системе.

В таблице отображается сводная информация с возможностью фильтрации и поиска:

– поиск по полям: блокировка, логин, псевдоним, роль, дата входа. Поиск осуществляется по нажатию на иконку 🔍.



– сортировка по полям: логин (от А до Я / от Я до А), псевдоним (от А до Я / от Я до А). Сортировка осуществляется путем нажатия на иконку .

Также пользователь может изменить данные пользователя, кроме логина. Логин задается при регистрации пользователя в Системе и остается неизменными. Остальные данные редактируются в вкладке «Данные».

Поля для редактирования данных пользователя представлены в [таблице 42](#).

Таблица 42 – Данные пользователя

Параметр	Комментарий
Псевдоним	Используется для идентификации пользователя
Логин	Недоступно для редактирования. Используется для однозначной идентификации пользователя, авторизации и аутентификации пользователя
Фамилия	Поле для ввода фамилии пользователя. – Поле принимает только буквенные значения без возможности ввести пробел в поле. – В поле разрешается использовать дефис в качестве разделителя частей фамилии. Другие символы, такие как цифры или специальные символы не допускаются. – Фамилия с дефисом должна быть введена без пробелов в начале или в конце строки, а также без лишних дефисов. – Система поддерживает ввод фамилии на русском и английском языках.
Имя	Поле для ввода имени пользователя. – Поле принимает только буквенные значения без возможности ввести пробел в поле. – В поле разрешается использовать дефис. Другие символы, такие как цифры или специальные символы не допускаются. – Имя с дефисом должно быть введено без пробелов в начале или в конце строки, а также без лишних дефисов. – Пробелы в начале или в конце имени недопустимы. – Система поддерживает ввод имени на русском и английском языках.



Отчество	Необязательное поле для ввода отчества – Поле принимает только буквенные значения без возможности ввести пробел в поле. – Символы, такие как цифры или специальные символы не допускаются. – Пробелы в начале или в конце имени недопустимы. – Система поддерживает ввод имени на русском и английском языках.
email	Поле для ввода электронной почты пользователя, используемой для получения уведомлений и системных писем.
Организация	Поле для ввода организации пользователя.
Чек-бокс "Получение уведомлений по почте"	– При активации пользователь получает все уведомления от Системы на адрес электронной почты, указанный в Системе. – При неотмеченном чек-боксе пользователю приходят сообщения только о восстановлении пароля, сбросе пароля, смене пароля, восстановлении логина и создании пароля (при создании учетной записи).
Чек-бокс "Пользователь заблокирован"	При активации чек-бокса пользователю блокируется доступ в Систему и ко всем ее функциям.
Информационное поле «Пароль не задан»	Используется для обозначения, что созданный пользователь не установил пароль.
Кнопка «Сброс пароля»	Используется для сброса пароля пользователю. После ее активации пользователь не может войти в Систему со старым паролем. Для доступа в Систему пользователю необходимо перейти по ссылке для установки нового пароля.
Кнопка «Авторизация»	Используется для авторизации под учетной записью другого пользователя. После успешной авторизации пользователь имеет доступ ко всем функциональным возможностям выбранного пользователя. Для выхода из учетной записи другого пользователя, необходимо выполнить стандартный выход из Системы и заново авторизоваться под необходимой УЗ.

После изменения данных необходимо нажать на кнопку **«Сохранить»** для сохранения внесенных изменений. Для отмены внесенных изменений необходимо нажать на кнопку **«Отмена»**.



Для добавления пользователя необходимо нажать на кнопку «Добавить» в правом верхнем углу интерфейса. После открытия формы добавления необходимо заполнить все обязательные поля, помеченные *. При добавлении пользователя, Система проверяет уникальность логина. При совпадении логинов при создании пользователя Система отображает пользователю сообщение об ошибке «Пользователь с таким логином уже существует».

После добавления пользователя в справочнике пользователей доступно заполнение других разделов: Роли пользователя, Сечения, Энергосистемы, Расчеты.

Для установки ролей пользователю необходимо раскрыть вкладку Роли пользователя и установить необходимые роли. Также при выборе пользователя в выпадающем списке «Копировать у пользователя» права установятся как у выбранного пользователя.

Одному пользователю может быть назначено несколько ролей. Приоритет при определении прав доступа к функции определяется по разрешающему правилу, т.е. для доступа к функции достаточно права её использования хотя бы у одной из назначенных ролей.

Для каждого пользователя в Системе обязательно должна быть назначена хотя бы одна роль.

Пользователю предоставляется возможность установить права доступа на просмотр и редактирование заявок по сечениям. Для установки прав доступа необходимо раскрыть вкладку Сечения. Также при выборе пользователя в выпадающем списке «Копировать у пользователя» права установятся как у выбранного пользователя. При установке права на редактирование, право на просмотр устанавливается автоматически.

Пользователю предоставляется возможность установить права доступа на просмотр и редактирование заявок по энергосистемам. Для установки прав доступа необходимо раскрыть вкладку Энергосистемы. Также при выборе пользователя в выпадающем списке «Копировать у пользователя» права установятся как у выбранного пользователя. При установке права на редактирование, право на просмотр устанавливается автоматически.

Для удаления пользователя необходимо нажать на кнопку «Удалить» в правом верхнем углу и подтвердить удаление. При этом удалить самого себя невозможно. При попытке создания пользователя с логином и/или email удаленного пользователя Система отобразит сообщение с ошибкой

«Пользователь с таким логином/email уже существует». При необходимости добавить пользователя с тем же логином и/или email, пользователь должен обратиться к Администратору Системы.

11.2. Управление ролевой моделью

Пользователю предоставляется возможность управлять функциональными возможностями ролей.

Для работы со ролевой моделью необходимо выбрать в навигационном меню **Администрирование** → **Ролевая модель** ([Рисунок 111](#)).

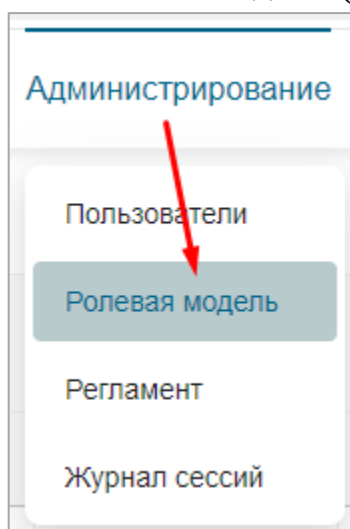


Рисунок 111 – Переход в справочник пользователей

Всего в Системе зафиксировано 7 ролей без возможности их добавления и удаления:

- Администратор.
- Технологический администратор.
- Технолог ОНР.
- Технолог ОДУ.
- Технолог ЗЭС.
- Технолог Россети.
- Наблюдатель.

Ролевая карта представляет собой интерфейс с назначением и снятием полномочий для каждой роли. Состав полномочий зафиксирован.

Также есть полномочия, которые нельзя снять у роли. Исходя из роли и зафиксированных полномочий определяется главная страница для

пользователя. Приоритетность при совмещении ролей и главные страницы для ролей:

- 1) **Сводная таблица по заявкам по сечениям:** Технолог ОПР, Технолог ОДУ, Технолог ЗЭС, Технолог Россети, Наблюдатель;
- 2) **Справочник пользователей:** Администратор;
- 3) **Справочник сечений:** Технологический администратор.

Для ролей Технолог ОПР, Технолог ЗЭС, Технолог ОДУ, Технолог Россети, Наблюдатель запрещена возможность снятия прав доступа к привилегии «Просмотр заявок (по разрешенным сечениям и источникам) (сводная таблица, по конкретным сечениям)».

Для пользователя Администратор запрещена возможность снятия прав доступа, установленных по умолчанию:

- просмотр справочника Пользователи;
- редактирование справочника Пользователи;
- просмотр ролевой карты Системы;
- изменение функциональных возможностей стандартных ролей;
- авторизация под выбранным пользователем;
- управление правами доступа к сечениям, ЭС, расчеты.

Для пользователя с ролью Технологический администратор запрещена возможность снятия прав доступа к привилегиям просмотра и редактирования справочников:

- просмотр справочника Энергосистемы;
- редактирование справочника Энергосистемы;
- просмотр справочника Сечения;
- редактирование справочника Сечения;
- просмотр справочника Электростанции;
- редактирование справочника Электростанции;
- просмотр справочника Расчеты;
- редактирование справочника Расчеты.

Система обеспечивает отображение разделов функциональности с возможностью навигации к каждому разделу. Раздел навигации расположен в правой части интерфейса. Для перехода к необходимому разделу необходимо нажать на его наименование.

11.3. Настройка новостей

Раздел «Новости» предназначен для просмотра, добавления, редактирования и удаления новостей.

Для работы со настройками новостей необходимо выбрать в навигационном меню **Администрирование** → **Настройки новостей**.

Функции и привилегии представлены в [таблице 42](#).

Таблица 42 – Функциональные возможности ролей

Функция	Технологический администратор	Технолог ОПР
Редактирование новостей	+	+

В левой части интерфейса располагается таблица со списком и краткой информацией по всем новостям:

- № – поле для отображения порядкового номера по порядку;
- Статус – поле для отображения статуса публикации новости (✓ - опубликована, ✗ - не опубликована);
- Заголовок – поле для отображения заголовка;
- Дата и время – дата и время публикации новости (отображается только в случае, если новость опубликована);
- Пользователь – поле для отображения пользователя, который опубликовал новость (отображается только в случае, если новость опубликована).

В правой верхней части экрана расположена кнопка «Удалить», при нажатии которой появляется запрос (модальное окно) на подтверждение удаления выбранной новости.

В правой части интерфейса отображается подробная информация выбранной в таблице новости. По умолчанию выбрана первая новость ([Рисунок 112](#)).

№	Публикация	Заголовок	Дата публикации	Пользователь
1	✓	Проводится тестирование	13.01.2025 10:54:33	net-admin/Системный администратор
2	✓	Проводится тестирование	13.01.2025 11:44:55	net-admin/Системный администратор
3	✓	Проводится тестирование	13.01.2025 11:44:56	net-admin/Системный администратор
4	✓	Проводится тестирование	13.01.2025 11:44:57	net-admin/Системный администратор
5	✓	Проводится тестирование	13.01.2025 11:44:59	net-admin/Системный администратор
6	✓	Проводится тестирование в СО	13.01.2025 11:45:00	net-admin/Системный администратор
7	✓	Проводится тестирование в СО	13.01.2025 11:45:02	net-admin/Системный администратор
8	✓	Проводится тестирование	13.01.2025 11:45:03	net-admin/Системный администратор
9	✓		13.01.2025 10:54:37	net-admin/Системный администратор
10	✓	2024	13.01.2025 10:54:35	net-admin/Системный администратор

Рисунок 112 – Интерфейс настроек новостей



Для отображения новости всем пользователям необходимо нажать на кнопку «Опубликовать». Для уже опубликованной новости присутствует возможность снять с публикации путем нажатия на кнопку «Снять».

Для добавления новой новости необходимо нажать на кнопку «Добавить». После чего откроется форма для заполнения данных о новой новости ([Рисунок 113](#)), где необходимо ввести заголовок новости, описание и полное описание.

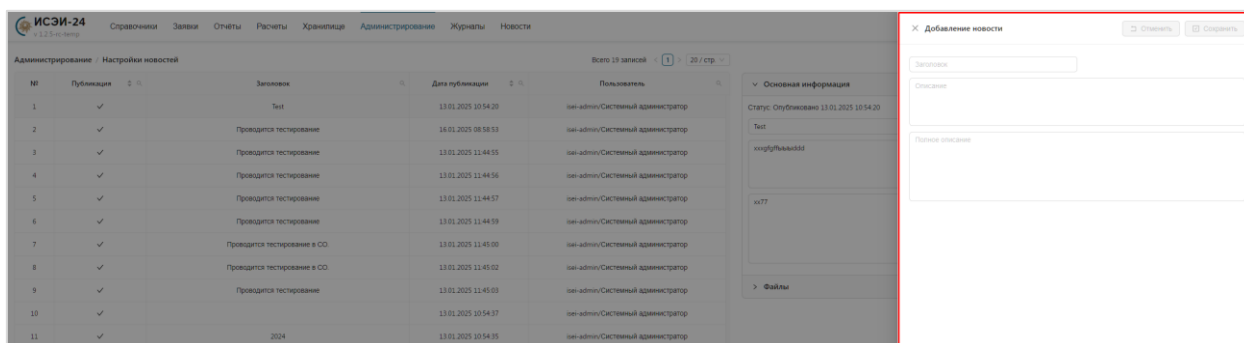


Рисунок 113 – Добавление новой новости

После добавления новости или при редактировании новости пользователю также доступно прикрепление файлов к новости. Для этого необходимо перейти в раздел «Файлы», находящийся под блоком редактирования основных данных и нажать на **+**. Файлы добавляются без нажатия на кнопку «Сохранить». Возможные форматы:

- .doc
- .docx
- .rar
- .zip
- .pdf

Максимальное количество файлов для 1 новости: **3**.

Максимальный размер 1 файла: **1Мб**. При превышении размера пользователю отображается сообщение «*Превышен максимальный размер файла (1 Мб)*». Удаление файлов осуществляется по нажатию на . Файлы удаляются без нажатия на кнопку «Сохранить».

Для скачивания файлов на локальный компьютер необходимо нажать на кнопку .

- Требования к полям новости:
- Наименование – максимально 50 символов;
- Краткое описание – максимально 150 символов;
- Полное наименование – максимально 500 символов.

12. ЖУРНАЛЫ

Данный раздел предназначен для пользователей с ролями: Технолог ОПР, Технологический администратор и Администратор.

Функции и привилегии представлены в [таблице 41](#).

Таблица 41 – Функциональные возможности ролей

Функция	Администратор	Технологический администратор	Технолог ОПР
Просмотр журнала инцидентов безопасности	+	+	+
Скачивание журнала инцидентов безопасности			+
Просмотр журнала действий пользователя			+
Скачивание журнала действий пользователя			+
Просмотр журнала синхронизации		+	+
Просмотр журнала сессий		+	+

Журнал синхронизации описан в [разделе 8.4](#).

Журнал сессий описан в [разделе 9.3](#).

12.1. Журнал действий пользователя

Журнал действий пользователя позволяет отслеживать действия пользователей в различных разделах системы, фиксируя время действия, тип операции, раздел системы, в котором было произведено действие, и объект действия (если применимо).

В журнале сохраняется информация обо всех действиях пользователя в Системе. Каждое действие фиксируется с точным указанием времени, пользователя, типа действия, раздела и объекта. Пользователю доступна сортировка и фильтрация по всем ключевым параметрам: дата, время, пользователь, раздел, действие, объект.

Ограничение на период дат – **1 месяц**.

Срок хранения данных – **1 год**.

В журнале предусмотрено 2 вида глобальной фильтрации помимо периода операционных суток ([Рисунок 114](#)).

Поле 1 («Раздел»)

В этом поле пользователь может выбрать критерий фильтрации:

- «Раздел»;
- «Пользователь».

По умолчанию установлено значение «Раздел».

Поле 2 («Параметр»)

Значения в этом поле зависят от выбранного критерия в поле 1:

- Если выбран «Раздел», то в выпадающем списке появляются доступные разделы для выбора.
- Если выбран «Пользователь», то выпадающий список содержит список всех зарегистрированных пользователей в системе.

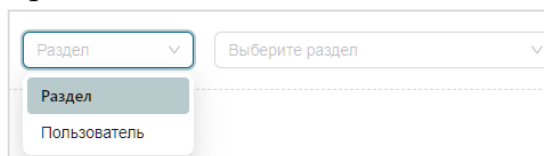


Рисунок 114 – Фильтрация журнала

Возможные разделы:

- Справочник Электростанции
- Справочник Энергосистемы
- Справочник Сечения
- Справочник Расчеты
- Справочник Файлы актуализации
- Заявки по электростанциям
- Заявки по энергосистемам
- Заявки по сечениям
- Параметры заявок
- Типовые заявки
- Расчет значений
- Файлы актуализации
- Регламент
- Файловое хранилище

Также пользователю предоставляется возможность скачивания журнала по выбранным фильтрам по нажатию на кнопку «Скачать». Файл сохраняется на локальный компьютер пользователя в формате .xlsx.



Формат файла .xlsx

Файл разделен на несколько листов, предназначенных для разных слоев планирования.

[illegible]

Элемент	Описание
Операционные сутки	Содержит дату в формате «ДД.ММ.ГГГГ», в отношении которой подается/скачивается заявка.
Слой планирования	Содержит информацию о номере слоя планирования, в отношении которого подается/скачивается заявка. Допустимые значения: – 1 (ВСВГО-1); – 2 (ВСВГО-2); – 3 (ВСВГО-3); – 4 (ПЭР); – 5 (ПДГ); – 6 (ПБР).
Тип заявки	Содержит информацию о типе заявки, в отношении которого подается/скачивается заявка. Допустимые значения: – OPR (ОПР); – ODU (ОДУ); – ROS (Россети); – FPS (ЗЭС).
Столбец «Сечение»	Содержит наименования сечений, в отношении которых/которого подается/скачивается заявка.
Столбец «Код»	Содержит коды сечений, в отношении которых/которого подается/скачивается заявка. Является определяющим атрибутом для загрузки файла.
Столбец диспетчерских интервалов	Поля обязательно должны содержать 24 элемента на каждый часовой диспетчерский интервал суток. Каждое поле содержит значение заявки для одного диспетчерского интервала.

Приложение 2

Формат файла .xlsx

Ниже представлен формат для загрузки и выгрузки файла в формате .xlsx. Формат файла строго структурирован. Загрузка отличного от представленного формата будет распознана Системой как ошибочная.

Файл разделен на несколько листов, предназначенных для разных слоев планирования.

Таблица разделена на несколько листов, предназначенных для разных видов планирования.																											
1	Месяц	1																									
2	Год	2025																									
3																											
4	Сечение	Код	00:00 - 01:00	01:00 - 02:00	02:00 - 03:00	03:00 - 04:00	04:00 - 05:00	05:00 - 06:00	06:00 - 07:00	07:00 - 08:00	08:00 - 09:00	09:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 00:00	
5	МОНГОЛИЯ	300308	100000	-100000	99999,999	-99999,999	0	-1	1	0,001	0	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	
6	БУРЯТИЯ-МОНГОЛИЯ	300288	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	
7	ТЫВА-МОНГОЛИЯ	300315	1	2	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	
8																											
9																											
10																											

Элемент	Описание
Месяц	Содержит месяц в числовом формате, в отношении которой подается/скачивается заявка.
Год	Содержит год в числовом формате, в отношении которой подается/скачивается заявка.
Столбец «Сечение»	Содержит наименования сечений, в отношении которых/которого подается/скачивается заявка.
Столбец «Код»	Содержит коды сечений, в отношении которых/которого подается/скачивается заявка. Является определяющим атрибутом для загрузки файла.
Столбец диспетчерских интервалов	Поля обязательно должны содержать 24 элемента на каждый часовой диспетчерский интервал суток. Каждое поле содержит значение заявки для одного диспетчерского интервала.