

Общество с ограниченной ответственностью «Тетракуб»
ОГРН 1107847219480
ИНН 7802719547

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Тетракуб»
Лексашов Александр Викторович

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА
«INDANIS»»

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
3. РЕГИСТРАЦИЯ, АВТОРИЗАЦИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОФИЛЯ	8
3.1. Регистрация	8
3.2. Авторизация	8
3.3. Выход из системы	10
3.4. Восстановление пароля	10
3.5. Профиль	11
3.5.1. Просмотр	12
3.5.2. Изменение пароля пользователя	12
3.5.3. Редактирование данных пользователя	14
3.5.4. Настройка получения уведомлений на электронную почту	15
4. ПРОЕКТЫ.....	16
4.1. Управление деревом проектов и групп	17
4.1.1. Добавление группы	17
4.1.2. Просмотр группы	17
4.1.3. Редактирование группы	18
4.1.4. Удаление группы.....	19
4.1.5. Добавление проекта	20
4.1.6. Импортирование проекта	21
4.1.1. Просмотр проекта.....	21
4.1.2. Редактирование проекта	21
4.1.3. Удаление проекта	22
4.1.7. Экспортирование проекта	23
5.1.1. Навигация по дереву групп/проектов	24
4.2. Управление группами	24
4.2.1. Добавление группы	25
4.2.2. Добавление проекта	26
4.2.3. Просмотр событий	27
4.2.4. Управление участниками группы.....	31
4.2.4.1. Добавление участника.....	32
4.2.4.2. Редактирование участника.....	33
4.2.4.3. Удаление участника	34

4.3.	Управление проектами.....	34
4.3.1.	Управление таблицами	35
4.3.2.	Добавление директории.....	36
4.3.3.	Добавление поддиректории	37
4.3.4.	Редактирование директории.....	37
4.3.5.	Удаление директории	38
4.3.6.	Добавление таблицы	39
4.3.7.	Управление таблицами	40
4.3.7.1.	Структура	40
4.3.7.1.1.	Настройка отображения	40
4.3.7.1.2.	Добавление столбцов.....	41
4.3.7.1.3.	Редактирование столбцов.....	41
4.3.7.1.4.	Удаление столбцов	42
4.3.7.2.	Ограничения.....	43
4.3.7.2.1.	Настройка отображения	43
4.3.7.2.2.	Добавление ограничений	43
4.3.7.2.3.	Редактирование ограничений	45
4.3.7.2.4.	Удаление ограничений	45
4.3.7.3.	Связи	45
4.3.7.3.1.	Настройка отображения	45
4.3.7.3.2.	Добавление связей	46
4.3.7.3.3.	Редактирование связей	46
4.3.7.3.4.	Удаление связей	46
4.3.7.4.	Данные	47
4.3.7.4.1.	Заполнение таблицы	47
4.3.7.4.2.	Редактирование строк таблицы	49
4.3.7.4.3.	Настройка отображения таблицы.....	47
4.3.7.4.4.	Удаление данных	50
4.3.8.	Управление вычислителями.....	50
4.3.8.1.	Настройка отображения	51
4.3.8.2.	Добавление вычислителя	51
4.3.8.3.	Просмотр вычислителя.....	52
4.3.8.4.	Редактирования вычислителя	52
4.3.8.5.	Удаление вычислителя	53
4.3.9.	Управление формами.....	53
4.3.9.1.	Настройка отображения	Ошибка! Закладка не определена.

4.3.9.2.	Добавление формы	53
4.3.9.3.	Просмотр формы.....	60
4.3.9.4.	Редактирование формы	61
4.3.9.5.	Удаление формы	61
4.3.10.	Расчеты.....	61
4.3.10.1.	Настройка отображения	61
4.3.10.2.	Создание расчета.....	62
4.3.10.3.	Редактирование расчета	63
4.3.10.4.	Просмотр расчета.....	63
4.3.10.5.	Запуск расчета	64
4.3.10.6.	Скачивание расчета	65
4.3.10.7.	Удаление расчета	65
4.3.11.	Отчеты	66
4.3.12.	Настройки	66
4.3.12.1.	Создание токена	67
4.3.12.2.	Удаление токена.....	68
4.3.13.	Участники	68
4.3.13.1.	Добавление участника	68
4.3.13.2.	Редактирование участника.....	69
4.3.13.3.	Удаление участника.....	70
4.3.14.	События.....	70
5.	АДМИНИСТРИРОВАНИЕ	72
5.1.	Пользователи.....	72
5.1.1.	Настройка отображения учётных записей пользователей	72
5.1.2.	Создание аккаунта.....	72
5.1.3.	Редактирование аккаунта	73
5.1.4.	Удаление аккаунта	73
5.1.5.	Управление статусом учетной записи.....	73
5.2.	Права доступа	74
5.2.1.	Настройка отображения прав доступа	74
5.2.2.	Редактирование прав доступа	74
5.2.3.	Настройка отображения ролей.....	75
5.2.4.	Добавление роли	75
5.2.5.	Редактирование роли	76
5.2.6.	Удаление роли	77
5.3.	Настройки.....	77

5.3.1.	Изменение дизайна системы	78
5.3.2.	Настройка отображения.....	79
5.3.3.	Создание ссылки на внешний сервис.....	79
5.3.4.	Редактирование ссылки на внешний сервис.....	81
5.3.5.	Удаление ссылки на внешний сервис	81
5.4.	Безопасность	82
5.4.1.	Задание политики информационной безопасности	83
5.4.2.	Управление форматом адреса электронной почты.....	83
5.5.	Логи.....	83
5.5.1.	Настройка изображения.....	84
5.5.2.	Экспорт логов	84
5.6.	Шаблоны писем	85
5.6.1.	Настройка изображения.....	85
5.6.2.	Редактирование шаблона.....	86

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной целью программного продукта «Индустриальная аналитическая информационная система «Indanis»» является обеспечение возможности управления данными и расчетами компьютерного моделирования производственных и технологических процессов.

Настоящий документ содержит описание процесса эксплуатации программного обеспечения «Индустриальная аналитическая информационная система «Indanis»» (далее – Программа).

2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для эксплуатации Программы рабочая станция должна соответствовать следующим минимальным системным требованиям:

- Центральный процессор Intel Core i5
- Оперативная память объемом не менее 8 Гб
- Жесткий диск с объемом не менее 40 Гб

Программа может использоваться на следующих платформах:

- настольные ПК, ноутбуки

Зависимости:

- Minio 8.5.17

<https://github.com/minio>

GNU AGPL v3

- Postgis 15-3.4-alpine

<https://git.osgeo.org/gitea/postgis/postgis>

GNU GPLv2

- MailHog 1.0.1

<https://github.com/mailhog>

MIT License (MIT)

Операционные системы:

- Windows 10/11
- Linux (Ubuntu 24.04, Astra Linux 1.8)

3. РЕГИСТРАЦИЯ, АВТОРИЗАЦИЯ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОФИЛЯ

3.1. Регистрация

1. Для проведения самостоятельной регистрации на сайте необходимо наличие действующего адреса электронной почты, к которому у пользователя есть доступ. На стартовой странице нажать «Зарегистрироваться».
2. Заполнить поля имя/фамилия/e-mail.
3. Нажать кнопку «Создать аккаунт».
4. На указанный адрес электронной почты приходит письмо с кодом подтверждения.
5. Перейти по ссылке из письма. Открывается страница задания пароля пользователя.
6. В поле «Пароль» ввести пароль пользователя, в поле «Повтор пароля» повторно ввести пароль пользователя. Кликнуть на кнопку «Задать пароль».
7. Отображается сообщение «Пароль успешно задан».
8. Отображается страница авторизации.

3.2. Авторизация

1. Открыть страницу авторизации (рис. 3.1).

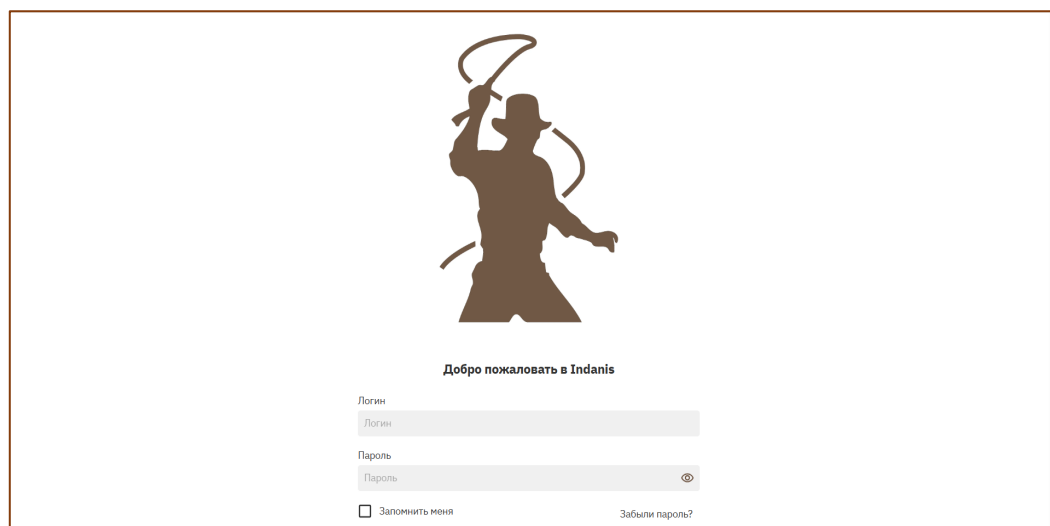


Рисунок 3.1 – Страница авторизации

2. В поле «Логин» ввести логин пользователя.
3. В поле «Пароль» ввести пароль пользователя.
4. Если нужно сохранить пароль для последующего использования - отметить чекбокс «Запомнить меня».
5. Нажать кнопку «Войти».
6. Если логин и/или пароль введены некорректно, авторизация не происходит, а в нижней части экрана отображается сообщение «Некорректные данные аутентификации».
7. Если логин/пароль введены корректно, происходит вход в систему (рис. 3.2).

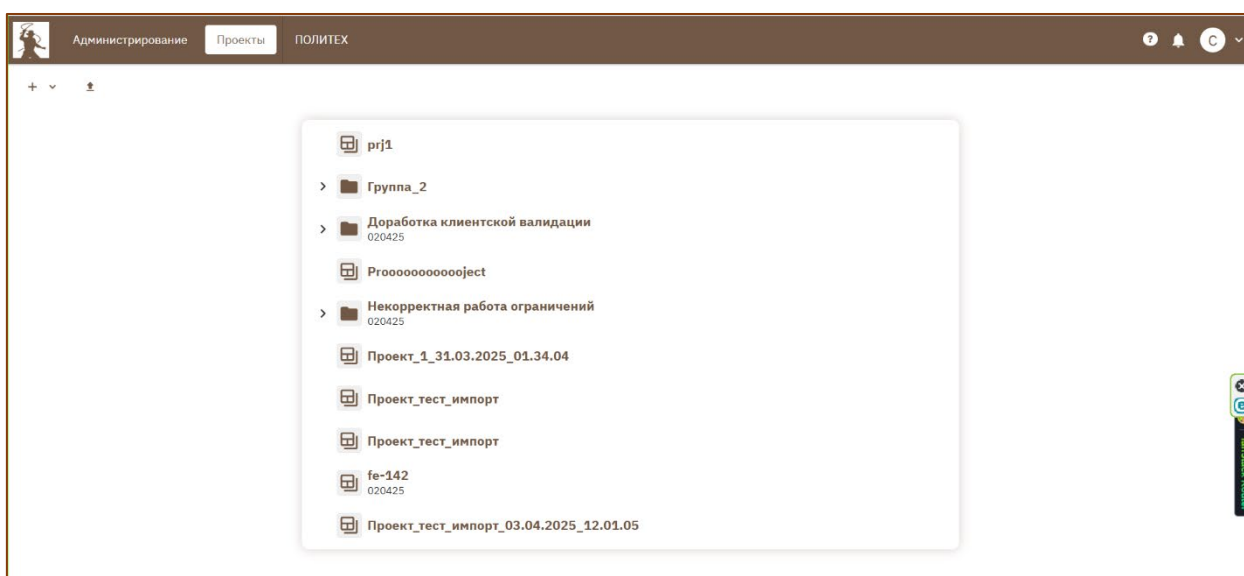


Рисунок 3.2 – Стартовая страница

3.3. Выход из системы

1. На верхней панели кликнуть на иконку пользователя (рис. 3.3).

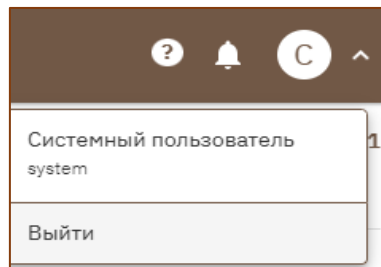


Рисунок 3.3 – Выход из системы

2. Кликнуть на кнопку «Выйти». Происходит выход из системы. Отображается страница авторизации.

3.4. Восстановление пароля

1. Для восстановления пароля необходимо, чтобы адрес электронной почты, с использованием которого создавалась учетная запись, был действующим, и у пользователя был к нему доступ.
2. Открыть страницу авторизации.
3. Нажать кнопку «Забыли пароль?».
4. Откроется страница восстановления пароля (рис. 3.4).



Рисунок 3.4 – Страница восстановления пароля

5. В поле E-mail ввести адрес электронной почты пользователя, использованный при создании учетной записи. Нажать кнопку «Отправить».
6. Если указанный адрес не зарегистрирован в системе появится сообщение «Аккаунт не найден». При корректном вводе отображается сообщение «Код восстановления отправлен».
7. На указанный адрес электронной почты приходит письмо с кодом восстановления. Необходимо перейти по ссылке из письма.
8. Отображается страница задания нового пароля. В поле «Новый пароль» ввести новый пароль. В поле «Повтор пароля» повторно ввести новый пароль. Кликнуть на кнопку «Задать пароль».
9. Откроется страница авторизации.

3.5. Профиль

Профиль пользователя содержит данные, указанные при регистрации (адрес электронной почты и пароль), личные данные (ФИО, наименование компании, отдела и должности), контактные данные (номер телефона), а также

системную информацию (даты регистрации и последнего входа, IP-адрес последнего входа).

3.5.1. Просмотр

1. На верхней панели кликнуть на кнопку пользователя.
2. Кликнуть на кнопку авторизованного пользователя (рис. 3.5).

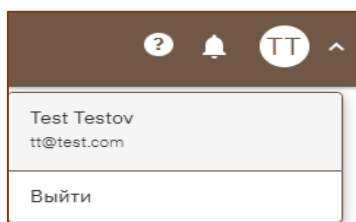


Рисунок 3.5 – Вход в профиль пользователя

3. Открывается страница «Профиль» (рис. 3.6)

Рисунок 3.6 – Профиль пользователя

3.5.2. Изменение пароля пользователя

1. Открыть профиль пользователя.
2. Кликнуть на кнопку «Изменить пароль». При этом откроется окно для изменения пароля (рис. 3.7).

Изменить пароль [X]

E-mail *
tt@test.com

Новый пароль ? * [eye icon]

Повтор пароля * [eye icon]

[Отменить] [Задать пароль]

Рисунок 3.7 – Изменение пароля пользователя

3. В поле «Новый пароль» ввести новый пароль. В поле «Повтор пароля» ввести новый пароль.
4. При нажатии иконки ? выводится подсказка с правилами задания пароля (рис. 3.8).

Изменить пароль [X]

E-mail *
tt@test.com

Новый пароль ? * [eye icon]

Повтор пароля * [eye icon]

[Отменить] [Задать пароль]

- Длина пароля должна быть от 8 до 16 символов
- Пароль должен содержать хотя бы одну цифру
- Пароль должен содержать хотя бы один символ в верхнем регистре
- Пароль должен содержать хотя бы один символ в нижнем регистре
- Пароль должен содержать хотя бы один специальный символ
- Пароль не должен содержать пробелы
- Пароль не должен содержать более 3 повторяющихся символов
- Пароль не должен содержать алфавитные последовательности длиннее 5 символов

Рисунок 3.8 – Правила задания пароля

При некорректном задании пароля появляется сообщение об ошибке. Например – рис. 3.9.

Новый пароль ? *



.....

Длина пароля должна быть от 8 до 16 символов

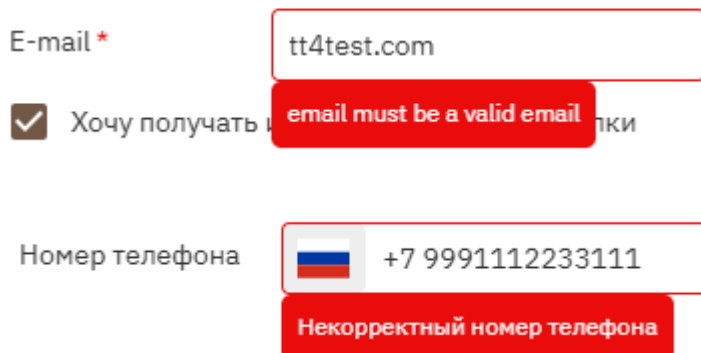
Рисунок 3.9 – Сообщение об ошибке при вводе некорректного пароля

5. Кликнуть на кнопку «Задать пароль». Появится сообщение «Пароль успешно задан». По нажатию кнопки «Отменить» внесенные изменения будут отменены.

3.5.3. Редактирование данных пользователя

1. Открыть профиль пользователя.
2. Отредактировать значения полей. Доступны для редактирования фамилия, имя, отчество, наименование компании, отдела и должности, номер телефона, e-mail и номер телефона.
3. При вводе данных некорректного формата появляется сообщение об ошибке. Например – рис. 3.10.

Контакты



E-mail * tt4test.com

email must be a valid email

Хочу получать ...

Номер телефона +7 9991112233111

Некорректный номер телефона

Рисунок 3.10 – Сообщения об ошибке при вводе данных некорректного формата

Сообщение об ошибке появляется и при условии, что после редактирования оказались незаполненными обязательные поля.

4. Нажать кнопку «Сохранить». Отображается сообщение «Успешно обновлено». Отображаемые данные соответствуют внесенным изменениям.

3.5.4. Настройка получения уведомлений на электронную почту

1. Открыть профиль пользователя.
2. Снять/установить отметку с чекбокса «Хочу получать информационные рассылки».

4. ПРОЕКТЫ

Основная работа по настройке, запуску расчетов и получению результатов запусков ведется в разделе «Проекты». Внешний вид экрана раздела представлен на рис. 4.1.

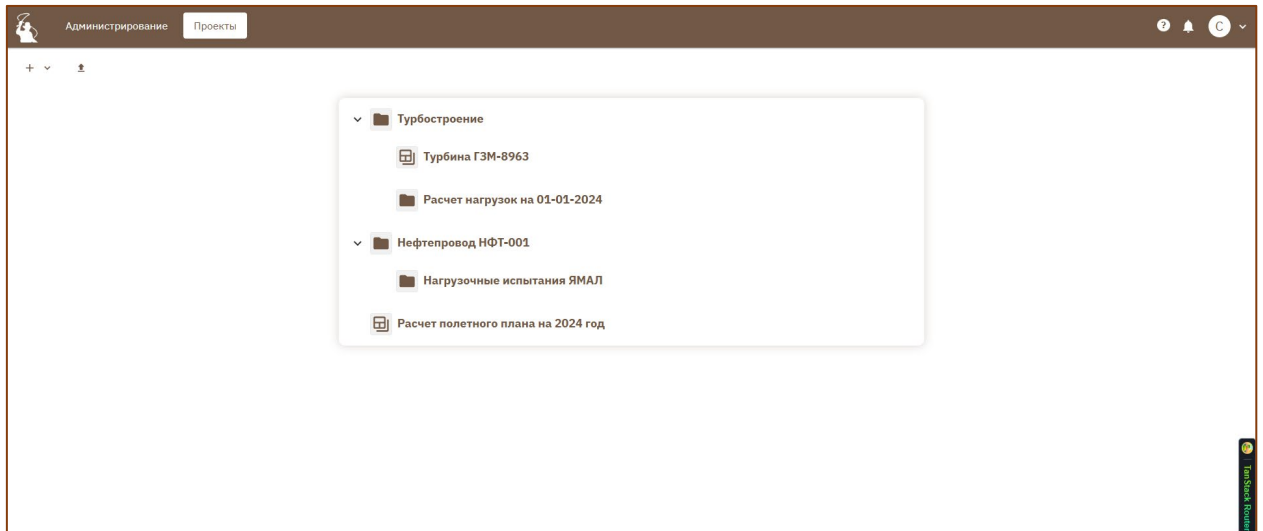


Рисунок 4.1 – Раздел «Проекты»

Верхнее меню служит для добавления групп и проектов, а также для импорта проектов.

Интерфейс системы позволяет выполнять следующие действия:

- добавление группы;
- просмотр группы;
- редактирование группы;
- удаление группы;
- добавление проекта;
- импортирование проекта;
- просмотр проекта;
- редактирование проекта;
- удаление проекта;
- навигация по дереву групп/проектов.

Все дальнейшие действия выполняются из экранных форм, относящихся к разделу «Проекты».

4.1. Управление деревом проектов и групп

4.1.1. Добавление группы

1. В верхнем меню нажать иконку , выбрать «Группа».
2. В открывшемся окне (рис. 4.2) ввести название группы и ее описание, выбрать расположение группы в дереве проектов.

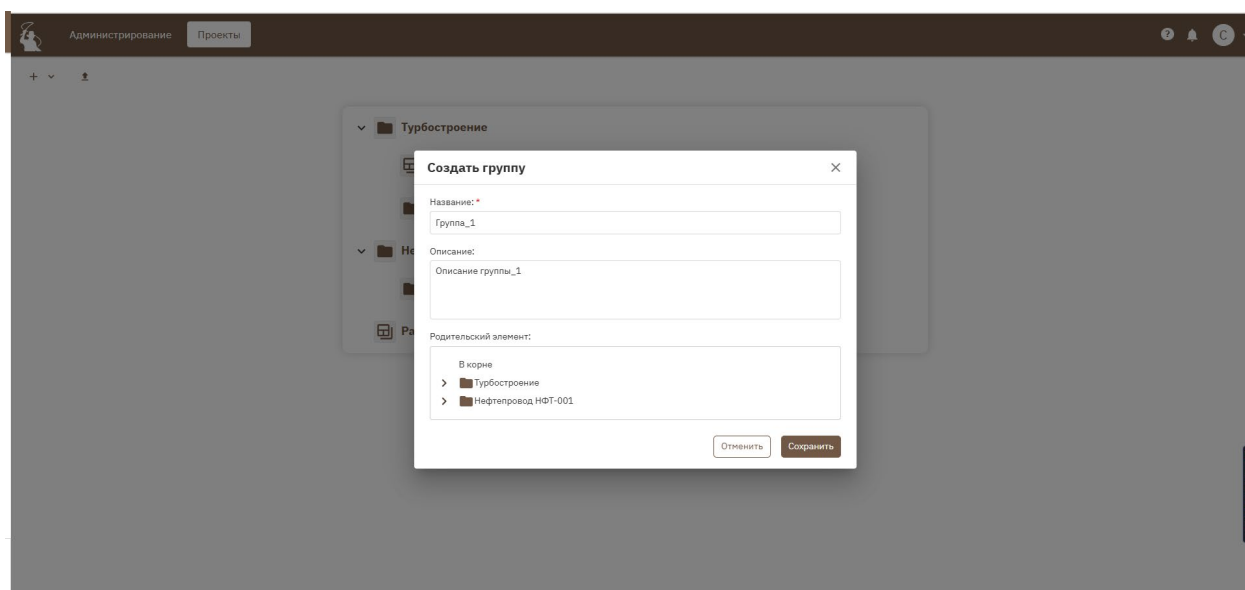


Рисунок 4.2 – Добавление группы

3. Нажать «Сохранить». При этом отображается сообщение «Успешно создано», а в дереве проектов появляется созданная группа. При выборе «Отменить» группа не будет добавлена.

4.1.2. Просмотр группы

1. В разделе «Проекты» в дереве проектов нажать на название группы. При этом в основном окне раздела в виде дерева проектов отображается содержимое выбранной группы (рис. 4.3). В правом верхнем углу отображается текущее местоположение в дереве групп и проектов.

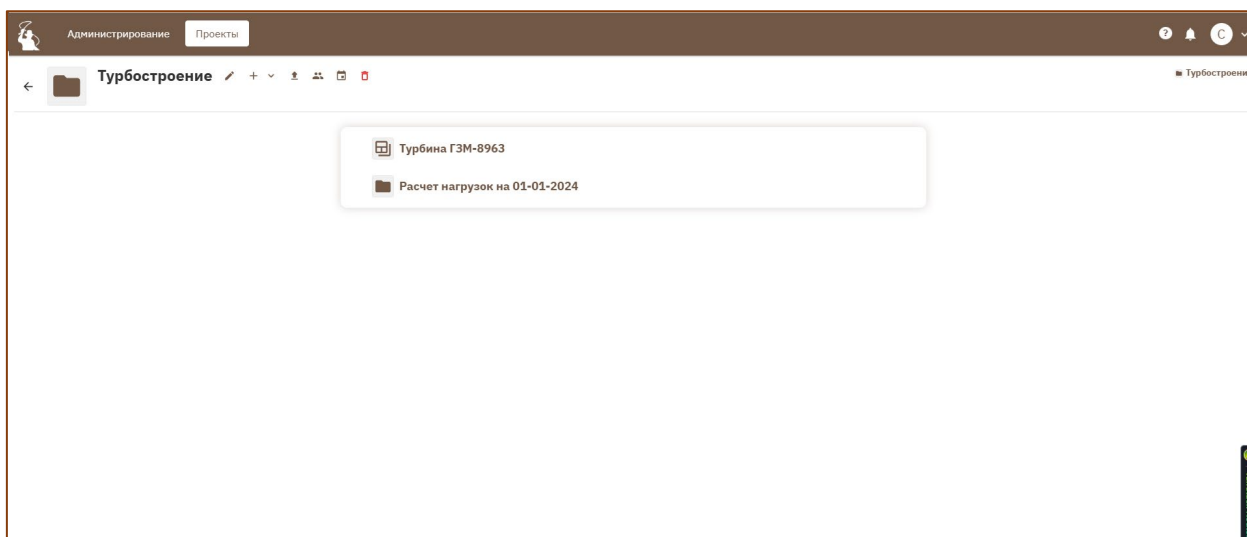


Рисунок 4.3 – Просмотр группы

4.1.3. Редактирование группы

1. Открыть в дереве проектов необходимую группу.
2. В верхнем меню нажать иконку .
3. В открывшемся окне (рис. 4.4) отредактировать название группы и/или ее описание.

Рисунок 4.4 – Редактирование группы

4. Нажать «Сохранить». При этом отображается сообщение «Успешно обновлено», отображается страница группы с обновленными параметрами. При выборе «Отменить» изменения не сохраняются.

5. При нажатии логотипа справа от названия группы (рис. 4.5) открывается окно для загрузки изображения. Необходимо выбрать файл логотипа, нажать «Открыть».

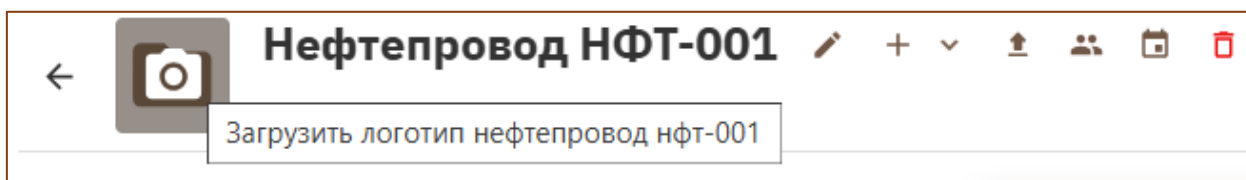


Рисунок 4.5 – Редактирование логотипа группы

При этом отображается сообщение «Файл загружен», отображается страница группы с обновленным логотипом.

4.1.4. Удаление группы

1. Открыть в дереве проектов необходимую группу.
2. В верхнем меню нажать иконку .
3. В открывшемся окне (рис. 4.6) подтвердить удаление группы - нажать «Удалить». При выборе «Отменить» группа не будет удалена.

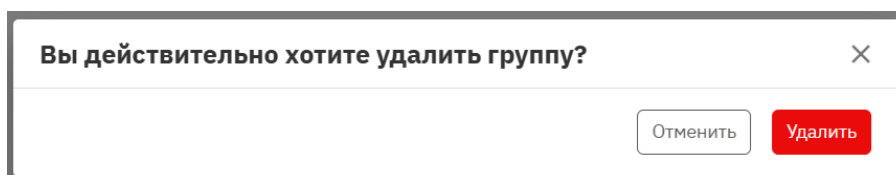


Рисунок 4.6 – Подтверждение удаления группы

При этом отображается сообщение «Успешно удалено», отображается страница дерева проектов, в котором уже нет удаленной группы.

ВНИМАНИЕ! При удалении группы удаляются ВСЕ, входящие в ее состав группы и проекты.

4.1.5. Добавление проекта

1. В верхнем меню нажать иконку **+**, выбрать «Проект».
2. В открывшемся окне (рис. 4.7) ввести название проекта и его описание, выбрать расположение проекта в дереве проектов.

Создать проект

Название: *
ЯМАЛ_1

Описание:
Нагрузочные испытания по проекту ЯМАЛ

Родительский элемент:

- В корне
- > Турбостроение
- > Нефтепровод НФТ-001

Отменить Сохранить

Рисунок 4.8 – Добавление проектов

3. Нажать «Сохранить». При этом отображается сообщение «Успешно создано», а в дереве проектов появляется созданный проект (рис. 4.9). При выборе «Отменить» проект не будет добавлен.

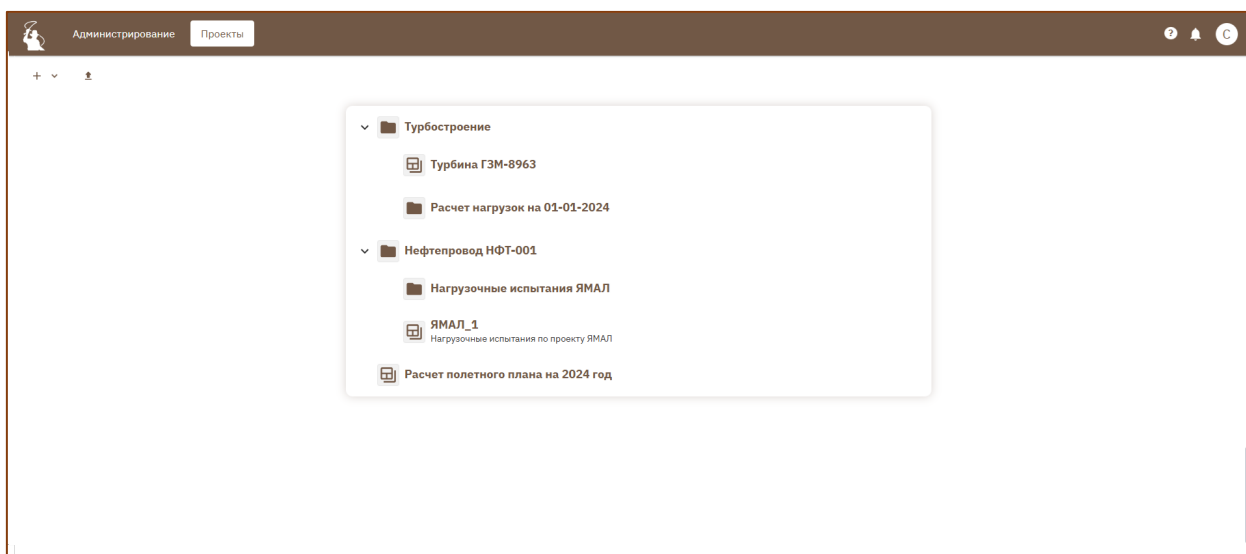


Рисунок 4.9 – Обновленное дерево проектов

4.1.6. Импорт проекта

1. В верхнем меню нажать иконку  «Импортировать проект».
2. В открывшемся окне выбрать файл проекта и нажать «Открыть».
3. Внизу экрана появится сообщение «Успешно импортировано».
4. Проект появится в дереве проектов и директорий.

4.1.1. Просмотр проекта

1. В разделе «Проекты» в дереве проектов нажать на название проекта. При этом в основном окне отображается содержимое выбранного проекта (рис. 4.10). В правом верхнем углу отображается текущее местоположение в дереве групп и проектов.

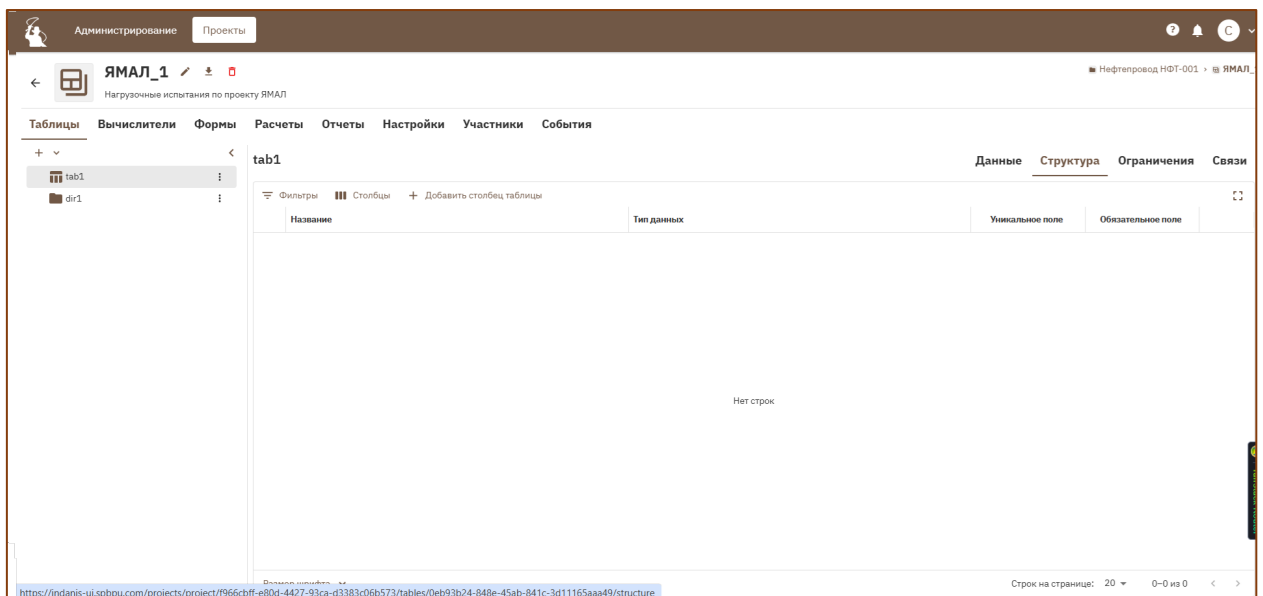


Рисунок 4.10 – Просмотр проекта

4.1.2. Редактирование проекта

1. Открыть в дереве проектов необходимый проект.
2. В верхнем меню нажать иконку .
3. В открывшемся окне (рис. 4.11) отредактировать название проекта и/или его описание.

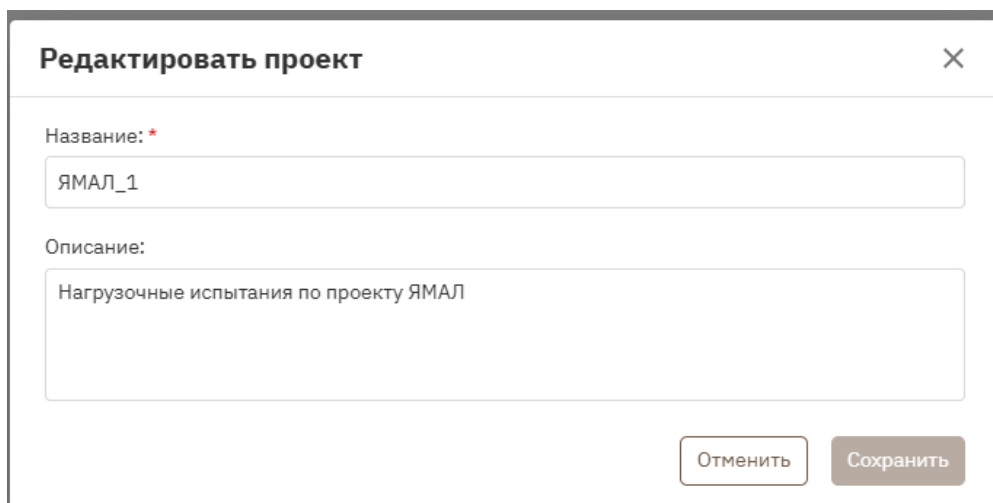


Рисунок 4.11 – Редактирование проекта

4. Нажать «Сохранить». При этом отображается сообщение «Успешно обновлено», отображается страница проекта с обновленными параметрами. При выборе «Отменить» внесенные изменения не будут сохранены.

5. При нажатии иконки справа от названия проекта (рис. 4.12) открывается окно для загрузки изображения. Необходимо выбрать файл логотипа, нажать «Открыть».

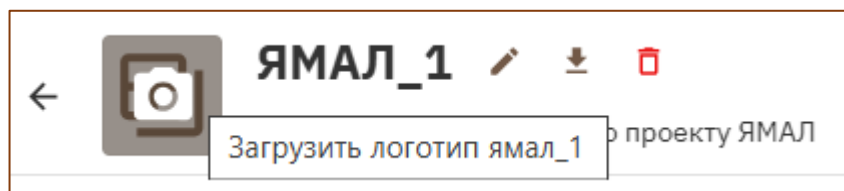


Рисунок 4.12 – Редактирование логотипа проекта

При этом отображается сообщение «Файл загружен», отображается страница проекта с обновленным логотипом.

4.1.3. Удаление проекта

1. Открыть в дереве проектов необходимый проект.
2. В верхнем меню нажать иконку .

3. В открывшемся окне (рис. 4.13) подтвердить удаление проекта - нажать «Удалить».

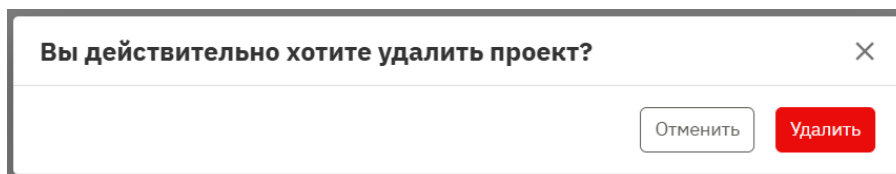


Рисунок 4.13 – Подтверждение удаления проекта

При этом отображается сообщение «Успешно удалено», отображается страница дерева проектов, в котором уже нет удаленного проекта.

4.1.7. Экспортирование проекта

1. Открыть в дереве проектов необходимый проект
2. В верхнем меню нажать иконку  «Экспортировать проект».
3. В открывшемся окне (рис. 4.14) сформировать состав выгружаемого файла, нажать «Экспортировать».

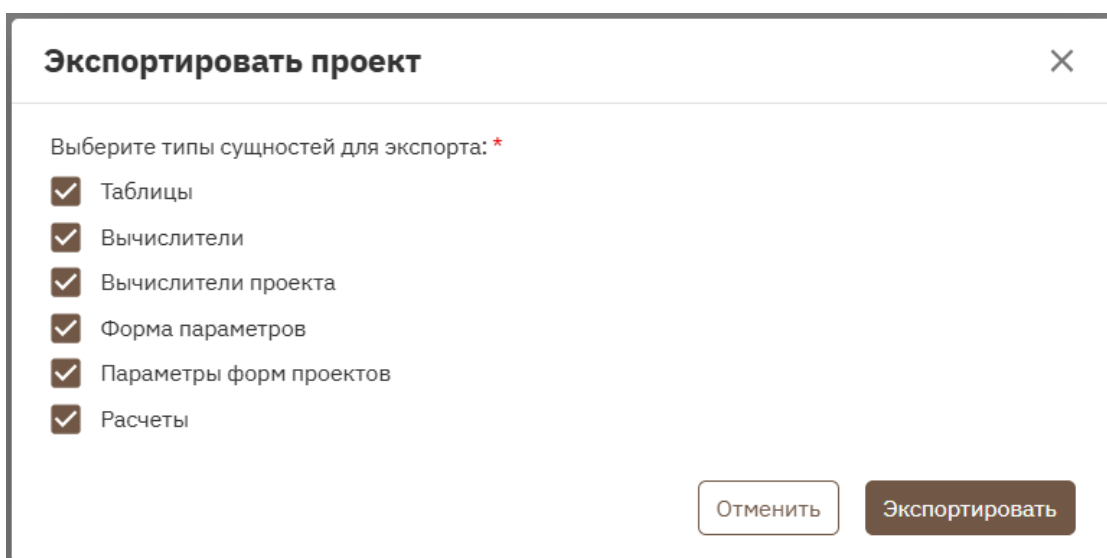


Рисунок 4.14 – Экспортирование проекта

4. Внизу экрана появится сообщение «Скачивание файла началось».
5. Zip-файл будет сохранен в каталог, указанный как директория для загрузки в настройках браузера. Имя файла формируется как

«Название проекта_ДД.ММ.ГГГГ_ЧЧ.ММ.СС» (состоит из имени проекта, даты и времени экспорта).

5.1.1. Навигация по дереву групп/проектов

Основной экран раздел «Проекты» содержит дерево проектов. Каждая группа может содержать и группы, и проекты. Проект вложений не содержит. Подгруппы отображаются нажатием иконки  справа от названия группы. Свернуть развернутую ветвь можно нажатием иконки  (рис. 4.15).

После перехода в режим просмотра группы или проекта вернуться к дереву проектов можно по нажатию  слева от названия группы/проекта в верхнем меню.

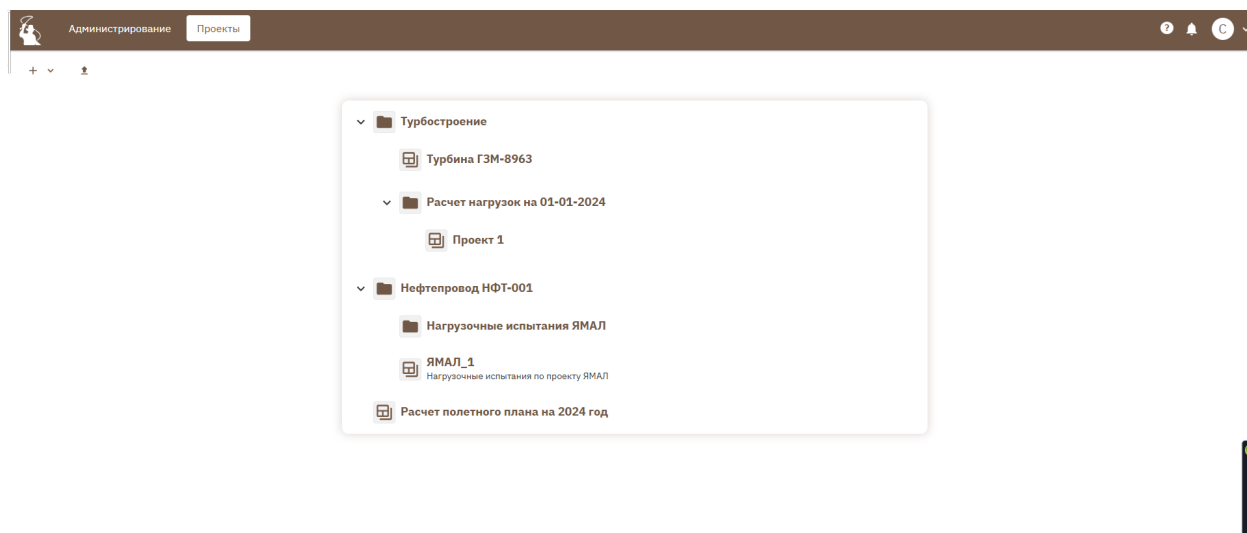


Рисунок 4.15 – Отображение вложений группы

4.2. Управление группами

На экранной форме (рис. 4.16) просмотра группы доступны следующие средства управления группой:

- редактирование группы и ее логотипа;
- добавление группы;
- добавление проекта;
- импортирование проекта;
- управление участниками;

- просмотр событий;
- удаление группы.

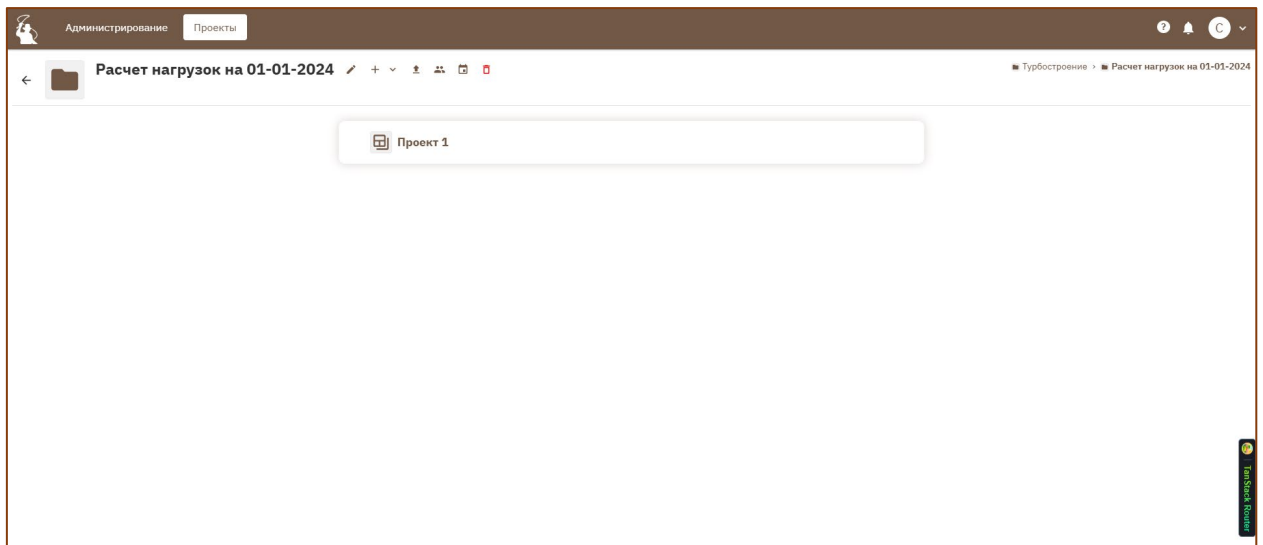


Рисунок 4.16 – Экранная форма управления группой

Редактирование и удаление группы рассмотрены в п. 3.2.1.3 и п. 3.2.1.4 настоящего руководства пользователя соответственно.

4.2.1. Добавление группы

1. В верхнем меню нажать иконку **+**, выбрать «Группа»
2. В открывшемся окне (рис. 4.17) ввести название группы и ее описание, выбрать расположение группы в дереве проектов. По умолчанию группа создается не в корне дерева, а в группе, которую открыли для работы.

Создать группу [X]

Название: *

Расчет нагрузок по термостойкости

Описание:

Расчет нагрузок по термостойкости на 01-01-2024

Родительский элемент:

- В корне
 - Турбостроение
 - Расчет нагрузок на 01-01-2024
 - Нефтепровод НФТ-001

Отменить Сохранить

Рисунок 4.17 – Добавление группы

3. Нажать «Сохранить». При этом отображается сообщение «Успешно создано», а в дереве проектов появляется созданная группа. При выборе «Отменить» группа не будет добавлена.

4.2.2. Добавление проекта

1. В верхнем меню нажать иконку **+**, выбрать «Проект».
2. В открывшемся окне (рис. 4.18) ввести название проекта и его описание, выбрать расположение проекта в дереве проектов. По умолчанию проект создается не в корне дерева, а в группе, которую вы открыли для работы.

Создать проект

Название: *
Проект_1

Описание:
Описание проекта_1

Родительский элемент:
В корне
Группа_1

Отменить Сохранить

Рисунок 4.18 – Добавление проекта

4. Нажать «Сохранить». При этом отображается сообщение «Успешно создано», а в дереве проектов появляется созданный проект.

4.2.3. Просмотр событий

Экранная форма просмотра событий отображает действия, произведенные именно с этой группой (создание, добавление пользователей, редактирование имени и описания). Редактирование логотипа и изменение содержимого группы не отображаются (рис. 4.19).

Дата	Автор	Действие
02.04.2025, 11:42:25	test-ERR D1_m@	Создал узел: Некорректная работа ограничений
02.04.2025, 11:42:25	test-ERR D1_m@	Добавил пользователя b2fef0f0-8edf-4bb2-946b-7ea7997f791a в узел 6853fdb4-beff-44bb-9d40-677ad37d851f

Рисунок 4.19 – Просмотр событий группы

Экранная форма содержит средства управления отображением информации.

1. Переход в полноэкранный режим/возвращение из полноэкранного режима - переход в полноэкранный режим (рис. 4.20) производится по нажатию иконки в верхнем правом углу экрана .

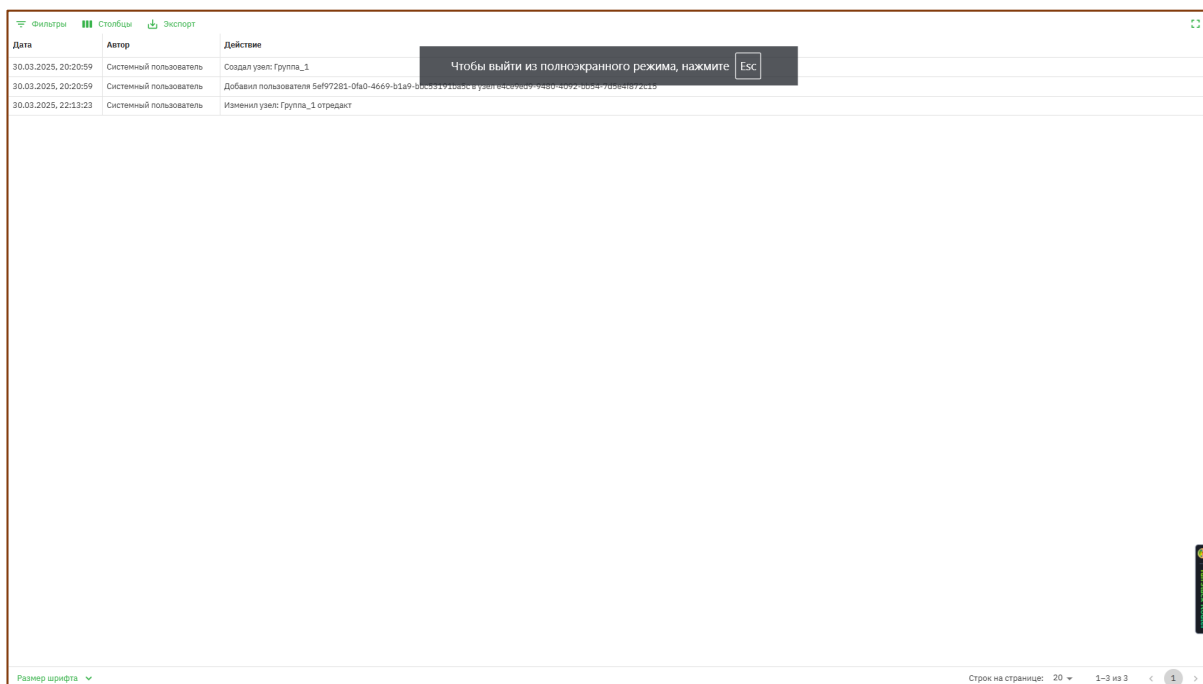


Рисунок 4.20 – Просмотр событий в полноэкранном режиме

Выход из полноэкранного режима производится по нажатию клавиши «Esc»/по нажатию иконки  в верхнем правом углу экрана.

2. Задание шрифта

Задание шрифта осуществляется по нажатию иконки «Размер шрифта» в левом нижнем углу экрана. При этом открывается окно управления размером шрифта, содержащее клавиши увеличения/уменьшения шрифта, клавишу сброса до исходных настроек и индикатор, отображающий размер установленного шрифта (рис. 4.21). Используя эти клавиши, можно задать размер текста внутри таблицы на экранной форме.

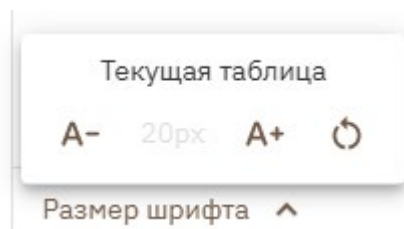


Рисунок 4.21 – Задание шрифта

3. Задание числа строк на странице

Задание числа строк на странице осуществляется с помощью инструментов в правом нижнем углу экранной формы (рис. 4.22).



Рисунок 4.22 – Задание числа строк на странице и переключение между страницами

4. Задание отображаемых столбцов

Чтобы настроить, какие именно столбцы будут отображаться, нужно нажать иконку **☰ Столбцы** в верхнем меню. В открывшемся окне (рис. 4.23) выбрать столбцы для отображения и нажать на основном поле экранной формы. Состояние таблицы меняется сразу же при настройке отображаемых столбцов. Иконка **☑ Показать/Скрыть все** позволяет вывести полную информацию или скрыть содержимое таблицы.

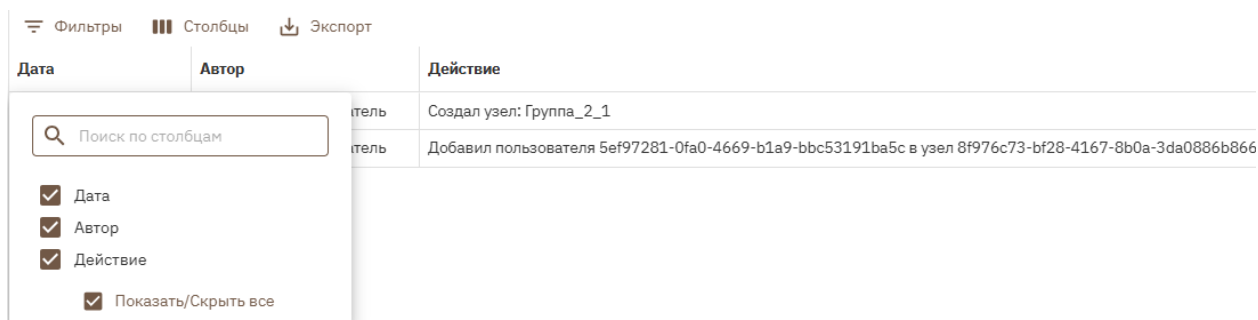


Рисунок 4.23 – Задание столбцов для отображения

5. Задание фильтров

Чтобы настроить, какие строки будут отображаться, можно использовать фильтрацию. Для задания фильтров нужно нажать иконку  **Фильтры** в верхнем меню. В открывшемся окне (рис. 4.24) создать условия фильтрации и щелкнуть на экранной форме.



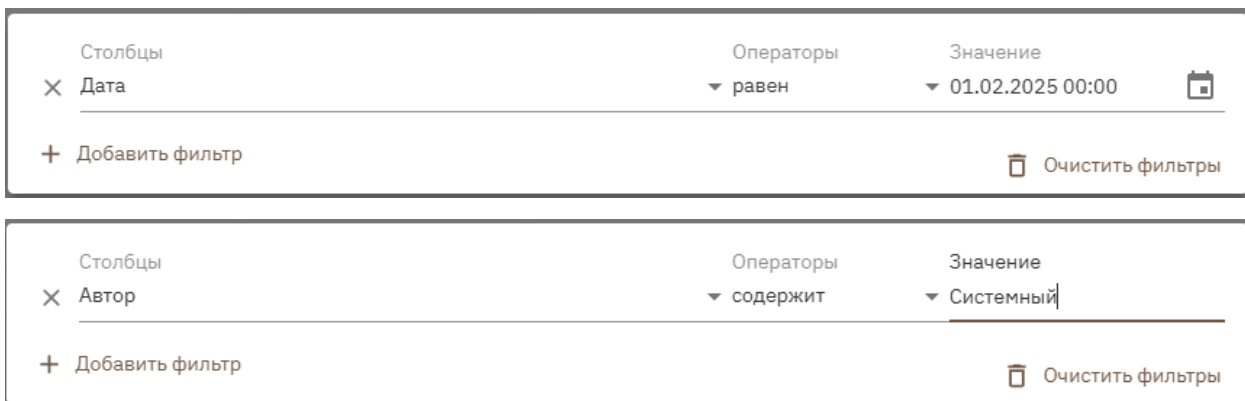
Скриншот интерфейса для создания фильтра. Вверху три заголовка: «Столбцы», «Операторы» и «Значение». Под «Столбцы» — «X Дата». Под «Операторы» — «▼ равен». Под «Значение» — «▼» и иконка календаря. Внизу слева — «+ Добавить фильтр», справа — «Очистить фильтры» с иконкой корзины.

Рисунок 4.24 – Создание фильтров

Для формирования фильтра последовательно задаются:

- поле, по которому будет задаваться правило фильтрации;
- функция, которая задает правило фильтрации;
- пороговое значение фильтра.

Например – рис. 4.25.



Два скриншота интерфейса с примерами фильтров. Первый скриншот: «Столбцы» — «X Дата», «Операторы» — «▼ равен», «Значение» — «▼ 01.02.2025 00:00» с календарем. Второй скриншот: «Столбцы» — «X Автор», «Операторы» — «▼ содержит», «Значение» — «▼ Системный» с текстовым полем. Оба скриншота имеют кнопки «+ Добавить фильтр» и «Очистить фильтры».

Рисунок 4.25 – Примеры создания фильтров

Можно сочетать несколько фильтров согласно правилам логического «И» и логического «ИЛИ». Так, фильтр, приведенный на рис. 4.26, отбирает записи, созданные от имени «Системного пользователя» 29 марта 2025 года.



Рисунок 4.26 – Пример объединения нескольких правил фильтрации

При задании фильтров на экранной форме появляется значок, обозначающий число правил фильтрации, применяемых на текущий момент (рис. 4.27)



Рисунок 4.27– Индикация числа примененных правил фильтрации

Иконка  Очистить фильтры удаляет фильтры, выводится полная информация.

5. Применение сортировки/группировки. При наведении курсора на название любого столбца подсвечиваются иконки ↑, ↓ для задания сортировки. Также можно перейти к заданию режима сортировки/группировки, нажав иконку ⋮ справа от названия столбца. Предусмотрена сортировка по возрастанию и убыванию, а также группировка по любому из столбцов (рис. 4.28).

Таблицы Вычислители Формы Расчеты Отчеты Настройки Участники События			
Дата	Автор	Действие	
01.04.2025, 2	↑ Сортировать по возрастанию	Создал узел: rj1	
01.04.2025, 2	↓ Отменить сортировку	Добавил пользователя 5ef97281-0fa0-4669-b1a9-bbc53191ba5c в узел 3a52a754-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	
01.04.2025, 2	⋮ Сгруппировать по Автор	Создал вычислитель: ac5e098a-d9ff-462e-9ee4-0154c53e8f68	
01.04.2025, 2		Создал форму параметров 739167fc-816a-4ca7-a47c-6e38de631fe2 в проекте 3a52a754-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	
02.04.2025, 01:14:09	Системный пользователь	Добавил пользователя c1c3bea2-0755-4cb3-9b43-59c10486ebfd в узел 3a52a754-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	
02.04.2025, 01:18:27	Системный пользователь	Добавил пользователя eee8e62e-e4dd-42d2-88f7-805cfa07e9e в узел 3a52a754-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	
02.04.2025, 01:29:39	Системный пользователь	Обновил роль пользователя с 5ef97281-0fa0-4669-b1a9-bbc53191ba5c на 3358489a-a04a-4646-909c-23df90547004 в узле 95af543b-79bc-4cd7-b03c-a3593bc62669	
02.04.2025, 10:55:53	Системный пользователь	Создал форму параметров a097d522-e370-4c20-асес-4a98ac031679 в проекте 3a52a754-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	

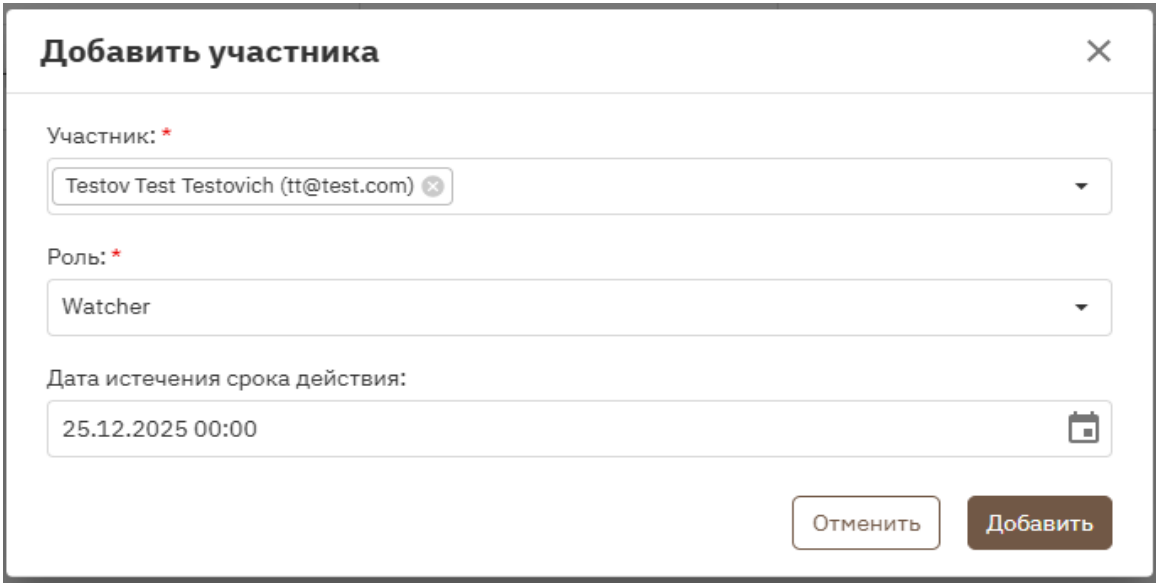
Рисунок 4.28 – Сортировка

4.2.4. Управление участниками группы

Экранная форма «Участники» отображает информацию о пользователях, имеющих доступ к группе. По умолчанию в список участников попадает пользователь, создавший группу. Настройка отображения информации (фильтрация, задание столбцов, размер шрифта, размер экрана, число строк на странице) осуществляется аналогично п. 4.2.3. Можно добавить/отредактировать/удалить запись об участнике.

4.2.4.1. Добавление участника

1. Нажать иконку  **Добавить участника**.
2. В открывшемся окне (рис. 4.29) выбрать пользователя, зарегистрированного в системе. Указать роль, с которой он будет иметь доступ к группе, и дату окончания срока действия доступа. При некорректном вводе данных (рис. 4.30-4.31) будет выдано сообщение об ошибке.



Добавить участника [X]

Участник: *
Testov Test Testovich (tt@test.com) [X] ▼

Роль: *
Watcher ▼

Дата истечения срока действия:
25.12.2025 00:00 [Calendar icon]

[Отменить] [Добавить]

Рисунок 4.29 – Добавление участника

The dialog box is titled "Добавить участника" (Add participant) and has a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "Участник: *" (Participant: *) with a dropdown menu showing "Testov Test Testovich (tt@test.com)"; "Роль: *" (Role: *) with a dropdown menu showing "Watcher"; and "Дата истечения срока действия:" (Expiration date:). The date field contains "31.12.2025 44:00" and is highlighted with a red border. Below the date field is a red error message: "Неверный ввод" (Invalid input). At the bottom right are two buttons: "Отменить" (Cancel) and "Добавить" (Add).

Рисунок 4.30 – Сообщение об ошибке при неполном вводе даты

The dialog box is titled "Добавить участника" (Add participant) and has a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields: "Участник: *" (Participant: *) with a dropdown menu showing "Testov Test Testovich (tt@test.com)"; "Роль: *" (Role: *) with a dropdown menu showing "Watcher"; and "Дата истечения срока действия:" (Expiration date:). The date field contains "31.12.2000 00:00" and is highlighted with a red border. Below the date field is a red error message: "Дата не может быть меньше 02.04.2025, 16:43:10". At the bottom right are two buttons: "Отменить" (Cancel) and "Добавить" (Add).

Рисунок 4.31 – Сообщение об ошибке при некорректном вводе даты

3. Нажать «Добавить». В таблице добавится новая запись. При выборе «Отменить» участник не будет добавлен.

4.2.4.2. Редактирование участника

1. В строке с записью, которую следует отредактировать, нажать в правом столбце иконку  .

2. На основной экранной форме в таблице в выбранной строке станут доступны для редактирования два поля: «Роль» и «Дата истечения срока действия».

3. Внести необходимые правки. В случае ввода некорректных значений будет выдано сообщение об ошибке, аналогично п. 4.2.4.1. Чтобы отменить правки, нажмите клавишу Esc.

4. После внесения правок щелкните на экранной форме. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено».

4.2.4.3. Удаление участника

1. В строке с записью, которую следует удалить, нажать в правом столбце иконку .

2. В появившемся окне (рис. 4.32) подтвердить удаление записи - нажать кнопку «Удалить».

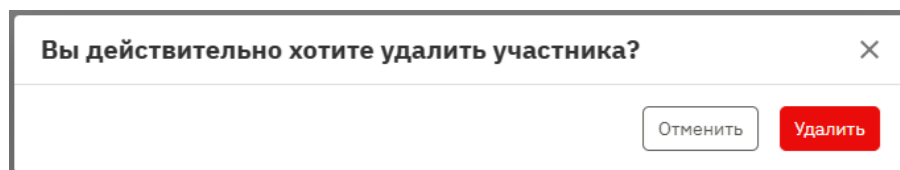


Рисунок 4.32 – Удаление участника

3. Внизу экрана появится сообщение «Участник успешно удален». Запись будет удалена. При выборе «Отменить» участник не будет удален.

4.3. Управление проектами

На экранной форме (рис. 4.33) просмотра проекта доступны следующие средства управления проектом:

- редактирование проекта и его логотипа;
- экспортирование проекта;
- удаление проекта.

Редактирование и удаление проекта рассмотрены в п. 4.1.2 и п. 4.1.3 настоящего руководства пользователя соответственно.

Основное окно содержит следующие разделы:

- Таблицы;
- Вычислители;
- Формы;
- Расчеты;
- Отчеты;
- Настройки;
- Участники;
- События.

Эти разделы отражают поэтапное выполнение основного сценария использования системы - формирование входных параметров и задание условий запуска, загрузку вычислителей, проведение расчетов, визуализацию результатов расчетов, настройку и логирование их проведения.

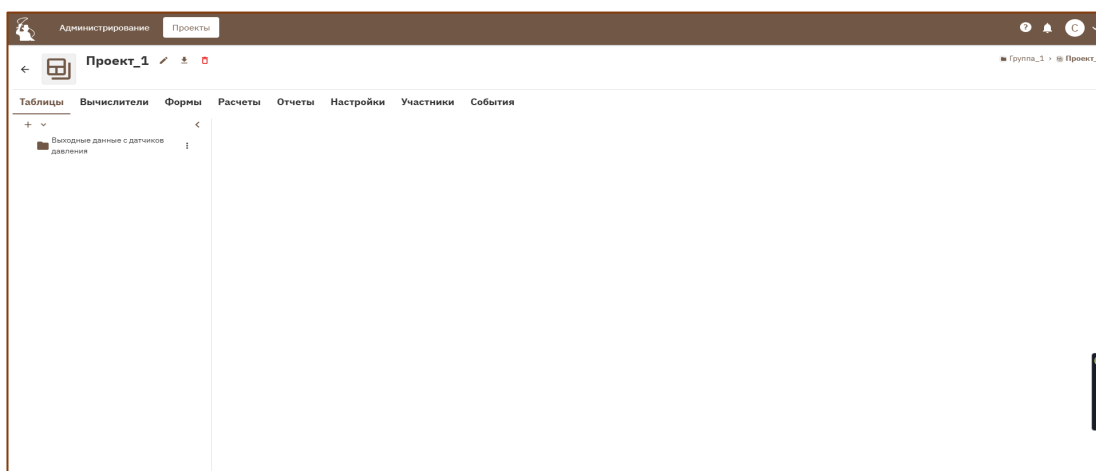


Рисунок 4.33 – Экранная форма управления проектом

4.3.1. Управление таблицами

Экранная форма для отображения раздела «Таблицы» содержит подразделы (рис. 4.34):

- Данные;
- Структура;

- Ограничения;
- Связи.

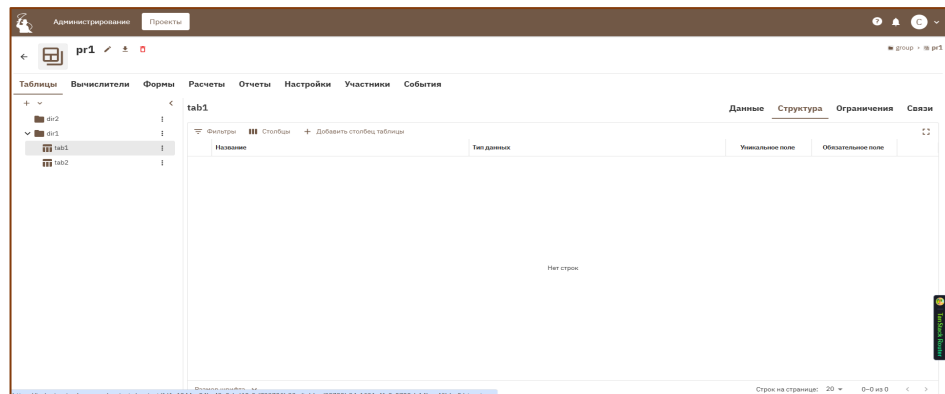


Рисунок 4.34 – Подраздел «Таблицы»

4.3.2. Добавление директории

1. В верхнем меню нажать иконку **+** (рис. 4.35).

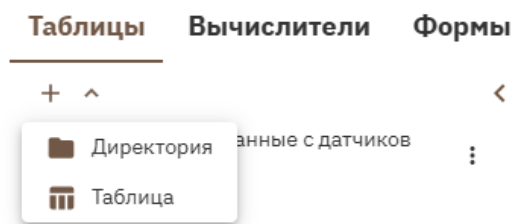


Рисунок 4.35 – Управление директориями и таблицами

2. Выбрать пункт «Директория».
3. В открывшемся окне указать название директории, ее месторасположение в дереве директорий и таблиц, оставить тип «Директория».

Добавить директорию

Название *

Выходные данные с датчиков температуры

Родительский элемент

/ В корне

Выходные данные с датчиков давления

Тип *

Директория

Отменить

Сохранить

Рисунок 4.36 – Добавление директории

4. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано». В дереве директорий и таблиц появится новая директория. При выборе «Отменить» директория не будет добавлена.

4.3.3. Добавление поддиректории

1. Выбрать строку с нужной директорией.
2. Нажать иконку  справа от названия директории.
3. Выбрать «Добавить директорию».
4. В открывшемся окне указать название директории, ее месторасположение в дереве директорий и таблиц, оставить тип «Директория».
5. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано». В выбранной директории появится вложенная директория (рис. 4.37). При выборе «Отменить» вложенная директория не будет добавлена.

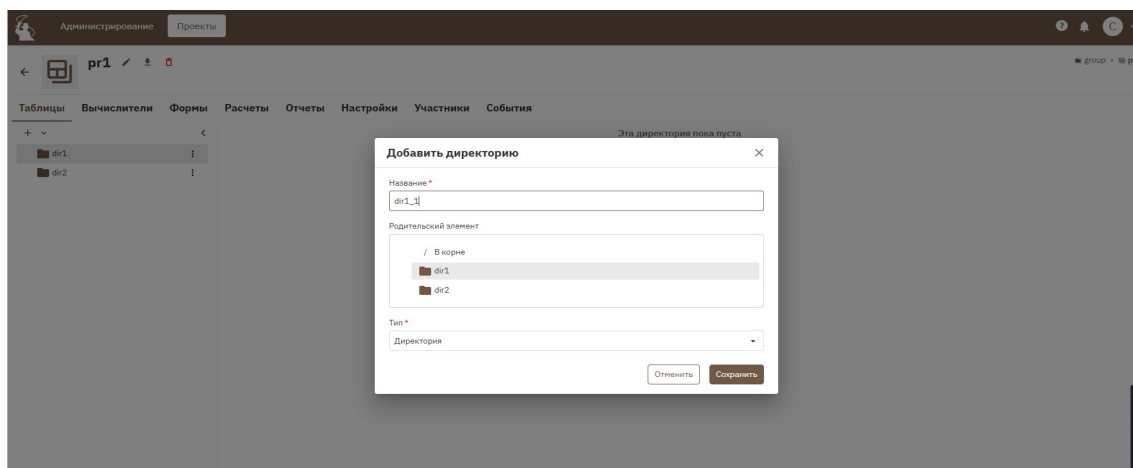


Рисунок 4.37 – Добавление поддиректории

4.3.4. Редактирование директории

1. Выбрать строку с нужной директорией.
2. Нажать иконку  справа от названия директории.

3. Выбрать «Редактировать».
4. В открывшемся окне (рис. 4.38) скорректировать название директории.

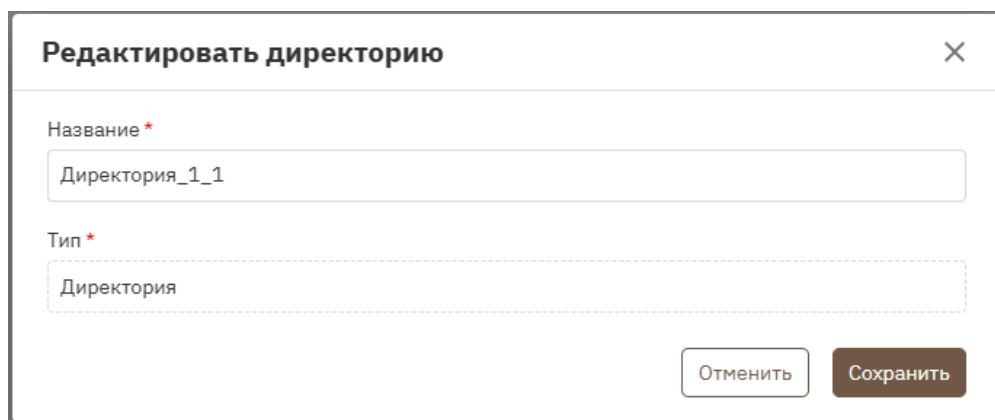


Рисунок 4.38 – Редактирование директории

5. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Директория сохранится с отредактированным названием. При выборе «Отменить» название директории останется без изменений.

4.3.5. Удаление директории

1. Выбрать строку с нужной директорией.
2. Нажать иконку  справа от названия директории.
3. Выбрать «Удалить».
4. В появившемся окне (рис. 4.39) подтвердить удаление. При выборе «Нет» директория не будет удалена.

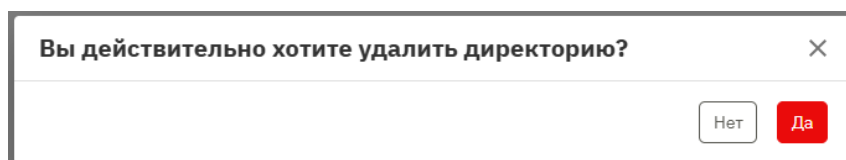


Рисунок 4.39 – Удаление директории

5. В случае, если внутри директории содержатся таблицы или директории система выдаст предупреждение (рис. 4.40). Повторно подтвердите удаление. Выбранная директория будет удалена.

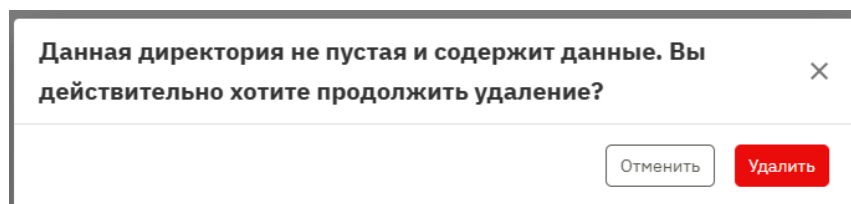


Рисунок 4.40 – Предупреждение о последствиях удаления директории

При выборе «Отменить» директория не будет удалена.

4.3.6. Добавление таблицы

1. В верхнем меню нажать иконку **+** (рис. 4.41). Выбрать пункт «Таблица».

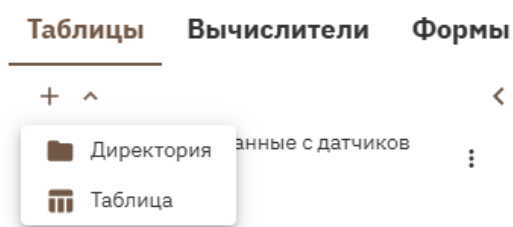
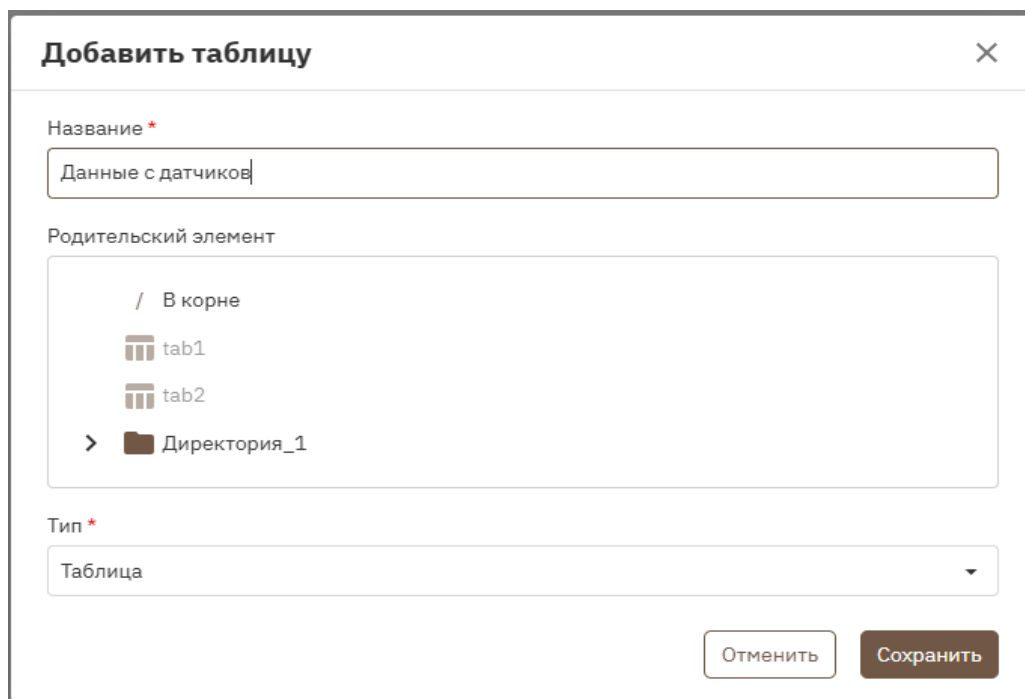


Рисунок 4.41 – Управление директориями и таблицами

Или встать на строку с нужной поддиректорией (переместиться по дереву директорий и таблиц), нажать на иконку справа от названия директории **:** и выбрать «Добавить таблицу».

2. В открывшемся окне (рис. 4.42) указать название таблицы, ее месторасположение в дереве директорий и таблиц, оставить тип «Таблица».



Добавить таблицу [X]

Название *
Данные с датчиков

Родительский элемент

- / В корне
 - tab1
 - tab2
 - > Директория_1

Тип *
Таблица

Отменить Сохранить

Рисунок 4.42 – Добавление таблицы

3. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано». В дереве директорий и таблиц появится новая таблица. При выборе «Отменить» таблица не будет добавлена.

4.3.7. Управление таблицами

4.3.7.1. Структура

Раздел «Структура» позволяет задать, какие столбцы будут входить в состав таблицы. Задается наименование столбца, тип данных, является ли данное поле уникальным, является ли оно обязательным для заполнения.

4.3.7.1.1. Настройка отображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.7.1.2. Добавление столбцов

1. В верхнем меню нажать иконку **+** **Добавить столбец таблицы** .
2. В открывшемся окне (рис. 4.43) ввести наименование столбца, выбрать из ниспадающего списка тип данных (логический, дата, дробное число, полилиния, целое число, точка, полигон, временная отметка, текст, номер/код). Указать, должно ли значение поля в данном столбце быть уникальным, является ли поле обязательным для заполнения.

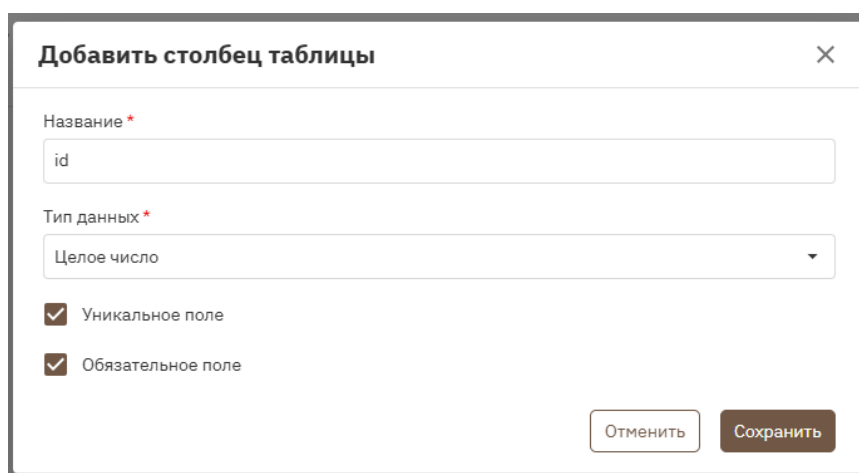


Рисунок 4.43 – Добавление столбца в структуру таблицы

3. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано». Столбец будет добавлен в структуру таблицы. При выборе «Отменить» столбец не будет добавлен.

ВНИМАНИЕ! Обратите внимание на внесение изменений в структуру таблицы, при условии, что в нее уже внесены данные. Так, например, при попытке добавить столбец, обязательный для заполнения, появится сообщение «Не удалось создать колонку таблицы». Если нововведения противоречат уже имеющимся данным, они не будут сохранены.

4.3.7.1.3. Редактирование столбцов

1. Выбрать в перечне столбцов (на табличной форме каждая строка – описание столбца таблицы) нужную запись.
2. Нажать значок  в правом углу строки.
3. Запись перейдет в режим редактирования. Внести изменения – можно поменять только название столбца (рис. 4.44).

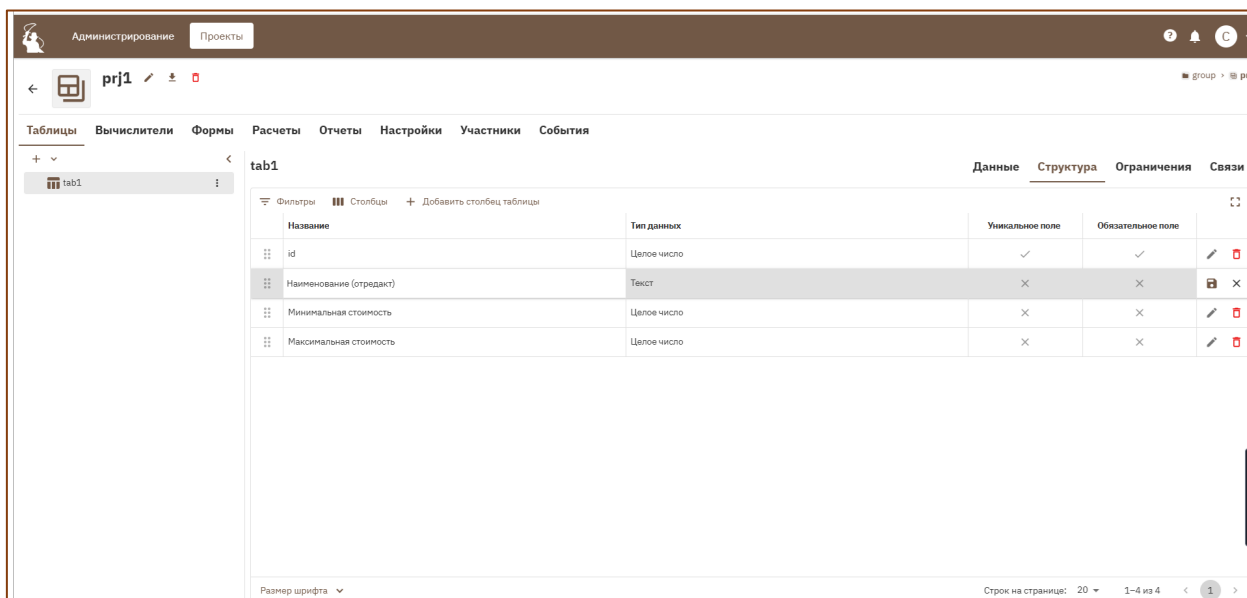


Рисунок 4.44 – Редактирование столбца

4. Нажать иконку  в конце строки для сохранения изменений (при нажатии  изменения будут отменены). Выбранная запись будет отредактирована.

4.3.7.1.4. Удаление столбцов

1. Выбрать в перечне столбцов (они заданы на табличной форме строками) нужную запись.
2. Нажать значок  в правом углу строки.
3. Появится окно для подтверждения удаления (рис. 4.45).

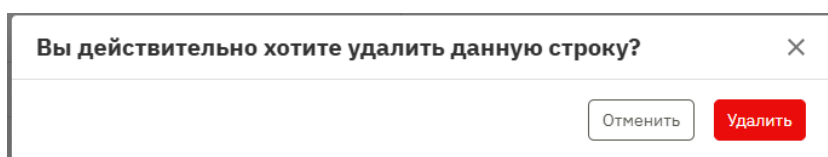


Рисунок 4.45 - Подтверждение удаления

4. Нажать кнопку «Удалить». Строка с описанием столбца будет удалена из таблицы описаний, сам выбранный столбец будет удален из таблицы. **ВНИМАНИЕ!** Обратите внимание на внесение изменений в структуру таблицы, при условии, что в нее уже внесены данные. Так, например, при удалении столбца из заполненной таблицы, из нее будут удалены все данные, которые были в выбранном столбце.

4.3.7.2. Ограничения

Раздел «Ограничения» позволяет задать, каким условиям должны соответствовать значения полей таблицы. Задается левая часть выражения – тот столбец, для значений которого задается правило. Оператор и правая часть – значение, используемое при создании условия. Задать ограничения можно для полей, имеющих тип «строка», «целое», «дробное число».

4.3.7.2.1. Настройка отображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.7.2.2. Добавление ограничений

1. В верхнем меню нажать иконку  **Добавить ограничение**.
2. В открывшемся окне (рис. 4.46) ввести наименование столбца, выбрать из ниспадающего списка оператор. Указать правую часть оператора.

Рисунок 4.46 – Добавление ограничения

3. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано». Ограничение будет добавлено. При выборе «Отменить» ограничение не будет добавлено.

ВНИМАНИЕ! Список возможных операторов формируется на основании типа поля в левой части выражения. В таблице представлено соответствие типов полей и возможных операторов.

Строка	Длина строки должна быть больше Длина строки должна быть меньше Длина строки должна быть больше или равна Длина строки должна быть меньше или равна Строка не должна быть равна Входит в Строка должна соответствовать шаблону:
Целое, дробное число	Больше чем Меньше чем Больше или равно Меньше или равно Не равно Входит в Соответствует шаблону

Обратите внимание на внесение изменений в структуру таблицы, при условии, что в нее уже внесены данные. Например, в таблице задан столбец Num, принимающий целочисленные значения. Для всех строк поля в этом столбце принимают значение 10. При попытке создать ограничение «Num меньше 5» появится сообщение об ошибке «Не удалось создать ограничение в таблице». До тех пор, пока в рассматриваемой таблице есть хоть одно поле, которое не соответствует новому ограничению, его будет невозможно сохранить.

4.3.7.2.3. Редактирование ограничений

Ограничения не редактируются

4.3.7.2.4. Удаление ограничений

1. Выбрать в перечне столбцов (они заданы на табличной форме строками) нужную запись.
2. Нажать значок  в правом углу строки.
3. Появится окно для подтверждения удаления (рис. 4.47).

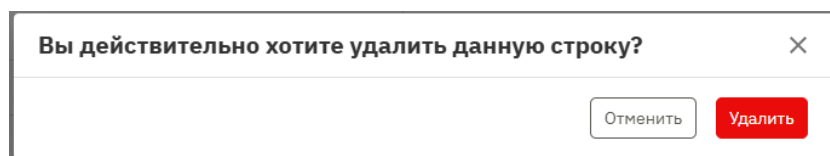


Рисунок 4.47 – Подтверждение удаления столбца

5. Нажать кнопку «Удалить». Выбранное ограничение будет удалено. При выборе «Отменить» ограничение не будет удалено.

4.3.7.3. Связи

4.3.7.3.1. Настройка отображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество

строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.7.3.2. Добавление связей

1. Нажать иконку **+ Добавить связь**.
2. В открывшемся окне (рис. 4.48) заполнить параметры связи - родительская таблица, поле-источник, связанное поле и тип связи. Дочерней является та таблица, для которой добавляется связь.

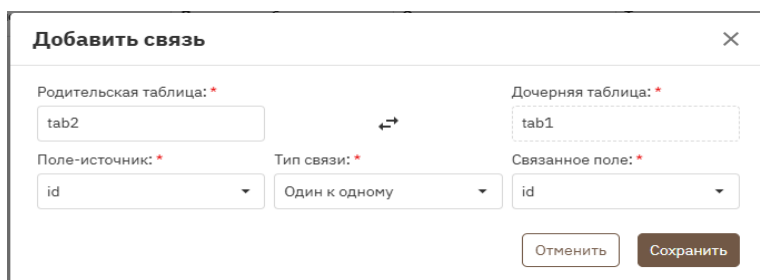


Рисунок 4.48 – Добавление связи

3. Нажать «Сохранить». Появится сообщение внизу экрана «Успешно создано». Связь будет добавлена – рис. 4.49. При выборе «Отменить» связь не будет добавлена.

РасчетыОтчетыНастройкиУчастникиСобытия

tab1

ДанныеСтруктураОграниченияСвязи

ФильтрыСтолбцы+ Добавить связь

Родительская таблица	Поле-источник	Дочерняя таблица	Связанное поле	Тип связи	
	3751d612-facc-4aca-b1f2-5d71301a88fc	tab1	id	Один к одному	

Рисунок 4.49 – Обновленная табличная форма «Связи»

4.3.7.3.3. Редактирование связей

Связи не редактируются.

4.3.7.3.4. Удаление связей

1. Выбрать нужную запись с описанием связи.

2. Нажать значок  в правом углу строки.
3. Появится окно для подтверждения удаления (рис. 4.50).

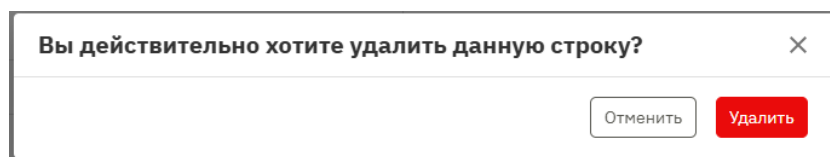


Рисунок 4.50 – Подтверждение удаления связи

4. Нажать кнопку «Удалить». Выбранная связь будет удалена. При выборе «Отменить» связь сохранится.

4.3.7.4. Данные

Заполнение таблицы данными ведется с учетом заданных при создании структуры условий (уникальность значений, обязательность заполнения) и с учетом заданных на момент ввода данных ограничений.

4.3.7.4.1. Настройка отображения таблицы

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.7.4.2. Заполнение таблицы

1. Нажать иконку  **Добавить данные**.
2. В открывшемся окне заполнить поля одной строки таблицы (рис. 4.51). Для ввода дат предусмотрен вызов календаря. Для численных значений – ползунки с шагом 1 и 0,01 для целых и дробных значений соответственно. Для логического поля – чекбокс.

Добавить данные [X]

Минимальная стоимость:

Максимальная стоимость:

Дата поступления на склад: [Calendar icon]

id: *

Есть ли зарубежный аналог: ☒

[Отменить] [Сохранить]

Рисунок 4.51 – Добавление данных

3. При попытке задать не уникальное значение (в случае если уникальность затребована при формировании структуры таблицы) будет выдано сообщение об ошибке (рис. 4.52)

id: *

Артикул:

Поле не должно содержать следующие значения:
1

Рисунок 4.52 – Сообщение об ошибке при вводе повторяющегося значения для уникального поля

4. При попытке сохранить запись с незаполненным обязательным полем будет выдано сообщение об ошибке (рис. 4.53)

Добавить данные [X]

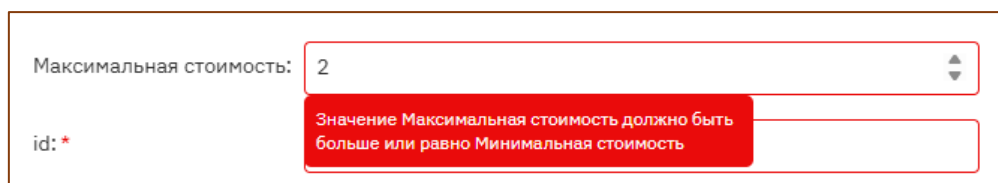
Обязательное, но не уникальное поле: *

id: *

Обязательное поле

Рисунок 4.53 – Сообщение об ошибке при незаполнении обязательного поля

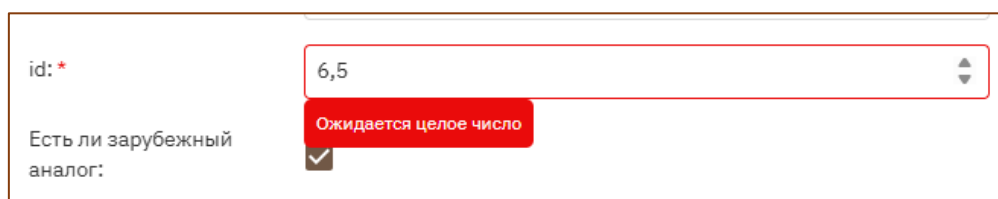
5. При вводе данных, противоречащих уже заданным ограничениям, будет выдано сообщение об ошибке (рис. 4.54):



The screenshot shows a form with two fields. The first field is labeled 'Максимальная стоимость:' and contains the value '2'. The second field is labeled 'id: *' and is empty. A red error message box is displayed over the second field, containing the text: 'Значение Максимальная стоимость должно быть больше или равно Минимальная стоимость'.

Рисунок 4.54 – Сообщение об ошибке при нарушении ограничений

6. При нарушении заданного формата данные будет выдано сообщение об ошибке (рис. 4.55).



The screenshot shows a form with two fields. The first field is labeled 'id: *' and contains the value '6,5'. The second field is labeled 'Есть ли зарубежный аналог:' and has a checked checkbox. A red error message box is displayed over the first field, containing the text: 'Ожидается целое число'.

Рисунок 4.55 – Сообщение об ошибке при нарушении формата вводимых данных

7. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано», данные будут внесены в таблицу. При выборе «Отменить» данные не будут добавлены.

4.3.7.4.3. Редактирование строк таблицы

1. Нажать иконку  в редактируемой строке таблицы.
2. В появившемся окне (рис. 4.56) внести правки с соблюдением форматов полей, заданных ограничений, условий уникальности и обязательности заполнения полей.

Рисунок 4.56 – Редактирование данных таблицы

Сообщения о некорректности вводимых значений выдаются аналогично п. 4.3.7.4.2.

3. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено», данные таблицы будут успешно отредактированы. При выборе «Отменить» данные не будут отредактированы.

4.3.7.4.4. Удаление данных

1. Нажать иконку  в строке таблицы, предназначенной для удаления.
2. В появившемся окне (рис. 4.57) нажать «Удалить».

Рисунок 4.57 – Удаление данных таблицы

3. Внизу экрана появится сообщение «Успешно удалено», данные таблицы будут успешно удалены. При выборе «Отменить» данные не будут удалены.

4.3.8. Управление вычислителями

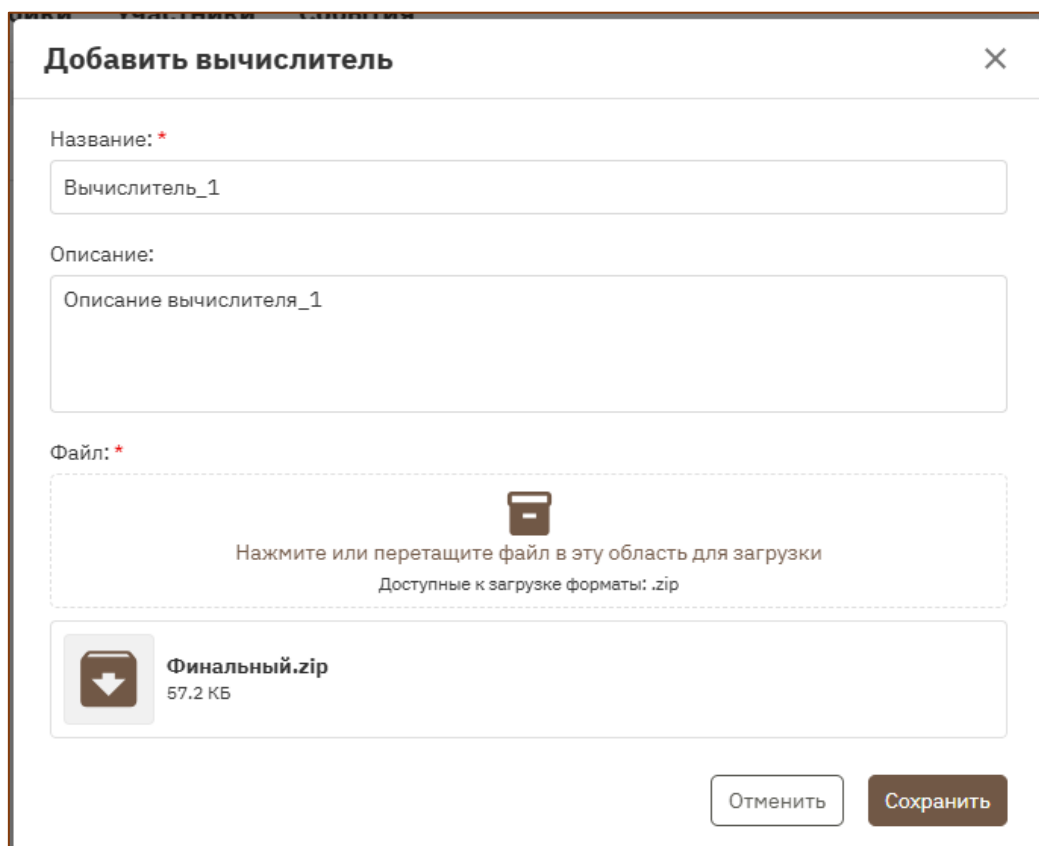
Экранная форма для управления вычислителями содержит средства для добавления/редактирования/удаления вычислителей.

4.3.8.1. Настройка отображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.8.2. Добавление вычислителя

1. Нажать иконку **+ Добавить**.
2. В появившемся окне задать наименование вычислителя и его описание, загрузить файл вычислителя (рис. 4.58)



Добавить вычислитель [X]

Название: *
Вычислитель_1

Описание:
Описание вычислителя_1

Файл: *
Нажмите или перетащите файл в эту область для загрузки
Доступные к загрузке форматы: .zip

Финальный.zip
57.2 КБ

Отменить Сохранить

Рисунок 4.28 – Добавление вычислителя

3. Нажать «Сохранить». Появятся сообщения внизу экрана «Файл загружен», «Успешно создано». Вычислитель будет добавлен. При выборе «Отменить» вычислитель не будет добавлен.

4.3.8.3. Просмотр вычислителя

Вычислитель доступен к просмотру только в виде строки табличной формы. При этом можно увидеть наименование вычислителя, его описание, имя пользователя, загрузившего вычислитель, дату загрузки, статус и информацию о файле (имя загруженного файла).

4.3.8.4. Редактирования вычислителя

1. Нажать иконку  в правом углу редактируемой записи вычислителя.
2. В появившемся окне (рис. 4.59) можно отредактировать наименование вычислителя и его описание. Загрузить новый файл вычислителя.

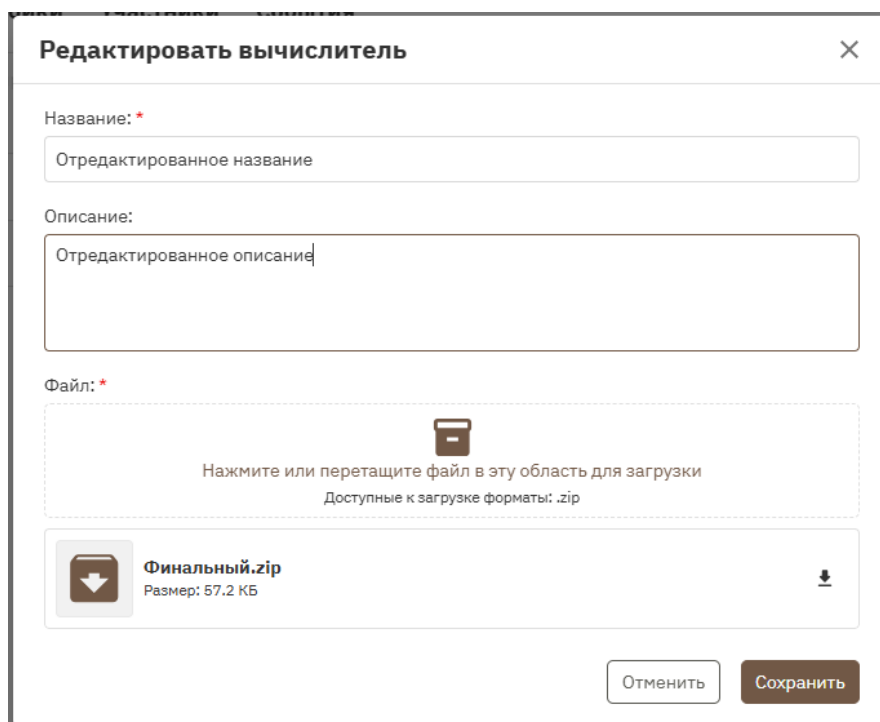


Рисунок 4.59 – Редактирование вычислителя

3. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено» (и сообщение «Файл загружен», если был отредактирован файл вычислителя). Запись вычислителя будет отредактирована. При выборе «Отменить» вычислитель не будет изменен.

4.3.8.5. Удаление вычислителя

1. Нажать иконку  в правом углу редактируемой записи вычислителя.
2. В появившемся окне (рис. 4.60) нажать «Удалить».



Рисунок 4.60 – Удаление вычислителя

3. Вычислитель будет удален. При выборе «Отменить» вычислитель не будет удален.

4.3.8.6. Управление формами

Экранная форма для управления формами содержит средства для добавления/редактирования/удаления форм. Форма - структура, которая предназначена для описания запуска расчета - с какими выходными данными, вычислителями и какими параметрами будет запущен расчет.

4.3.8.7. Добавление формы

1. Нажать иконку  **Добавить**.
2. В появившемся окне задать название формы (рис. 4.61)



Рисунок 4.61 – Добавление формы

3. Нажать «Сохранить». Появятся сообщения внизу экрана «Успешно создано». Откроется экранная форма редактирования – рис. 4.62.

Параметры

☰ Фильтры ☐☐☐ Столбцы + Добавить ☐☐						
	Название	Ключ	Тип	Обязательное поле	Значение по умолчанию	
☐☐☐	Вычислитель	solver	Номер/Код	✓		 
☐☐☐	Время моделирования, с	timeout	Целое число	✓		 
☐☐☐	Таблицы	contents	Номер/Код	✓		 

Рисунок 4.62 – Экранная форма просмотра и редактирования формы для расчетов

4. Обязательными для заполнения являются параметры: «Вычислитель», «Время моделирования», «Таблицы». Обязательные параметры могут быть отредактированы/ удалены. К ним нельзя задать ограничения.

5. На строке «Вычислитель» нажать иконку . Вычислитель выбирается из тех, что были загружены в разделе «Вычислители». Поиск осуществляется по введенным наименованиям (не названиям файлов) (рис. 4.63). Нажать «Сохранить». Появится сообщение внизу экрана «Успешно обновлено». При выборе «Отменить» вычислитель не будет добавлен.

The dialog box is titled 'Редактировать параметр' (Edit parameter) with a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields:

- Название: *** (Name): A text input field containing 'Вычислитель' (Calculator).
- Тип: *** (Type): A text input field containing 'Номер/Код' (Number/Code).
- Ключ: *** (Key): A text input field containing 'solver'.
- Значение по умолчанию:** (Default value): A dropdown menu with 'Вычислитель тепловых потерь' (Calculator of heat losses) selected.
- ☒ **Обязательное поле** (Required field): A checked checkbox.

At the bottom right, there are two buttons: 'Отменить' (Cancel) and 'Сохранить' (Save).

Рисунок 4.63 – Задание вычислителя в форме расчетов

6. На строке «Время моделирования, с» нажать иконку . Время моделирования задается в секундах (рис. 4.64). Нажать «Сохранить». Появится сообщение внизу экрана «Успешно обновлено». При выборе «Отменить» время не будет добавлено.

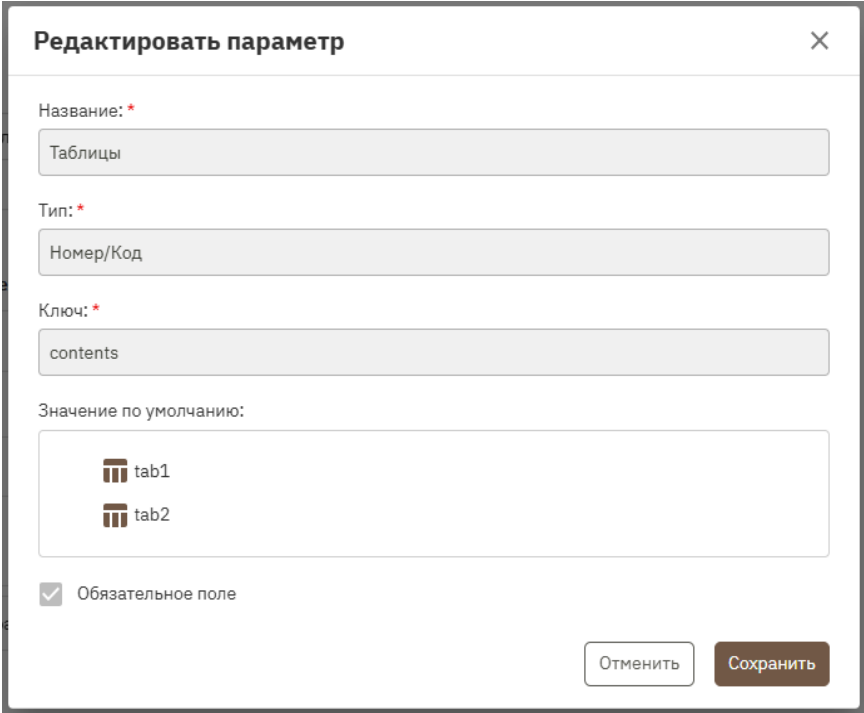
The dialog box is titled 'Редактировать параметр' (Edit parameter) with a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields:

- Название: *** (Name): A text input field containing 'Время моделирования, с' (Simulation time, s).
- Тип: *** (Type): A text input field containing 'Целое число' (Integer).
- Ключ: *** (Key): A text input field containing 'timeout'.
- Значение по умолчанию:** (Default value): A numeric input field containing '200'.
- ☒ **Обязательное поле** (Required field): A checked checkbox.

At the bottom right, there are two buttons: 'Отменить' (Cancel) and 'Сохранить' (Save).

Рисунок 4.64 – Задание времени вычисления в форме расчетов

7. На строке «Таблицы» нажать иконку . Таблицы выбираются из таблиц, сформированных в разделе «Таблицы». Поиск осуществляется по введенным названиям (рис. 4.65). Нажать «Сохранить». Появится сообщение внизу экрана «Успешно обновлено».



Редактировать параметр

Название: *

Таблицы

Тип: *

Номер/Код

Ключ: *

contents

Значение по умолчанию:

tab1

tab2

☒ Обязательное поле

Отменить Сохранить

Рисунок 4.65 – Задание таблиц в форме расчетов

8. Добавление параметров. Кроме обязательных параметров при запуске могу потребовать дополнительные. Для создания параметра необходимо нажать иконку  **Добавить** в меню «Параметры». В открывшемся окне (рис. 4.66) заполнить поля, нажать «Сохранить».

Добавить параметр

Название: *

Коэффициент тепловых потерь с учетом примесей

Тип: *

Дробное число

Ключ: *

Ktp

Значение по умолчанию:

12

☐ Обязательное поле

Отменить

Сохранить

Рисунок 4.66 – Добавление параметров

9. Появится сообщение внизу экрана «Успешно создано». Параметр будет добавлен к перечню параметров (рис. 4.67). При выборе «Отменить» параметр не будет добавлен.

Параметры

	Название	Ключ	Тип	Обязательное поле	Значение по умолчанию	
	Вычислитель	solver	Номер/Код	✓		
	Время моделирования, с	timeout	Целое число	✓		
	Таблицы	contents	Номер/Код	✓		
	Коэффициент тепловых потерь с учетом примесей	Ktp	Дробное число	✗	12	

Размер шрифта ▼

Строк на странице: 20 ▼

1–4 из 4

< 1 >

Рисунок 4.67 – Обновленный состав параметров

Этот параметр может отредактирован, удален. К нему могут быть заданы ограничения.

1. Редактирование параметров. Для редактирования параметра нужно нажать иконку  в нужной строке. В открывшемся окне (рис. 4.68) ввести новые значения. Для обязательных параметров можно редактировать только значение по умолчанию. Для дополнительных (созданных пользователем) для редактирования доступны все поля. После ввода значений нажать «Сохранить». При выборе «Отменить» параметр не будет отредактирован.

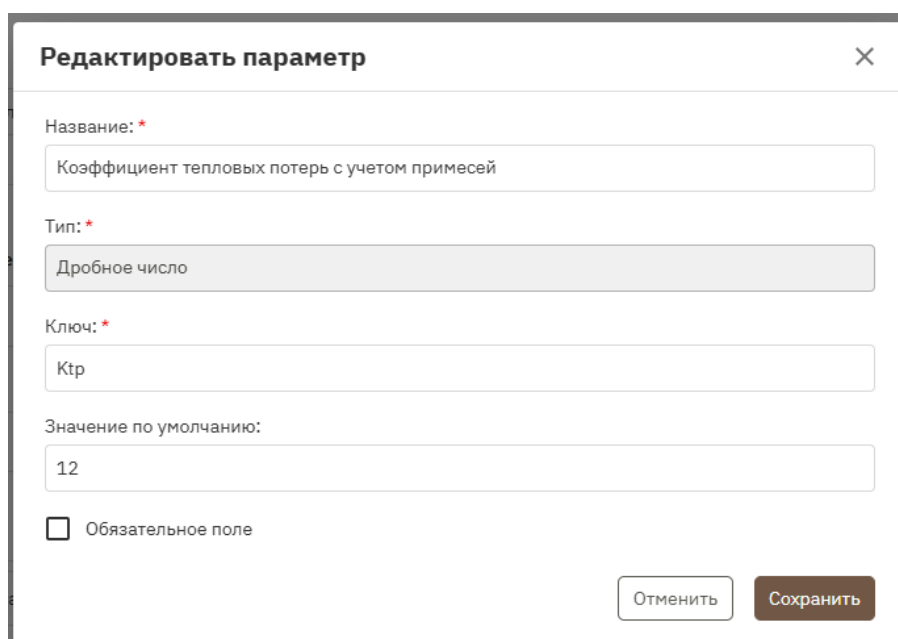


Рисунок 4.68 – Редактирование параметра, введенного пользователем

Появится сообщение внизу экрана «Успешно обновлено». Параметр будет отредактирован. При выборе «Отменить» параметр не будет отредактирован.

2. Удаление параметров. Обязательные параметры не удаляются. Параметры, созданные пользователем, можно удалить - нажать на иконку  в конце строки. В появившемся окне подтвердить удаление параметра (рис. 4.69).

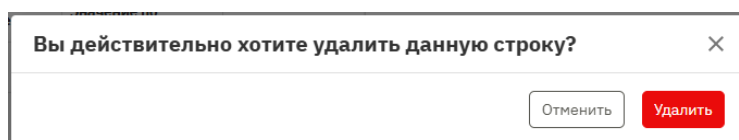


Рисунок 4.69 – Удаление параметра

Появится сообщение внизу экрана «Успешно удалено». Параметр будет удален. При выборе «Отменить» параметр не будет удален.

3. Задание ограничений. Для обязательных параметров невозможно задать ограничение. Ограничение может быть задано для параметров, созданных пользователем. Для этого нужно нажать иконку  в конце строки. При этом в правой части экрана появится таблица (рис. 4.70)

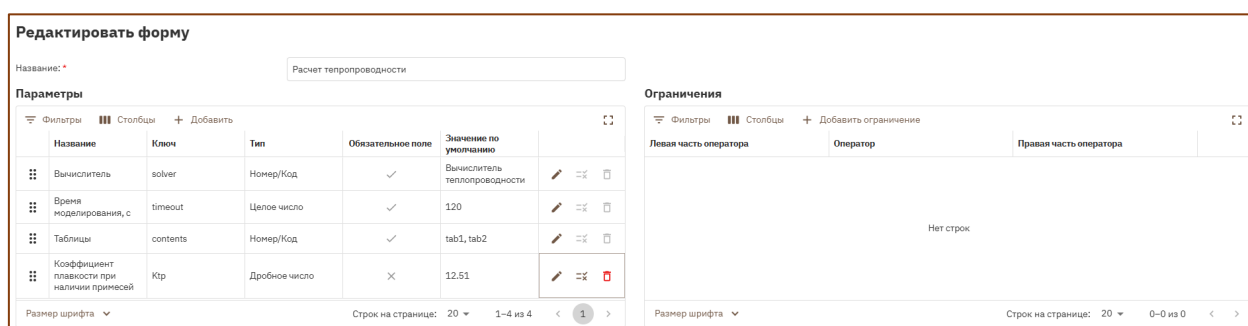


Рисунок 4.70 - Добавление ограничений для параметров

В появившейся таблице нажать  **Добавить ограничение**. В новом окне в качестве левой части оператора зафиксирован тот параметр, для которого создается ограничение (рис. 4.71), доступны к выбору оператор и значение в правой части оператора.

Добавить ограничение

Левая часть оператора: *

Коэффициент плавкости при наличии примесей

Оператор: *

Больше или равно

Правая часть оператора: *

5

Отменить

Сохранить

Рисунок 4.71 – Добавление ограничения на параметр

Добавленное ограничение появится в перечне на экранной форме (рис. 4.72). При выборе «Отменить» ограничение не будет добавлено.

Параметры						Ограничения			
Название	Ключ	Тип	Обязательное поле	Значение по умолчанию		Левая часть оператора	Оператор	Правая часть оператора	
Вычислитель	solver	Номер/Код	✓	Вычислитель теплопроводности	  	Коэффициент пластичности при наличии примесей	Больше или равно	5	
Время моделирования, с	timeout	Целое число	✓	120	  				
Таблицы	contents	Номер/Код	✓	tab1, tab2	  				
Коэффициент пластичности при наличии примесей	Ktr	Дробное число	✗	12.51	  				

Рисунок 4.72 - Просмотр перечня ограничений

Если ограничения заданы для нескольких параметров, то, чтобы справа отображались ограничения, относящиеся именно к нужному параметру, надо в строке с интересующим параметром нажать . Ограничения не редактируются.

Для удаления ограничения необходимо нажать иконку  в конце нужной строки и подтвердить удаление в отдельном окне.

При попытке создать ограничение, противоречащее уже заданному значению параметра, будет выдано сообщение об ошибке (рис. 4. 73), ограничение не сохранится.

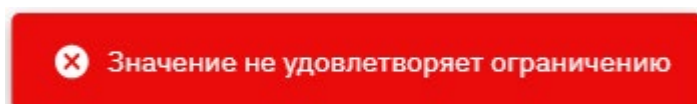


Рисунок 4.73 - Сообщение об ошибке при попытке задания некорректного ограничения

4. После завершения всех работ по формированию параметров запуска расчета внизу экранной формы нужно нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано».

4.3.8.8. Просмотр формы

Описание формы доступно к просмотру в виде строки таблицы. При этом можно увидеть только наименование формы. Для просмотра полной

информации необходимо перевести форму в режим редактирования (п. 4.3.8.9).

4.3.8.9. Редактирование формы

1. Нажать иконку  в правом углу редактируемой строки с описанием формы.
2. В появившемся окне (рис. 4.62) можно отредактировать все параметры.
3. После завершения всех работ по формированию параметров запуска расчета внизу экранной формы нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Форма будет отредактирована. При выборе «Отменить» изменения не сохранятся.

4.3.8.10. Удаление формы

1. Нажать иконку  в правом углу удаляемой формы.
2. В появившемся окне подтвердить удаление. Форма будет удалена. При выборе «Отменить» форма не будет удалена.

4.3.9. Расчеты

Эта экранная форма содержит средства управлениями расчетами – добавление/редактирование/запуск/просмотр/удаление.

4.3.9.1. Настройка отображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.9.2. Создание расчета

1. Нажать на иконку  Создать расчет .
2. Откроется экранная форма создания расчета (рис. 4.74). На форме заполнить наименование расчета, его описание и выбрать форму, которая задает параметры данного расчета.

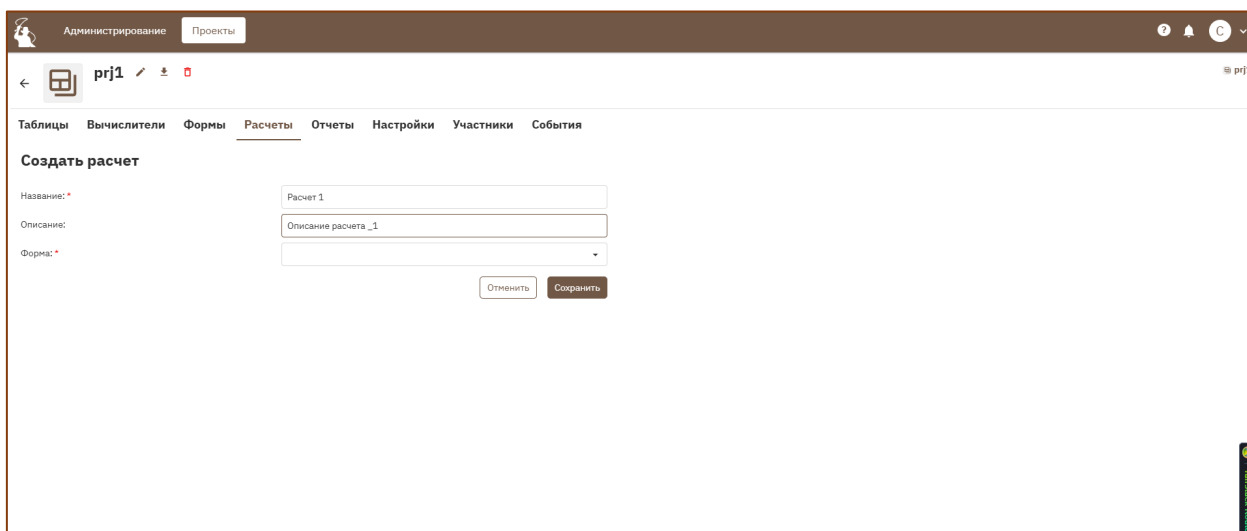


Рисунок 4.74 – Создание расчета

3. Как только будет выбрана форма расчета, на экране появится таблица, отображающая параметры запуска (рис. 4.75).

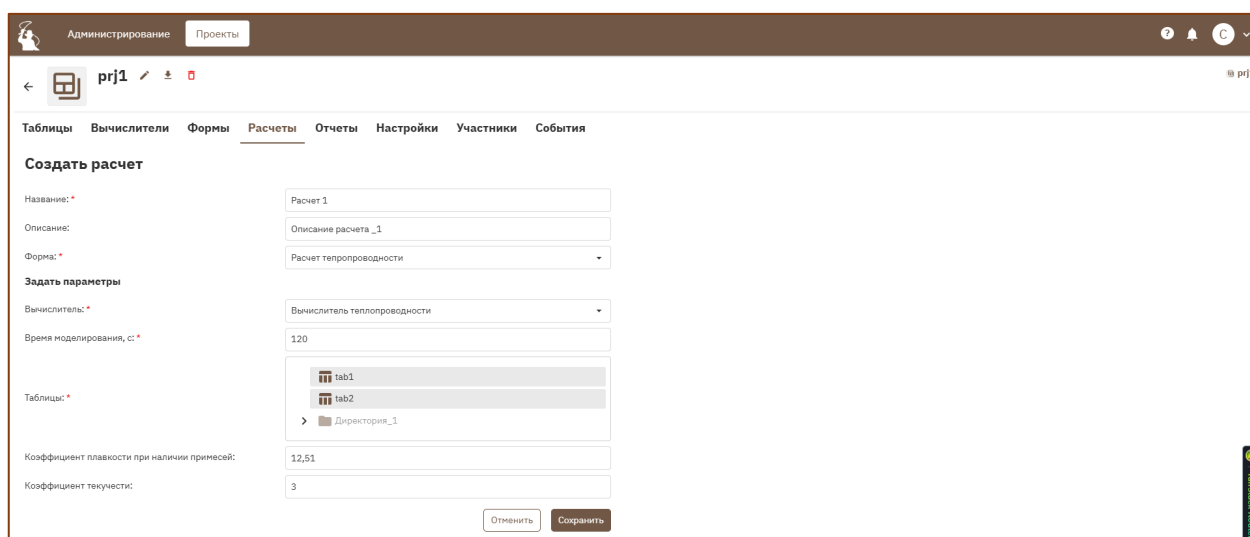
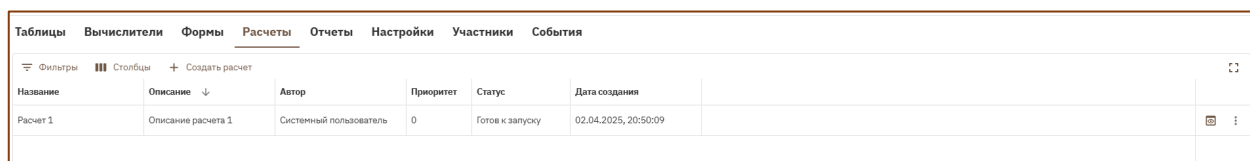


Рисунок 4.75 – Создание расчета – отображение параметров формы

4. Нажать «Сохранить». Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано», а расчет будет добавлен на основную экранную форму (рис. 4.76). При выборе «Отменить» расчет не будет сформирован.



Название	Описание	Автор	Приоритет	Статус	Дата создания
Расчет 1	Описание расчета 1	Системный пользователь	0	Готов к запуску	02.04.2025, 20:50:09

Рисунок 4.76 – Расчет добавлен

5. После создания расчет имеет статус «Создан», затем «Готов к запуску».

4.3.9.3. Редактирование расчета

1. Нажать  в конце строки с описанием расчета и выбрать «Редактировать».
2. В новом окне (рис. 4.77) доступны для редактирования название расчета и его описание.



Редактировать расчет

Название: *

Расчет 1

Описание:

Описание расчета 1

Отменить Сохранить

Рисунок 4.77 – Редактирование расчета

3. Внести необходимые изменения и нажать «Сохранить». При выборе «Отменить» расчет не будет отредактирован.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Внесенные изменения будут сохранены.

4.3.9.4. Просмотр расчета

1. Нажать в конце строки .

2. В текущем окне (рис. 4.78) будет выведена информация о расчете.

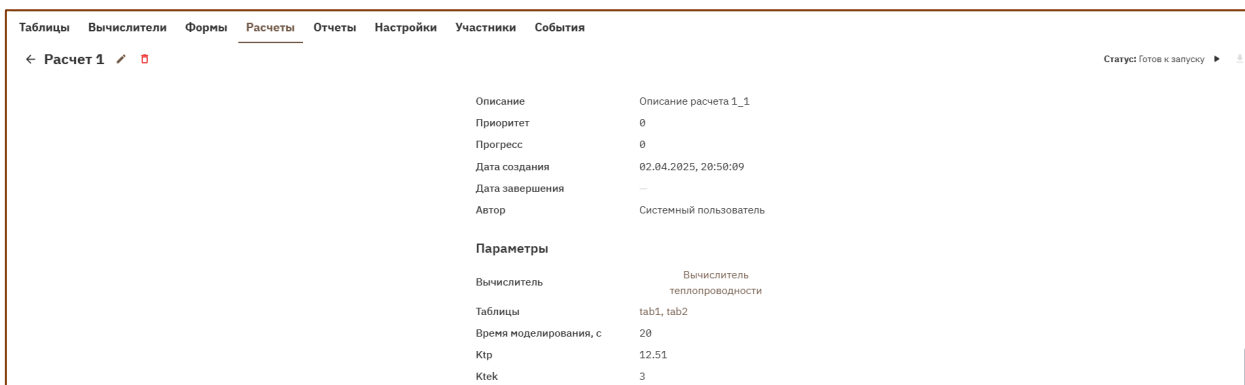


Рисунок 4.78 – Просмотр расчета

3. В правом верхнем углу отображается статус расчета. Время моделирования указано то, которое было введено при формировании расчета.

4.3.9.5. Запуск расчета

1. Запустить можно только расчет, который имеет статус «Готов к запуску».

2. Запуск может производиться из меню подраздела «Проекты» - «Расчеты». Тогда необходимо нажать  в конце строки и выбрать «Запустить». Внизу экрана появится сообщение «Расчет успешно запущен».

3. Другой способ – открыть расчет на просмотр. В верхнем правом углу рядом со статусом «Готов к запуску» нажать иконку . Внизу экрана появится сообщение «Расчет успешно запущен».

4. Успешно выполняющийся расчет последовательно принимает следующие статусы: «Успешно запущен» - «В очереди» - «В работе» - «Успешно» (рис. 4.79).

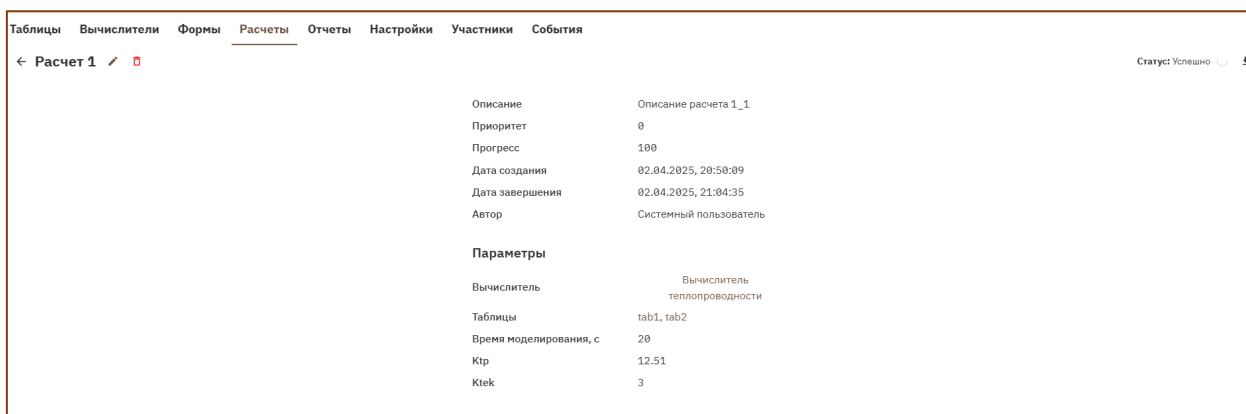


Рисунок 4.79 – Успешное выполнение расчета

5. Если в ходе работы вычислителя возникли сбои, то расчет будет остановлен. Расчет получит статус «Ошибка» (рис. 4.80).

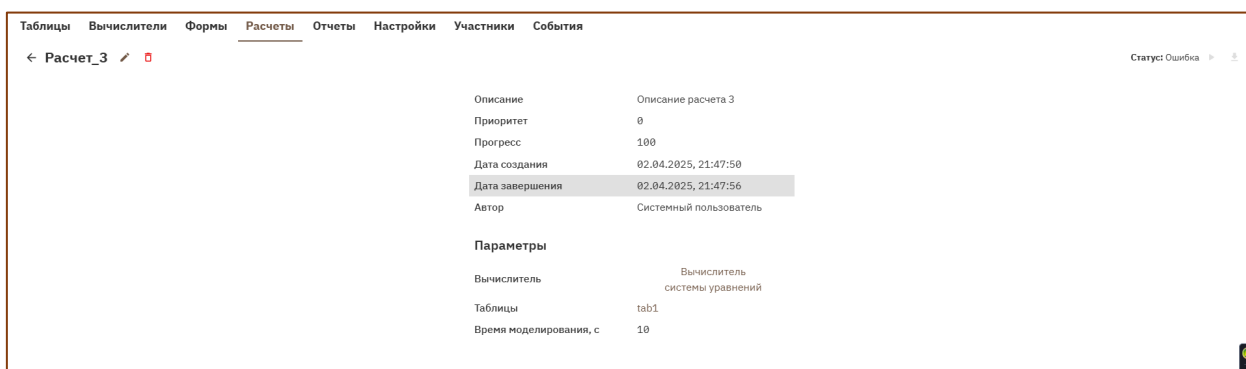


Рисунок 4.81 – Расчет, завершившийся с ошибкой

4.3.9.6. Скачивание расчета

1. Скачать можно только расчет, имеющий статус «Успешно».
2. Для скачивания нажать  в конце строки и выбрать «Скачать».
3. Другой способ - открыть расчет на просмотр. В верхнем правом углу рядом со статусом «Успешно» нажать иконку .
4. Zip-файл будет сохранен в каталог, указанный как директория для загрузки в настройках браузера.

4.3.9.7. Удаление расчета

1. Для удаления нажать  в конце строки и выбрать «Удалить». Другой способ – открыть расчет на просмотр. В верхнем левом углу рядом с названием расчета нажать иконку .

2. В появившемся окне (рис. 4.82) подтвердить удаление расчета.

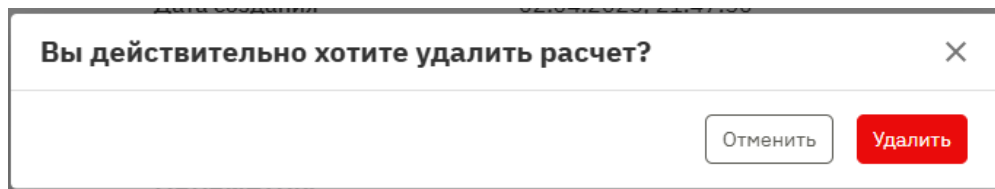


Рисунок 4.82 – Удаление расчета

3. Расчет будет удален, внизу экрана появится сообщение «Успешно удалено». При выборе «Отменить» расчет не будет удален.

4.3.10. Отчеты

Раздел находится в стадии разработки.

4.3.11. Настройки

«Настройки» содержат средства управления токенами (рис. 4.83).

Токены позволяют взаимодействовать с системой не задействуя интерфейс Indanis.

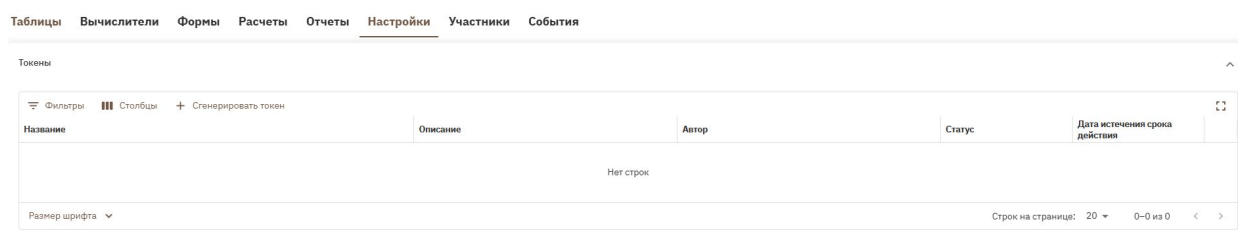


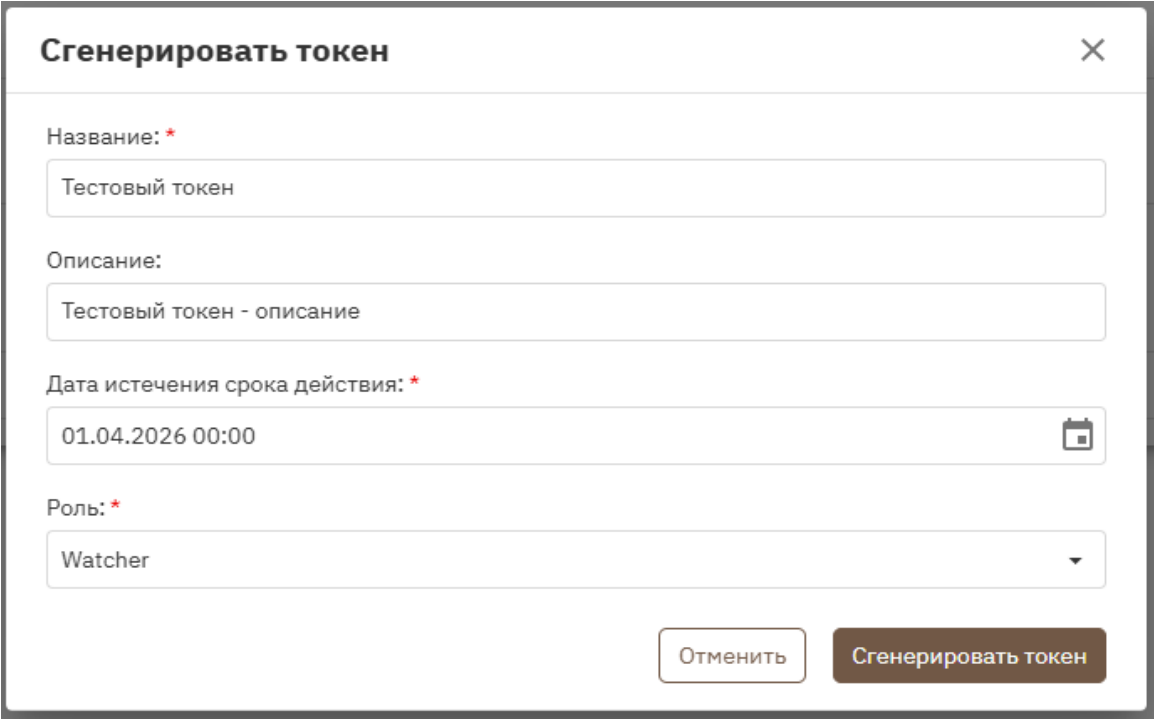
Рисунок 4.83 – Управление токенами

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный

режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

4.3.11.1. Создание токена

1. Нажать иконку  **Сгенерировать токен**.
2. В открывшемся окне ввести параметры токена (рис. 4.84) – указать название, описание, дату истечения срока действия, выбрать роль.



Сгенерировать токен X

Название: *
Тестовый токен

Описание:
Тестовый токен - описание

Дата истечения срока действия: *
01.04.2026 00:00

Роль: *
Watcher

Отменить Сгенерировать токен

Рисунок 4.84 – Формирование токена

3. Нажать «Сгенерировать токен». При этом появится сообщение «Токен успешно сгенерирован» внизу экрана и окно (рис. 4.85) для сохранения значения токена. При выборе «Отменить» токен не будет создан.

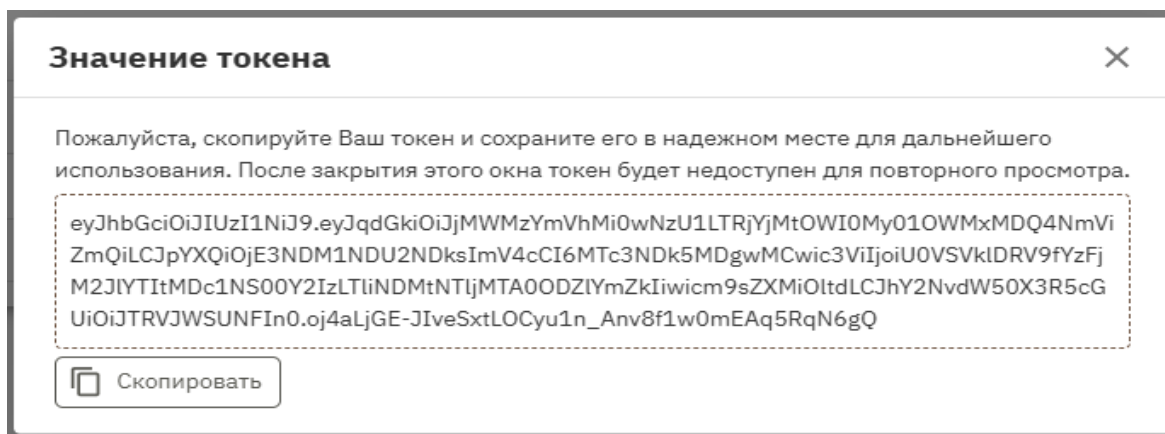


Рисунок 4.85 – Сохранение значения токена

4. Необходимо выполнить инструкции для сохранения токена. При нажатии «Скопировать» появится сообщение внизу экрана «Токен скопирован в буфер обмена».

5. Созданные токены не редактируются.

4.3.11.2. Удаление токена

1. Нажать иконку  в конце строки с удаляемым токеном.
2. В открывшемся окне подтвердить удаление. Появится сообщение внизу экрана «Успешно удалено», токен будет удален. При выборе «Отменить» токен не будет удален.

4.3.12. Участники

Экранная форма «Участники» отображает информацию о пользователях, имеющих доступ к расчету. По умолчанию в список участников попадает пользователь, создавший расчет. Настройка отображения информации (фильтрация, задание столбцов, размер шрифта, размер экрана, число строк на странице) осуществляется аналогично п. 4.2.3. Можно добавить/отредактировать/удалить запись об участнике.

4.3.12.1. Добавление участника

1. Нажать иконку  **Добавить участника** .

2. В открывшемся окне (рис. 4.86) выбрать пользователя, зарегистрированного в системе. Указать роль, с которой он будет иметь доступ к расчету, и дату окончания действия доступа. При некорректном вводе данных (аналогично рис. 4.30-4.31) будет выдано сообщение об ошибке.

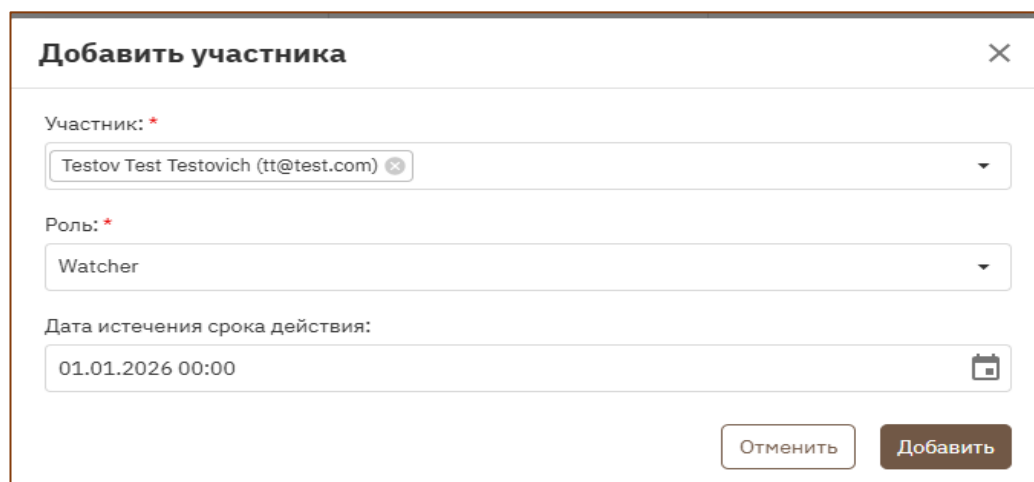


Рисунок 4.86 – Добавление участника

6. Нажать «Добавить». В таблице добавится новая запись. При выборе «Отменить» участник не будет добавлен.

4.3.12.2. Редактирование участника

1. В строке с записью, которую следует отредактировать, нажать в правом столбце иконку .

2. На основной экранной форме в таблице в выбранной строке станут доступны для редактирования два поля: «Роль» и «Дата истечения срока действия».

3. Внести необходимые правки. В случае ввода некорректных значений будет выдано сообщение об ошибке (аналогично рис. 4.30-4.31).

4. После внесения правок щелкните на экранной форме или нажмите иконку  в правом углу строки. Изменения будут сохранены. Для того,

чтобы отменить изменения, нажмите клавишу Esc или иконку ✕ в конце строки.

5. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено».

4.3.12.3. Удаление участника

1. В строке с записью, которую следует удалить, нажать в правом столбце иконку .

2. В появившемся окне (рис. 4.87) подтвердить удаление записи – нажать кнопку «Удалить». При выборе «Отменить» участник не будет удален.

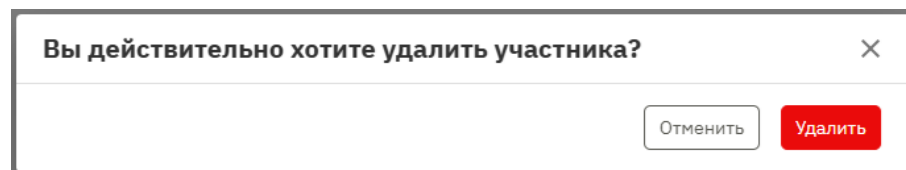


Рисунок 4.87 – Удаление участника

3. Внизу экрана появится сообщение «Участник успешно удален». 4. Запись будет удалена.

4.3.13. События

Экранная форма просмотра событий отображает действия, произведенные именно с этим расчетом (рис. 4.88).

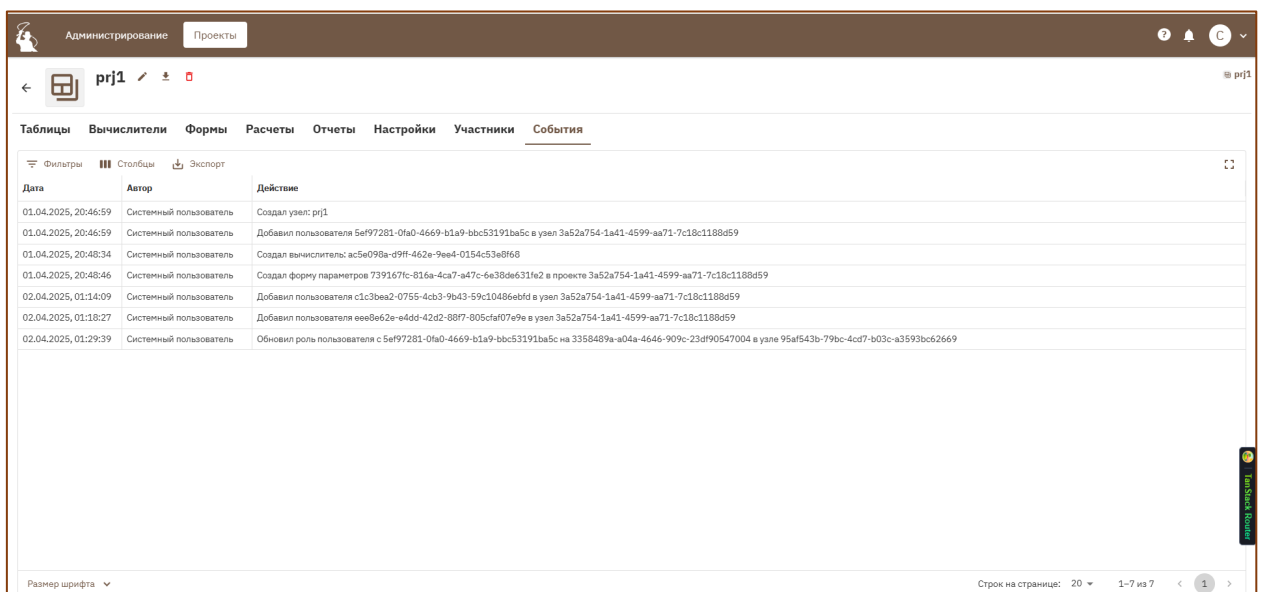


Рисунок 4.88 – Просмотр событий расчета

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

5. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

5.1. Пользователи

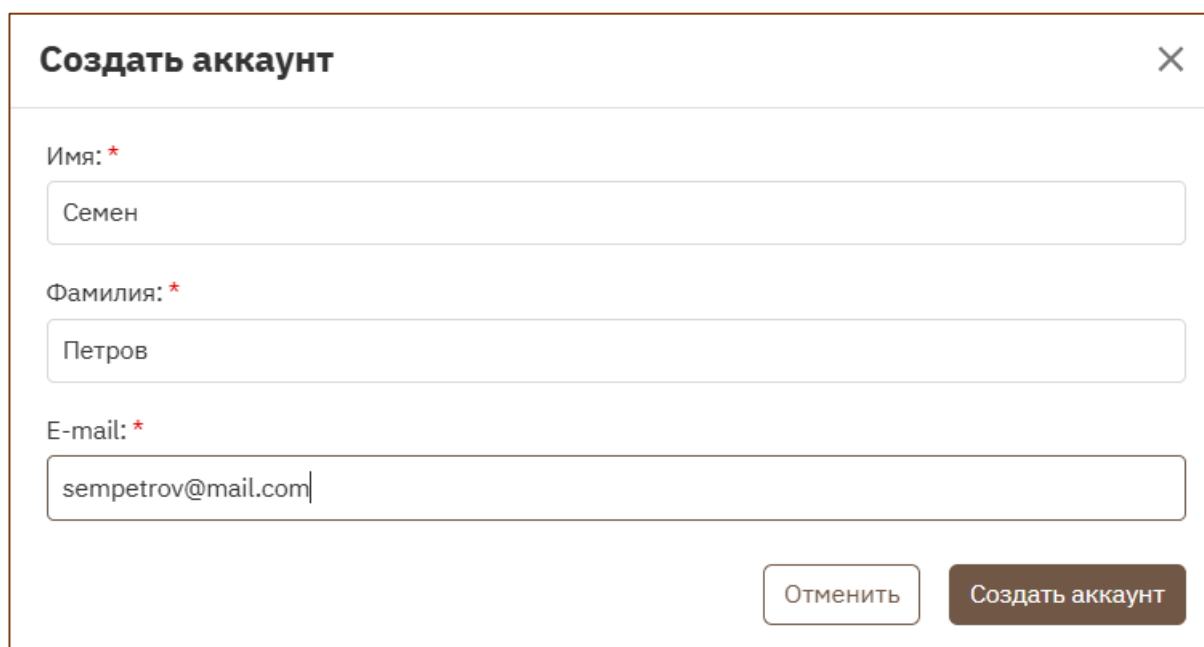
Раздел содержит средства управления учетными записями (просмотр/добавление/редактирование/удаление/задание статуса).

5.1.1. Настройка отображения учётных записей пользователей

Экранная форма «Права доступа» - «Права доступа» содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

5.1.2. Создание аккаунта

1. Нажать в верхнем меню  Создать аккаунт .
2. В открывшемся окне ввести имя, фамилию и e-mail (рис. 5.1).



Создать аккаунт

Имя: *

Семен

Фамилия: *

Петров

E-mail: *

sempetrov@mail.com

Отменить Создать аккаунт

Рисунок 5.1 – Добавление аккаунта

3. Нажать «Создать аккаунт».

7. Внизу экрана появляется сообщение «Успешно создано». Аккаунт добавляется. При выборе «Отменить» аккаунт не будет создан.

5.1.3. Редактирование аккаунта

1. Нажать в редактируемой строке иконку .
2. Откроется окно профиля пользователя.
3. Отредактировать данные учетной записи аналогично п. 3.5.3.

5.1.4. Удаление аккаунта

1. Нажать в редактируемой строке иконку .
2. В списке действий выбрать «Удалить».
3. Появится окно с запросом на подтверждение удаления (рис. 5.2).

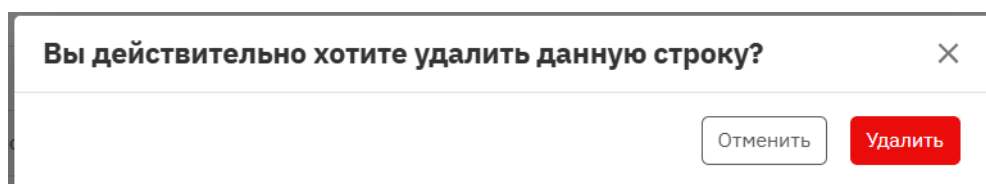


Рисунок 5.2 – Удаление аккаунта

4. Нажать иконку «Удалить». При выборе «Отменить» учетная запись не будет удалена.
5. Внизу экрана появится сообщение «Успешно удалено». Учетная запись будет удалена.

5.1.5. Управление статусом учетной записи

1. Нажать в редактируемой строке иконку .
2. В списке действий выбрать нужное действие: «Блокировать», «Подтвердить», «Отклонить», «Реактивировать», «Разблокировать». Состав списка доступных действий зависит от текущего статуса учетной записи.
3. Статус учетной записи будет обновлен.

5.2. Права доступа

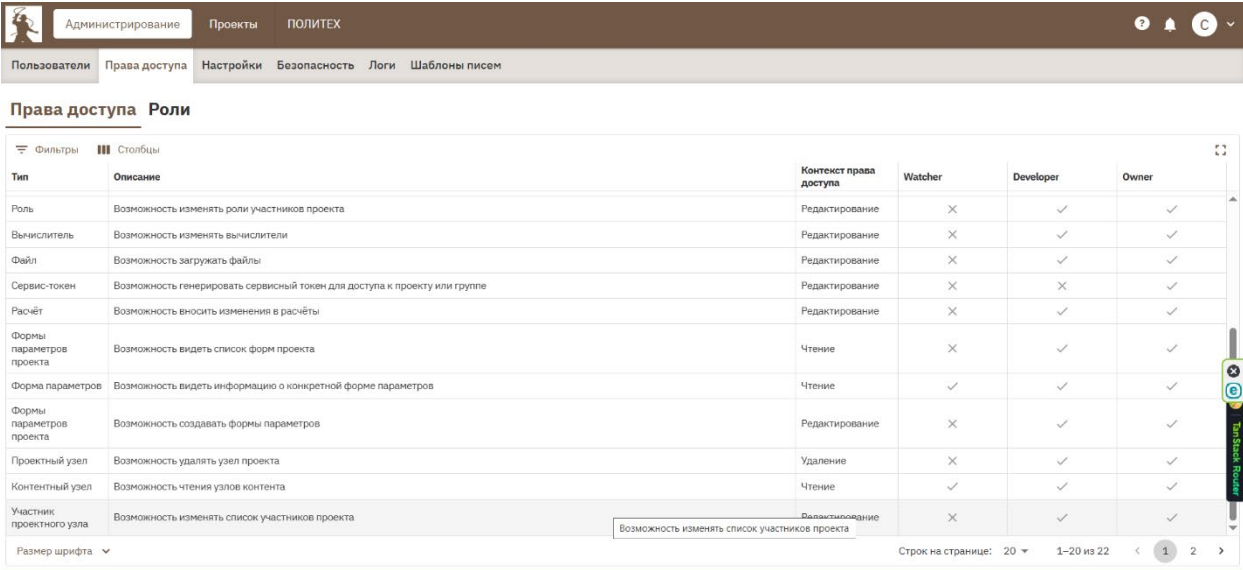
Раздел «Администрирование» – «Права доступа» позволяет описывать роли и задавать права доступа.

5.2.1. Настройка отображения прав доступа

Экранная форма «Права доступа» - «Права доступа» содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

5.2.2. Редактирование прав доступа

Система имеет закрепленный перечень возможных действия, права доступа к которым должны быть определены для каждой роли. Каждое действие представлено строкой таблицы. Для каждого действия представлен тип, описание, контекст права доступа. Для каждой роли фиксируется, имеет ли она право осуществлять каждое действие из списка – рис. 5.3.



Тип	Описание	Контекст права доступа	Watcher	Developer	Owner
Роль	Возможность изменять роли участников проекта	Редактирование	✗	✓	✓
Вычислитель	Возможность изменять вычислители	Редактирование	✗	✓	✓
Файл	Возможность загружать файлы	Редактирование	✗	✓	✓
Сервис-токен	Возможность генерировать сервисный токен для доступа к проекту или группе	Редактирование	✗	✗	✓
Расчёт	Возможность вносить изменения в расчёты	Редактирование	✗	✓	✓
Формы параметров проекта	Возможность видеть список форм проекта	Чтение	✗	✓	✓
Форма параметров	Возможность видеть информацию о конкретной форме параметров	Чтение	✓	✓	✓
Формы параметров проекта	Возможность создавать формы параметров	Редактирование	✗	✓	✓
Проектный узел	Возможность удалять узел проекта	Удаление	✗	✓	✓
Контентный узел	Возможность чтения узлов контента	Чтение	✓	✓	✓
Участник проектного узла	Возможность изменять список участников проекта	Редактирование	✗	✓	✓

Рисунок 5.3 – Права доступа

1. Для редактирования прав доступа перейти на экранную форму «Права доступа».
2. Встать на нужной ячейке – роли распределены по столбцам, действия – по строкам.
3. Установить чекбокс в нужное состояние.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Изменения будут сохранены.

5.2.3. Настройка отображения ролей

Экранная форма «Права доступа» - «Роли» содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

5.2.4. Добавление роли

4. Перейти на экранную форму «Роли».
5. Нажать в верхнем меню  **Добавить**.
6. В открывшемся окне ввести название роли, ее описание. Задать права, присущие роли, отметив чекбосы в ниспадающем списке (рис. 5.4).

Рисунок 5.4 – Создание роли

7. Нажать «Сохранить»

8. Внизу экрана появится сообщение «Успешно создано». Роль будет добавлена в список ролей (рис. 5.5). При выборе «Отменить» роль не будет создана.

Пользователи Права доступа Настройки Безопасность Логи Шаблоны писем				
Права доступа Роли				
Фильтры Столбцы + Добавить				
Название	Описание			
Watcher				
Developer				
Owner				
Гость	Толькопросмотр/чтение			

Рисунок 5.5 – Обновленный список ролей

5.2.5. Редактирование роли

1. Перейти на экранную форму «Роли».

2. Нажать в редактируемой записи иконку в конце строки.

3. В таблице строка переходит в режим редактирования – становятся доступны для ввода поля для названия и описания (рис. 5.6). Для отмены изменений нажать иконку в конце строки или клавишу Esc.

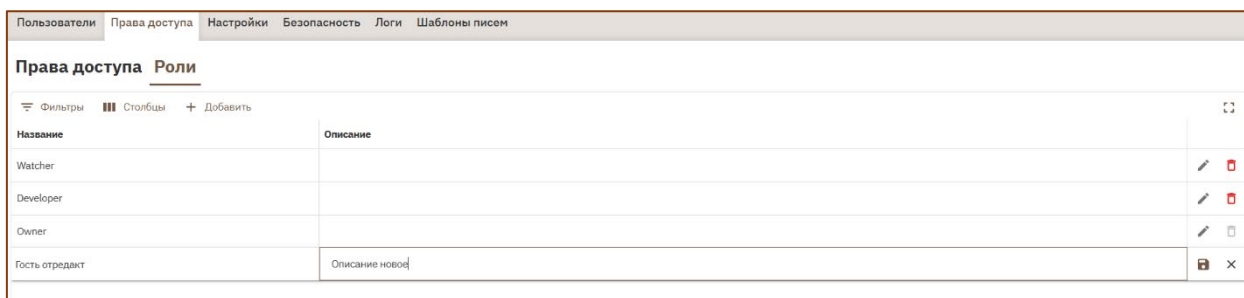


Рисунок 5.6 – Редактирование роли

4. Нажать иконку  .

5. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Изменения будут сохранены. При выборе «Отменить» роль не будет отредактирована.

5.2.6. Удаление роли

1. Перейти на экранную форму «Роли».

2. Нажать в удаляемой записи иконку  в конце строки.

3. Появится окно с запросом на подтверждение удаления (рис. 5.7).

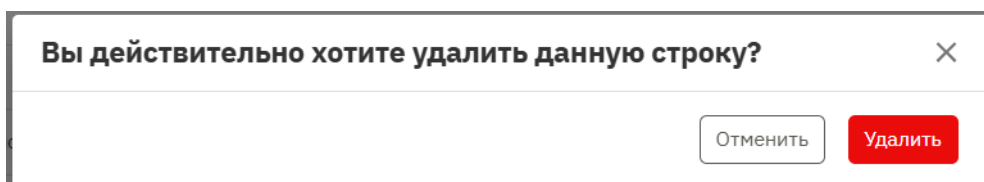


Рисунок 5.7 – Удаление роли

4. Нажать иконку «Удалить».

5. Внизу экрана появится сообщение «Успешно удалено». Роль будет удалена. При выборе «Отменить» роль не будет удалена.

5.3. Настройки

Раздел «Администрирование» - «Настройки» позволяет задавать дизайн системы и добавлять внешние/внутренние ссылки.

5.3.1. Изменение дизайна системы

1. Нажать на панель «Дизайн».
2. На экранной форме откроются настройки (рис. 5.8).

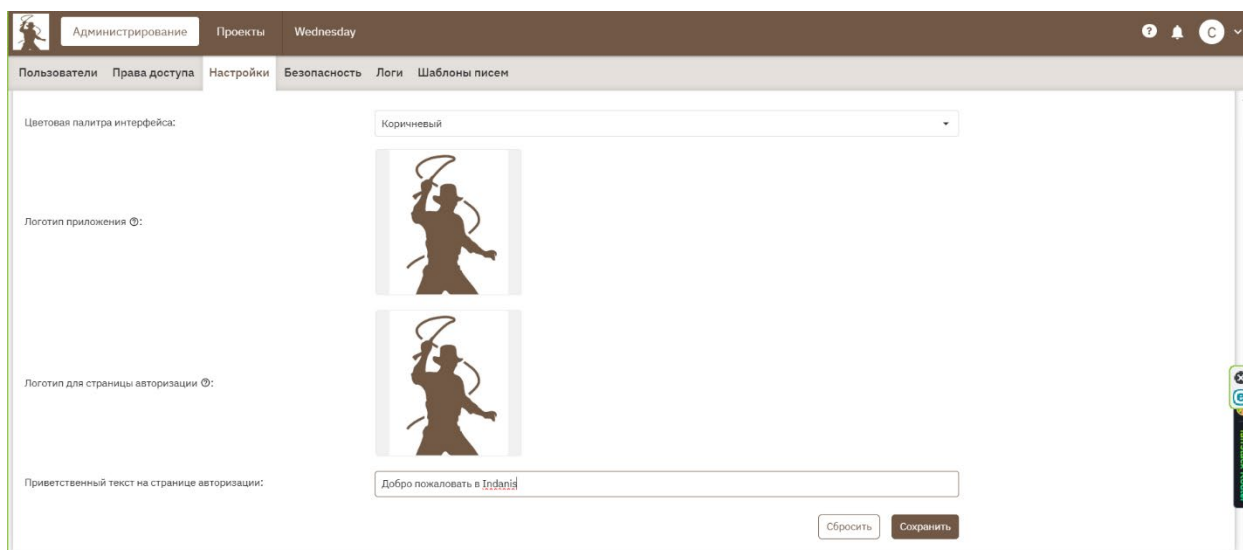


Рисунок 5.8 – Настройки – Дизайн

3. Цветовая палитра выбирается из ниспадающего списка.
4. Для смены логотипа приложения нажать на изображении, в открывшемся окне выбрать файл нового логотипа и нажать «Открыть». Внизу экрана появятся сообщения «Успешно обновлено» и «Файл загружен».
5. Для смены логотипа страницы авторизации нажать на изображении, в открывшемся окне выбрать файл нового логотипа и нажать «Открыть». Внизу экрана появятся сообщения «Успешно обновлено» и «Файл загружен».
6. Приветственный текст на странице авторизации корректируется вручную.
7. Нажать «Сохранить». Новые настройки будут тут же приведены в действие (рис. 5.9)

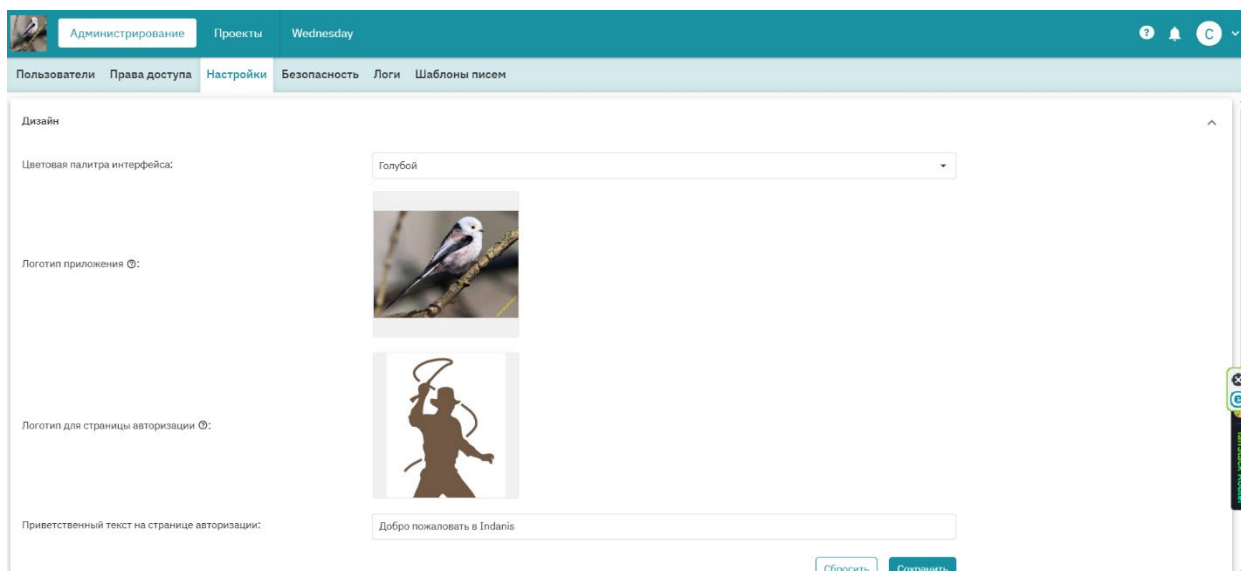


Рисунок 5.9 – Обновление дизайна

5.3.2. Настройка отображения

Экранная форма «Внешние сервисы» содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

5.3.3. Создание ссылки на внешний сервис

1. Нажать на панель «Внешние сервисы».
2. На экранной форме откроется список ссылок (рис. 5.10).

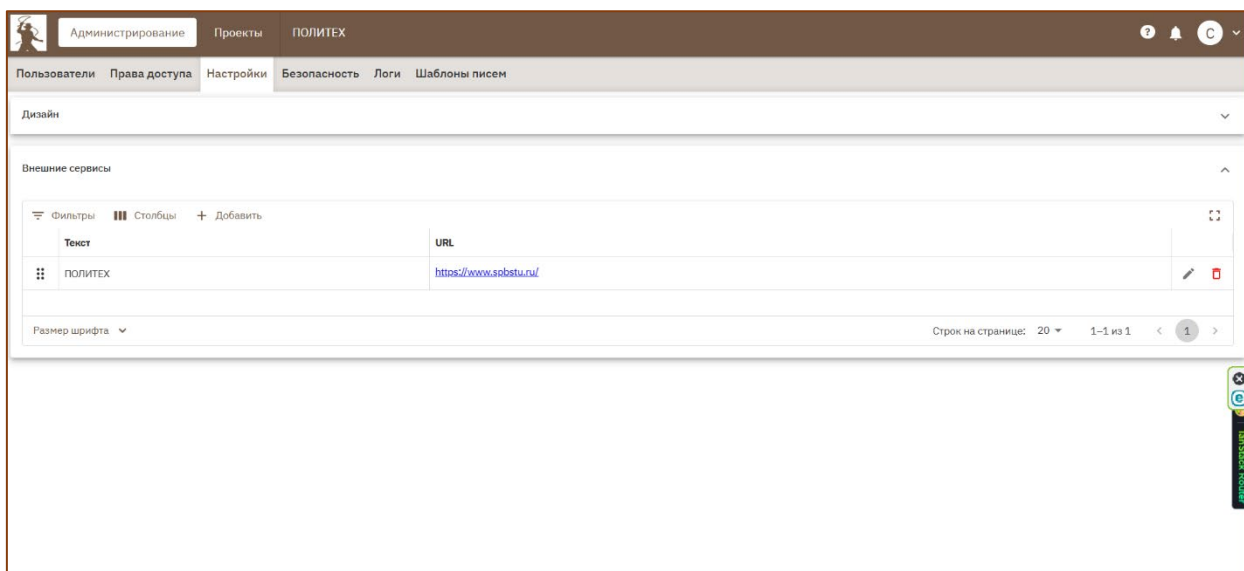


Рисунок 5.10 – Список ссылок на внешние сервисы

3. Нажать иконку **+** **Добавить**.
4. В новом окне ввести название и указать ссылку на внешний сервис (рис. 5.11). Нажать «Сохранить».

Рисунок 5.11 – Создание ссылки на внешний сервис

5. Внизу экрана появится сообщение. А ссылка на внешний ресурс появится в верхнем меню системы (рис. 5.12). При выборе «Отменить» внешний ресурс не добавится.

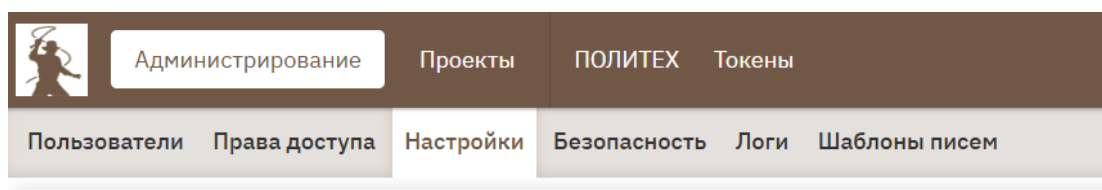


Рисунок 5.12 – Обновленное верхнее меню

5.3.4. Редактирование ссылки на внешний сервис

1. Нажать иконку  в записи, которую необходимо отредактировать.
2. В таблице строка переходит в режим редактирования – становятся доступны для ввода поля для названия и ссылки (рис. 5.13). Для отмены изменений нажать иконку  в конце строки или клавишу Esc.

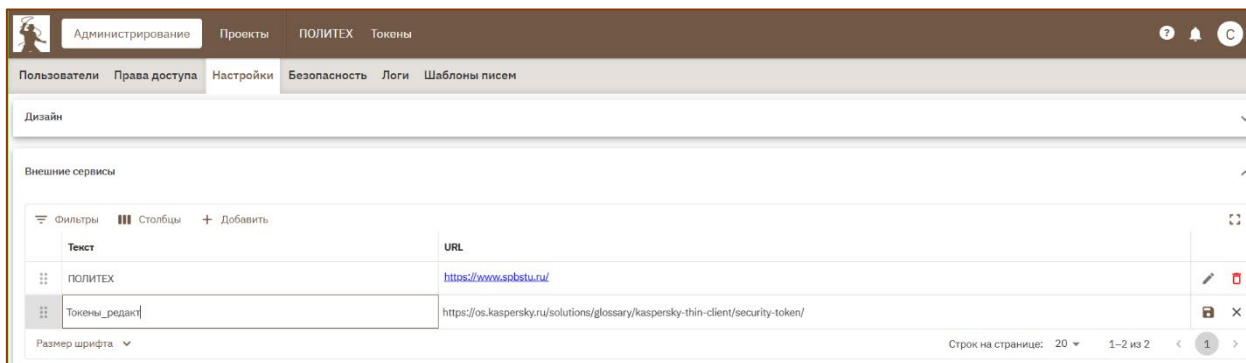


Рисунок 5.13 – Редактирование ссылки на внешний сервис

3. Внести необходимые изменения, нажать иконку  в конце строки.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». А скорректированная ссылка на внешний ресурс появится в верхнем меню.

5.3.5. Удаление ссылки на внешний сервис

1. Нажать иконку  в записи, которую необходимо удалить.
2. Появится окно с запросом на подтверждение удаления (рис. 5.14).

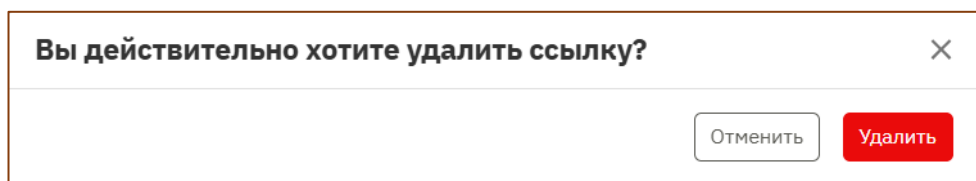


Рисунок 5.14 – Редактирование ссылки на внешний сервис

3. Нажать «Удалить». При выборе «отменить» ссылка на внешний сервис не будет удалена.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно удалено». В верхнем меню ссылка будет удалена.

5.4. Безопасность

Раздел «Администрирование» - «Безопасность» позволяет задавать режим работы учетных записей, регулировать правила формирования паролей (рис. 5.15)

Пользователи	Права доступа	Настройки	Безопасность	Логи	Шаблоны писем
Определяет, включено ли истечение срока действия учетной записи: ☒					
Время истечения срока действия учетной записи в секундах: 7776000					
Определяет, включен ли учет неуспешных попыток аутентификации: ☒					
Максимальное количество неуспешных попыток аутентификации: 10					
Время мониторинга попыток аутентификации в секундах: 60					
Продолжительность блокировки после последней неуспешной попытки аутентификации в секундах: 180					
Минимальная длина пароля: 8					
Максимальная длина пароля: 16					
Максимальная длина алфавитной последовательности в пароле: 5					
Максимальное количество повторяющихся символов в пароле: 3					
Пароль не должен содержать пробелы: ☒					
Требуется наличие специальных символов в пароле: ☒					
Требуется наличие цифр в пароле: ☒					
Требуется наличие символа в верхнем регистре: ☒					
Требуется наличие символа в нижнем регистре: ☒					
Количество запрещенных к использованию предыдущих паролей при смене пароля: 5					
Определяет, включено ли истечение срока действия пароля: ☒					
Время истечения срока действия пароля в секундах: 1680000					
Сбросить Сохранить					

Рисунок 5.15 – Безопасность – Аккаунты

Экранная форма позволяет установить следующие параметры.

Для пароля:

- минимальная/максимальная длина;
- максимальная длина алфавитной последовательности в пароле;
- максимальное количество повторяющихся символов в пароле;
- наличие/отсутствие пробелов/цифр/специальных символов;
- необходимость/необязательность использования символов верхнего/нижнего регистра;
- количество запрещенных к использованию предыдущих паролей при смене пароля;
- включено ли истечение срока действия пароля. И если да, то время истечения срока действия пароля в секундах;

Для учетной записи:

- определяет, включено ли истечение срока действия учетной записи. И если да, то время истечения срока действия учетной записи в секундах;

- определяет, включен ли учет неуспешных попыток аутентификации. И если да, то максимальное количество неуспешных попыток аутентификации;
- время мониторинга попыток аутентификации в секундах;
- продолжительность блокировки после последней неуспешной попытки аутентификации в секундах.

Для управления логическими параметрами предусмотрены чекбоксы.

Для ввода численных значений - поля.

5.4.1. Задание политики информационной безопасности

1. Нажать на панель «Аккаунты».
2. Установить чекбоксы в нужное положение, ввести обновленные значения численных параметров.
3. Нажать «Сохранить». При выборе «Сбросить» все изменения будут отменены.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Новые правила информационной безопасности будут сохранены.

5.4.2. Управление форматом адреса электронной почты

1. Нажать на панель «Пользователи».
2. Ввести формат для адреса электронной почты.
3. Нажать «Сохранить». При выборе «Сбросить» все изменения будут отменены.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Формат адреса электронной почты будет отредактирован.

5.5. Логи

Логи представляют собой журнал, в котором регистрируются действия, ошибки, предупреждения и другая полезная информация. В табличном виде

представлены следующие сведения: дата, действие, источник, тип события, критичность события и идентификатор события (рис. 5.16).

Пользователи Права доступа Настройки Безопасность Логи Шаблоны писем					
Фильтры Столбцы Экспорт					
Дата	Действие	Источник	Тип события	Критичность события	Идентификатор события
01.04.2025, 20:16:58	Пользователь с электронной почтой poverly@ksrc.dev (id = 84c18063-8c06-40d9-9334-09a20b29123a) был создан	Система	Пользователь	Инфо	cc745977-4442-447b-8a35-eea923601183
01.04.2025, 20:46:59	Создал узел: prj1	Системный пользователь	Undefined type	Инфо	9f887de5-d2ff-89e1-a840a75ce3ed
01.04.2025, 20:46:59	Добавил пользователя 5ef97281-0fa0-4669-b1a9-bbc53191ba5c в узел 3a52a794-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	Системный пользователь	Участник проекта	Инфо	6e5bd70e-5746-4a69-8d89-672f00774283
01.04.2025, 20:48:34	Создал вычислитель: ac5e098a-d9ff-462e-9ee4-0154c53e8f68	Системный пользователь	Undefined type	Инфо	8029f09f-0439-46fd-bd87-368fc7978b11
01.04.2025, 20:48:46	Создал форму параметров 739167fc-816a-4ca7-a47c-6e38de631fe2 в проекте 3a52a794-1a41-4599-aa71-7c18c1188d59	Системный пользователь	Undefined type	Инфо	d9d7f20e-7a08-40a6-a417-59236510beb6
01.04.2025, 20:50:37	Создал узел: Группа_2	Системный пользователь	Undefined type	Инфо	8f42e925-edc7-4821-8593-98adaee7eee5
01.04.2025, 20:50:37	Добавил пользователя 5ef97281-0fa0-4669-b1a9-bbc53191ba5c в узел 73fac90a-1ef8-4302-a371-1ce0d6364a52	Системный пользователь	Участник группы	Инфо	3e6f56d1-17cb-4448-b736-9ed8359f661a
01.04.2025, 20:50:53	Создал узел: Группа_2_1	Системный пользователь	Undefined type	Инфо	83d2478b-7bd2-4daa-9264-a8a9c3dfd917
01.04.2025, 20:50:53	Добавил пользователя 5ef97281-0fa0-4669-b1a9-bbc53191ba5c в узел 8f976c73-bf28-4167-8b0a-3da0880b8660	Системный пользователь	Участник группы	Инфо	ccfe7a6f-f2f9-4ecf-a945-a2cc988d2f28

Рисунок 5.16 – Логи

5.5.1. Настройка изображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.4.

5.5.2. Экспорт логов

- 1. Для экспорта логов необходимо нажать иконку  **Экспорт** в верхнем меню, выбрать тип формируемого файла (Excel/PDF).
- 2. В открывшемся окне (рис. 5.17) ввести имя файла. Нажать «Создать». При выборе «Отменить» экспорт не будет запущен.



Рисунок 5.17 – Сохранение логов в файл

3. Файл будет сохранен в каталог, указанный как директория для загрузки в настройках браузера.

5.6. Шаблоны писем

Данный раздел содержит шаблоны, согласно которым формируются уведомления для пользователей по электронной почте (рис. 5.18).

Пользователи Права доступа Настройки Безопасность Логи Шаблоны писем			
Фильтры Столбцы			
Название	Состояние	Содержание	
Реактивация аккаунта	Создан	Ваш код реактивации: \${activationCode} Или нажмите на эту ссылку	
Отклонение регистрации аккаунта	Создан	Администратор отклонил вашу регистрацию	
Уведомление	Создан	\$(message) \$(dateTime)	
Подтверждение аккаунта	Создан	Ваш код подтверждения: \${activationCode} Или нажмите на эту ссылку	
Восстановление аккаунта	Создан	Ваш код восстановления: \${activationCode} Или нажмите на эту ссылку	

Рисунок 5.18 – Шаблоны писем

5.6.1. Настройка изображения

Экранная форма содержит средства управления отображением информации. Могут быть настроены правила фильтрации записей, их сортировка, состав столбцов для отображения, размер шрифта, количество строк на странице, номер просматриваемой страницы, выбран полноэкранный режим. Настройка отображения информации осуществляется аналогично п. 4.2.3.

5.6.2. Редактирование шаблона

1. Нажать иконку  в конце строки для редактирования.
2. На экран будет выведена информация о шаблоне - его наименование, HTML-код и его отображение (рис. 5.19).

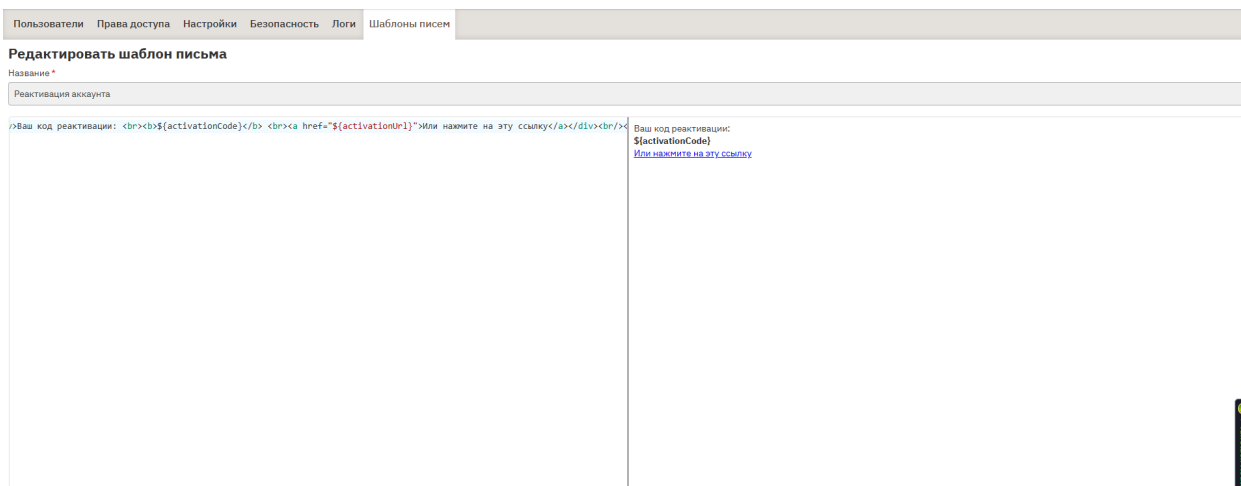


Рисунок 5.19 – Редактирование шаблона

3. Отредактировать название и/или HTML-код. Затем нажать «Сохранить». При выборе «Отменить» все изменения будут отменены.
4. Внизу экрана появится сообщение «Успешно обновлено». Шаблон будет отредактирован.