

**ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЭКЗЕМПЛЯРА МОДУЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
METASFERA XD: METASFERA EAM**

г. Москва,
2025 г.

Оглавление

1. Назначение документа.....	4
2. Порядок работы с модулем	4
2.1. Термины и сокращения	4
2.2. Ролевая модель	4
2.3. Общая информация по модулю, работа в модуле и общие элементы интерфейса	5
2.3.1. Назначение модуля	5
2.3.2. Основные функции модуля	5
2.4. Руководство пользователя по работе с модулем Metasfera xD: Metasfera EAM	6
2.4.1. Авторизация пользователя в системе.....	6
2.4.2. Главный экран навигации и переход в модуль Metasfera xD: Metasfera EAM	7
2.4.3. Выбор необходимого проекта, открытие Metasfera EAM.....	15
2.4.4. Наполнение справочника «Показатели эксплуатации»	16
2.4.5. Наполнение справочника «Группы планирования»	17
2.4.6. Наполнение справочника «Виды ОР».....	17
2.4.7. Наполнение справочника «Типы ОР».....	18
2.4.8. Наполнение справочника «Состояния ОР»	19
2.4.9. Наполнение справочника «Тарифы».....	20
2.4.10. Наполнение справочника «Категории затрат».....	21
2.4.11. Наполнение справочника «Виды затрат»	22
2.4.12. Наполнение справочника «Виды работ»	23
2.4.13. Наполнение справочника «Виды работ для расценок».....	24
2.4.14. Наполнение справочника «Типы планов работ»	25
2.4.15. Наполнение справочника «Каталоги сообщений»	26
2.4.16. Наполнение справочника «Коды сообщений».....	27
2.4.17. Наполнение справочника «Каталог кодов ТОиР»	28
2.4.18. Наполнение справочника «Коды каталога ТОиР».....	29
2.4.19. Наполнение справочника «Критичность сообщений»	30
2.4.20. Наполнение справочника «Виды сообщений».....	31
2.4.21. Наполнение справочника «Единицы измерения».....	32
2.4.22. Наполнение справочника «Группы единиц измерения».....	33
2.4.23. Наполнение справочника «Рабочие группы».....	34
2.4.24. Наполнение справочника «Типы продукции»	35
2.4.25. Наполнение справочника «Услуги»	36

2.4.26. Наполнение справочника «Сотрудники».....	37
2.4.27. Наполнение справочника «Организации»	38
2.4.28. Наполнение справочника «Подразделения»	39
2.4.29. Наполнение справочника «Валюты»	40
2.4.30. Наполнение справочника «Материалы»	41
2.4.31. Наполнение справочника «Группы материалов»	42
2.4.32. Наполнение справочника «Виды материалов»	43
2.4.33. Наполнение справочника «Типы последствий»	44
2.4.34. Ведение объектов ремонта (ОР)	45
2.4.35. Ведение точек измерения	51
2.4.36. Ведение документов измерений	52
2.4.37. Ведение технологических карт	53
2.4.38. Ведение сообщений ТОиР.....	57
2.4.39. Настройка матрицы рисков	58
2.4.40. Анализ критичности	63
2.4.41. Анализ корневых причин	65
2.4.42. Анализ надёжности	72
2.4.43. Ведение стратегий обслуживания	78
2.4.44. Ведение планов работ	80
2.4.45. Ведение подтверждений заказов ТОиР.....	86
2.4.46. Аналитика	88

1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА

Данный документ служит руководством пользователя по эксплуатации модуля Metasfera xD: Metasfera EAM.

2. ПОРЯДОК РАБОТЫ С МОДУЛЕМ

2.1. Термины и сокращения

В настоящем документе используются сокращения, представленные в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 - Основные термины и сокращения

Термин/Сокращение	Определение
ЕАМ	Enterprise Asset Management (Управление активами предприятия)
ТОиР	Техническое обслуживание и ремонт
ТК	Технологическая карта
БДО	База данных оборудования
НСИ	Нормативно-справочная информация
ОР	Объект ремонта

2.2. Ролевая модель

Список ролей пользователей модуля Metasfera xD: Metasfera EAM и их основные функции представлены в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 - Ролевая модель

Наименование роли	Основные функции роли
Администратор системы	Организационная единица, имеющая полные административные права к системе
Пользователь системы	Организационная единица, выполняющая работы с системой, вносящая информацию, но не имеющая возможности корректировать права других пользователей

2.3. Общая информация по модулю, работа в модуле и общие элементы интерфейса

2.3.1. Назначение модуля

Модуль предназначен для автоматизации процессов управления активами ресурсами предприятия, включая процессы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) оборудования и управления надёжностью производственных активов.

2.3.2. Основные функции модуля

Основными функциями модуля являются:

- Управление базой данных оборудования, базой данных нормативов, включая:
 - управление базой данных оборудования;
 - ведение технологических карт;
 - ведение НСИ ТОиР.
- Мониторинг состояния оборудования, включая:
 - регистрация показателей эксплуатации и наработки оборудования;
 - регистрация событий на оборудовании (неисправности, отказы, заявки на обслуживание, предписания);
 - мониторинг состояния.
- Планирование работ по ТОиР, включая:
 - годовое планирование;
 - оперативное планирование.
- Планирование потребности в материалах услугах.
- Выполнение и учёт работ, включая:
 - учёт выполненных работ;
 - расчёт фактических затрат.
- Анализ эффективности ТОиР, включая:
 - формирование отчётности;
 - расчёт показателей эффективности.
- Анализ критичности оборудования, включая:
 - настройка матрицы рисков;
 - оценка критичности оборудования, включая ранжирование по степени критичности.

- Управление рекомендациями, включая:
 - визуализация и анализ статусов выполнения рекомендаций, разработанных при анализе надёжности производственных активов.
- Анализ корневых причин, включая:
 - анализ коренных причин отказов оборудования;
 - разработка рекомендаций по результатам анализа.
- Анализ видов отказов, критичности и последствий, включая:
 - анализ видов, последствий и критичности отказов;
 - идентификация и классификация рисков отказов оборудования;
 - разработка мероприятий на основе вероятности и последствий отказов.
- Обслуживание, направленное на надёжность, включая:
 - определение систем, описание функций систем и возможных функциональных отказов;
 - проведение анализа надёжности систем производственных активов;
 - разработка мероприятий, направленных на обеспечение безотказного функционирования систем.
- Управление стратегиями оборудования, включая:
 - разработка стратегий обслуживания оборудования, включение мероприятий в стратегии обслуживания для обеспечения необходимого уровня надёжности производственных активов;
 - анализ эффективности применяемых стратегий обслуживания;
- Реализация стратегий оборудования, включая:
 - создание программ реализации стратегий обслуживания;
 - разработка технологических карт;
 - мониторинг выполнения мероприятий по обеспечению требуемого уровня надёжности.

2.4. Руководство пользователя по работе с модулем Metasfera xD: Metasfera EAM

2.4.1. Авторизация пользователя

На странице авторизации требуется ввести имя пользователя и пароль:

- в поле Пользователь требуется ввести уникальное имя пользователя (например, user);

- в поле Пароль требуется ввести персональный пароль пользователя (например, password);

далее необходимо нажать кнопку «Войти» для подключения (Рисунок 1).

Примечание!

Поля Пользователь и Пароль заполняются с учетом регистра.



Рисунок 1. Окно входа

2.4.2. Главный экран навигации и переход в модуль Metasfera xD: Metasfera EAM

После авторизации откроется главная страница с отображением доступных модулей (Рисунок 2). На главной странице выбираем необходимый модуль.



Рисунок 2. Переход в модуль

После перехода в требуемый модуль и нажатии на иконку слева откроется навигационное меню (Рисунок 3), которое представляет собой иерархическую структуру с несколькими уровнями папок. При необходимости папки можно свернуть/развернуть.

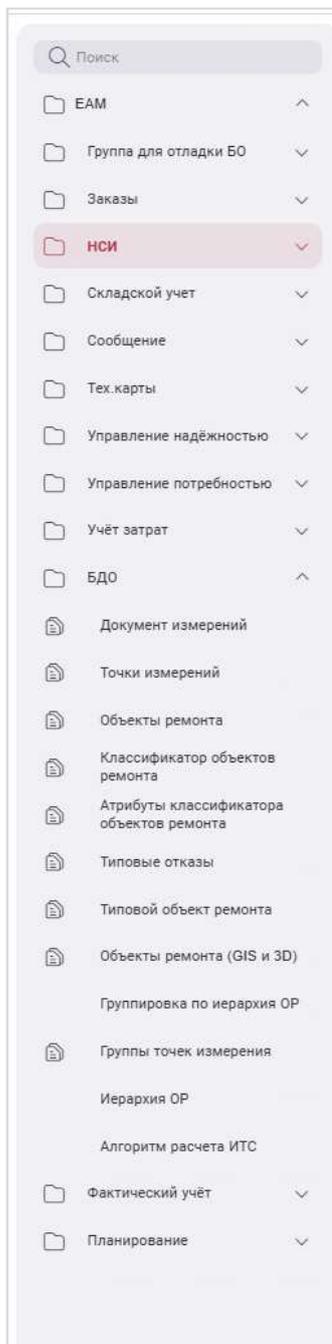


Рисунок 3. Навигационное меню

Также предусмотрен поиск требуемого объекта по наименованию или его части (Рисунок 4).

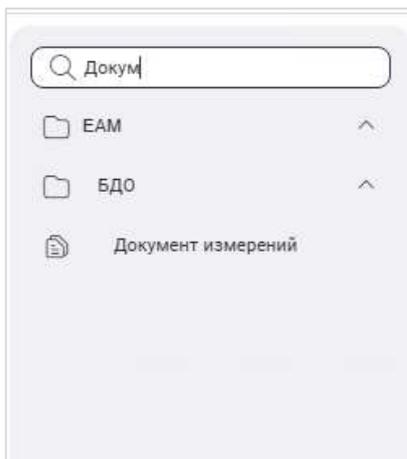


Рисунок 4. Поиск в навигационном меню

После выбора нужного объекта в навигационном меню справа откроется реестр, который представляет собой набор колонок и полей (Рисунок 5).

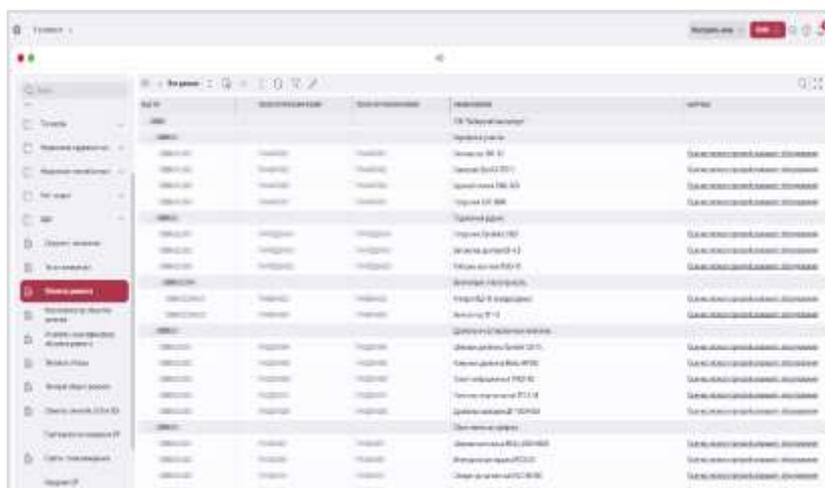


Рисунок 5. Выбор объекта в навигационном меню

Ниже (Рисунок 6) представлены действия, которые можно осуществить в реестре:

1. Свернуть всё. При наличии группировки есть возможность свернуть все записи.
2. Выбор столбцов. Даёт возможность пользователю настраивать столбцы, которые необходимо отобразить или скрыть (Рисунок 7).



Рисунок 6. Действия, которые можно осуществить в реестре

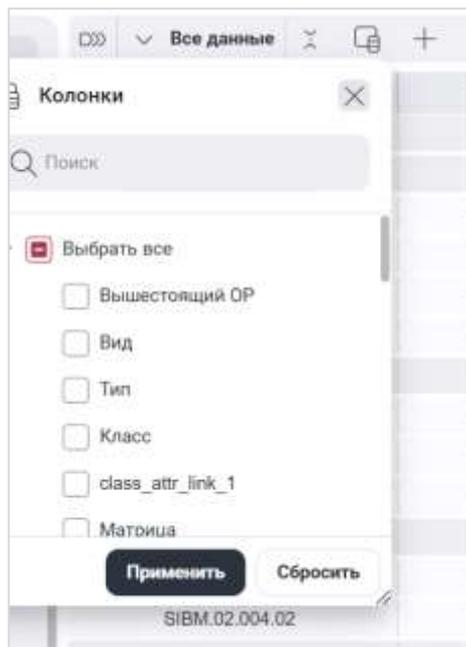


Рисунок 7. Настройка отображения столбцов

3. Создать новую запись (Рисунок 8).



Рисунок 8. Создание новой записи

4. Развернуть всё. При наличии группировки даёт возможность развернуть все записи.
5. Обновить. Обновление данных.
6. Очистить фильтры. В случае установленных фильтров, на одном или нескольких столбцах, настроенные фильтры сбрасываются.
7. Изменить запись. При нажатии открывается карточка выбранной записи в режиме изменения.
8. Поиск. Возможность поиска по реестру по требуемому значению.

9. На весь экран. Просмотр реестра в полноэкранном режиме.
10. Действия. Представлен перечень действий, которые можно выполнить с выбранной записью. В системе предусмотрена возможность Экспорта/Импорта данных из формата xlsm, а также сохранение в формате xls (Рисунок 9).

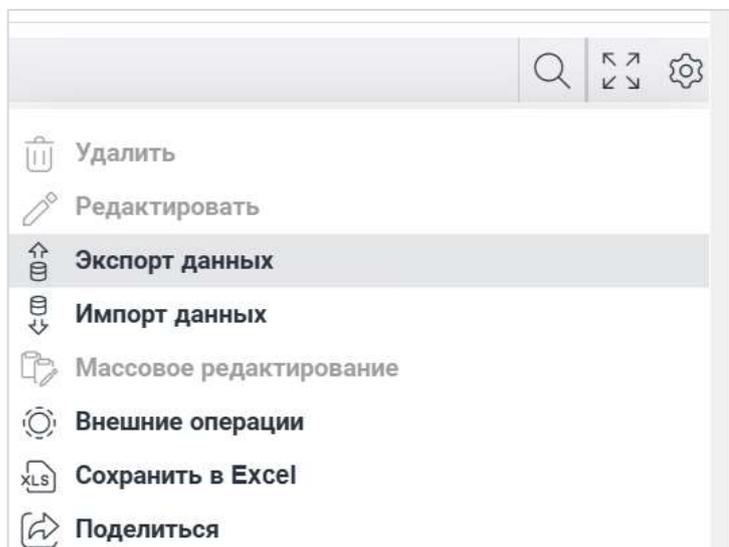


Рисунок 9. Действия с записью

В реестре предусмотрена возможность группировки записей по требуемому параметру.

Для создания группировки необходимо встать на название столбца, по которому необходимо выполнить группировку, и переместить его над таблицей (Рисунок 10 и Рисунок 11).



Рисунок 10. Создание группировки



Рисунок 11. Группировка записей

Для сброса группировки необходимо нажать «крестик» на выбранном столбце, по которому осуществляется группировка (Рисунок 12).



Рисунок 12. Сброс группировки

Внизу, под реестром, находится слайдер, при помощи которого есть возможность посмотреть и отредактировать информацию по выбранной записи, без открытия карточки (Рисунок 13).

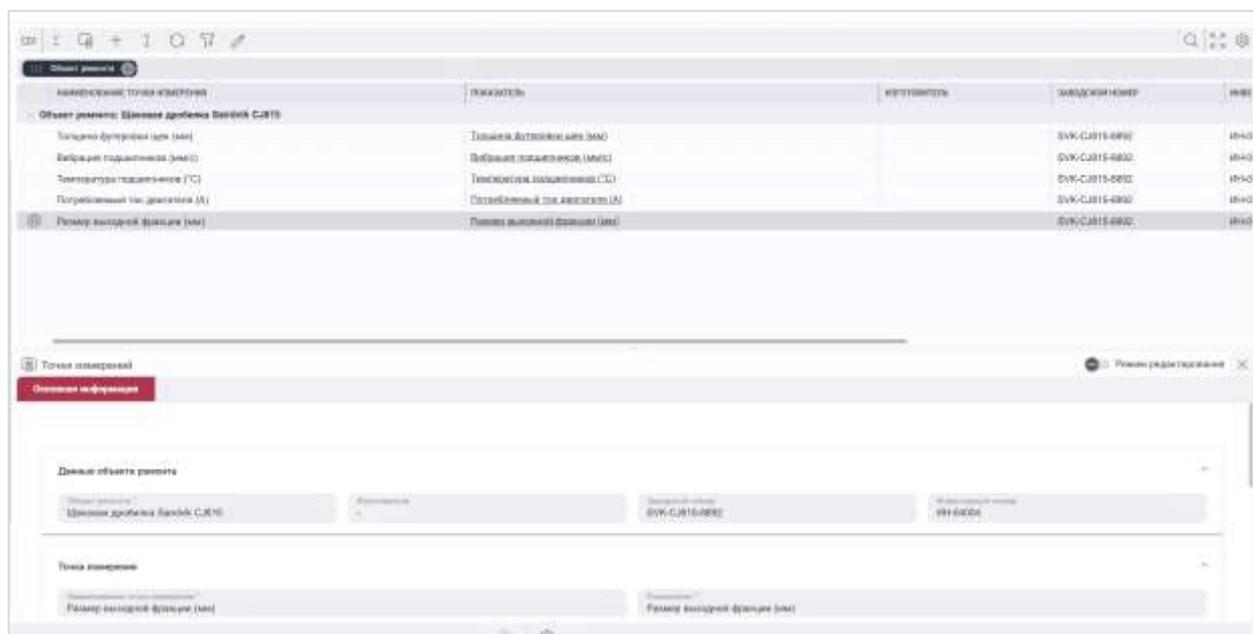


Рисунок 13. Слайдер

Переход в режим редактирования осуществляется нажатием на кнопку «Режим редактирования» (Рисунок 14).



Рисунок 14. Переход в режим редактирования

После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить» (Рисунок 15).

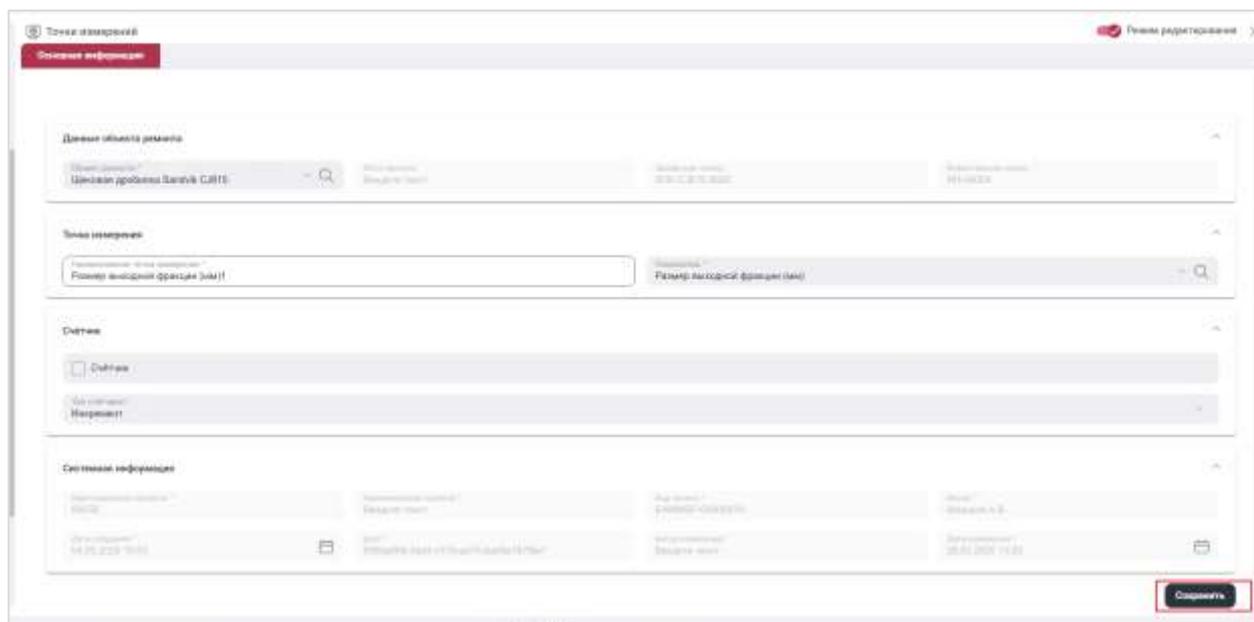


Рисунок 15. Сохранение внесённых изменений

Есть возможность выбора отображения записи только по требуемому проекту. Для этого необходимо в верхней части экрана нажать на выбор элементов , найти необходимый проект и нажать кнопку «Применить» (Рисунок 16).



Рисунок 16. Выбор проекта

Для того, чтобы отменить просмотр записей по выбранному проекту, необходимо нажать на выбор элементов , выбрать «Очистить выбранные» и нажать кнопку «Применить» (Рисунок 17).



Рисунок 17. Отмена выбора проекта

2.4.3. Выбор необходимого проекта, открытие Metasfera EAM

Для открытия Metasfera EAM необходимо:

1. Выбрать модуль Metasfera EAM (Рисунок 18);
2. Открыть структуру проектов (EPS) – для этого необходимо одним щелчком левой кнопки мыши нажать на выбор элементов и выведется выпадающее меню в левой верхней части экрана (Рисунок 19);
3. Выбрать проект.



Рисунок 18. Открытие модуля

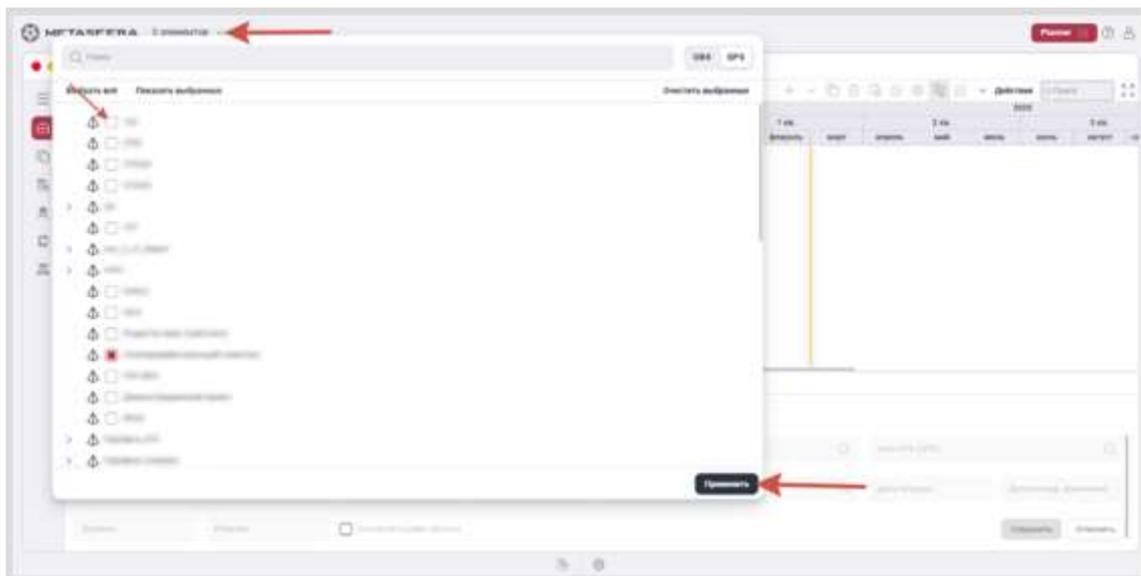


Рисунок 19. Выбор проекта

2.4.4. Наполнение справочника «Показатели эксплуатации»

Справочник «Показатели эксплуатации» предназначен для хранения записей по показателям эксплуатации.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «БДО (НСИ)» и выбрать «Показатели эксплуатации», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 20). Раздел содержит списковое представление по показателям эксплуатации.

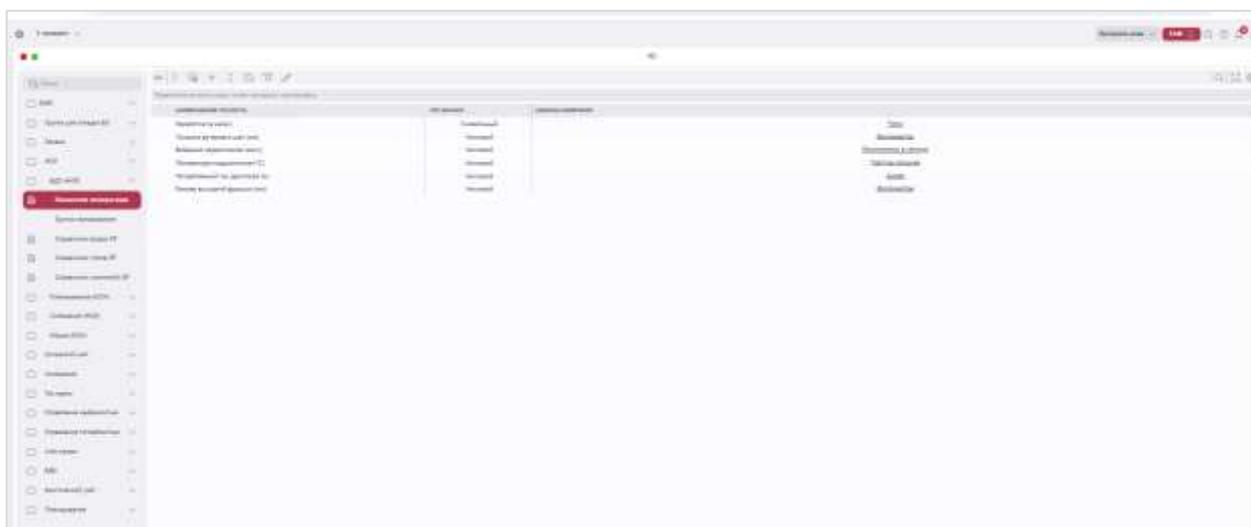


Рисунок 20. Справочник «Показатели эксплуатации»

Основные функции справочника «Показатели эксплуатации»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю

необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».

- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.5. Наполнение справочника «Группы планирования»

Справочник «Группы планирования» предназначен для хранения записей по группам планирования.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «БДО (НСИ)» и выбрать «Группы планирования», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 21). Раздел содержит списковое представление по группам планирования.



Рисунок 21. Справочник «Группы планирования»

Основные функции справочника «Группы планирования»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.6. Наполнение справочника «Виды ОР»

Справочник «Виды ОР» предназначен для хранения записей по видам ОР.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «БДО (НСИ)» и

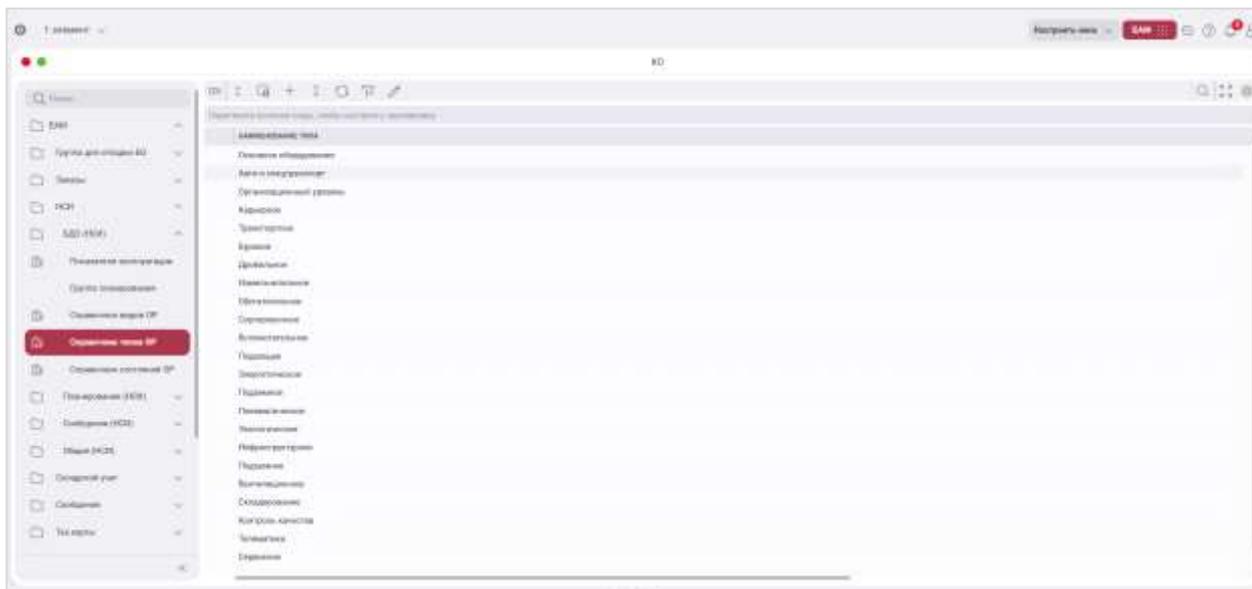


Рисунок 23. Справочник «Типы ОР»

Основные функции справочника «Типы ОР»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.8. Наполнение справочника «Состояния ОР»

Справочник «Состояния ОР» предназначен для хранения записей по состояниям ОР.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «БДО (НСИ)» и выбрать «Справочник состояний ОР», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 24). Раздел содержит списковое представление по состояниям ОР.

Идентификатор	Состояние	МПС	Дата создания	Код объекта	Состояние объекта	МПС	Дата окончания
00000000000000000000	Заполнен	0000000000	2024-02-28 10:00:00	000000000000	0000000000	0000000000	2024-02-28 10:00:00
00000000000000000000	Пустой	0000000000	2024-02-28 10:00:00	000000000000	0000000000	0000000000	2024-02-28 10:00:00
00000000000000000000	Заполнен	0000000000	2024-02-28 10:00:00	000000000000	0000000000	0000000000	2024-02-28 10:00:00
00000000000000000000	Пустой	0000000000	2024-02-28 10:00:00	000000000000	0000000000	0000000000	2024-02-28 10:00:00

Рисунок 24. Справочник «Состояния ОР»

Основные функции справочника «Состояния ОР»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.9. Наполнение справочника «Тарифы»

Справочник «Тарифы» предназначен для хранения записей по тарифам на выполнение работ.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Планирование (НСИ)» и выбрать «Тарифы», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 25). Раздел содержит списковое представление по тарифам.

НАД РАБОТ. ДОК.	КОНДА ЗАПИСИ	ОПИСАНИЕ	ТИП ТАРИФА	ДАТА НАЧАЛА ДЕЙСТВИЯ	ДАТА КОНЦА ДЕЙСТВИЯ	СТАТУС	ДЕЙСТВИЯ
Нет работы	2024	Работоспособность	За время работы	31-12-2024	31-12-2024	100	1000

Рисунок 25. Справочник «Тарифы»

Основные функции справочника «Тарифы»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.10. Наполнение справочника «Категории затрат»

Справочник «Категории затрат» предназначен для хранения записей по категориям затрат.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Планирование (НСИ)» и выбрать «Категории затрат», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 26). Раздел содержит списковое представление по категориям затрат.

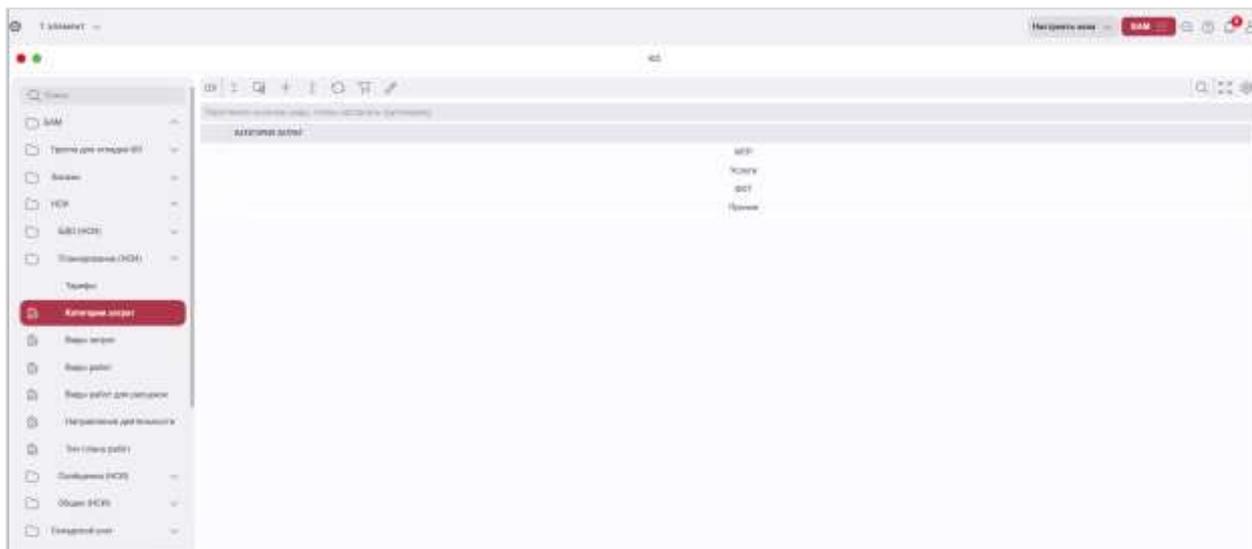


Рисунок 26. Справочник «Категории затрат»

Основные функции справочника «Категории затрат»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.11. Наполнение справочника «Виды затрат»

Справочник «Виды затрат» предназначен для хранения записей по видам затрат.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Планирование (НСИ)» и выбрать «Виды затрат», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 27). Раздел содержит списковое представление по видам затрат.

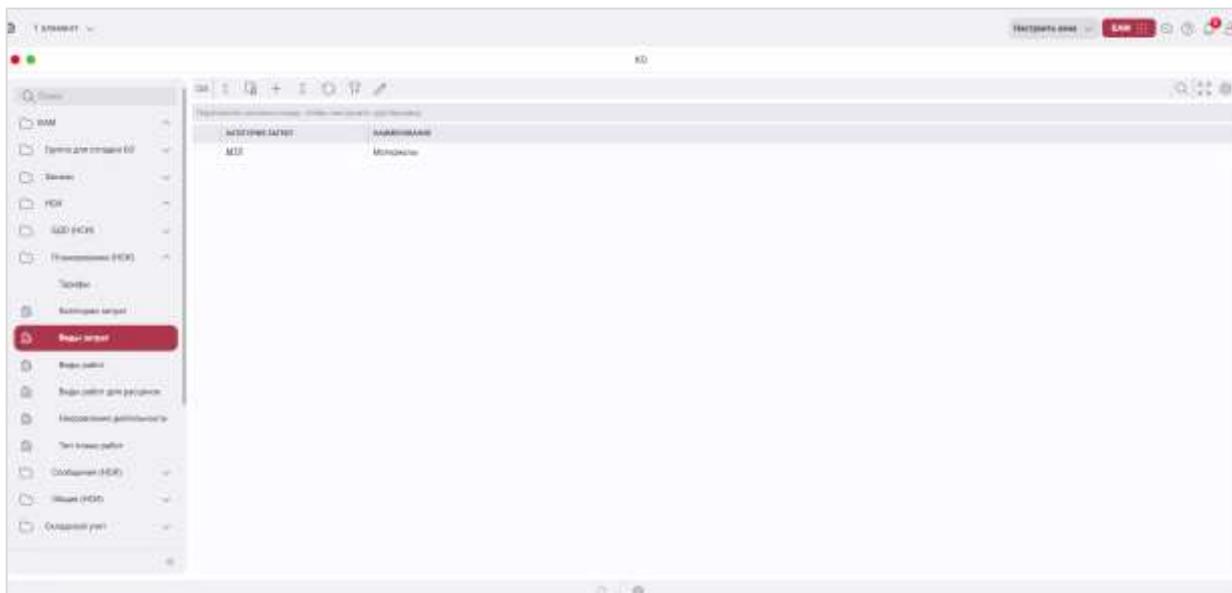


Рисунок 27. Справочник «Виды затрат»

Основные функции справочника «Виды затрат»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.12. Наполнение справочника «Виды работ»

Справочник «Виды работ» предназначен для хранения записей по видам работ.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Планирование (НСИ)» и выбрать «Виды работ», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 28). Раздел содержит списковое представление по видам работ.

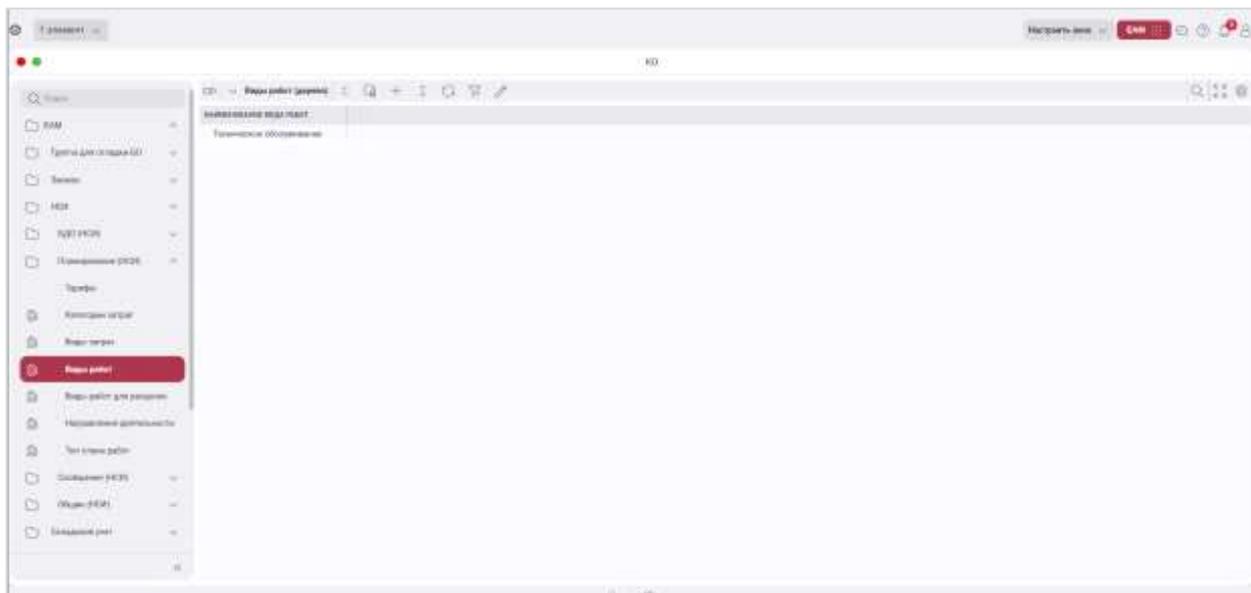


Рисунок 28. Справочник «Виды работ»

Основные функции справочника «Виды работ»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.13. Наполнение справочника «Виды работ для расценок»

Справочник «Виды работ для расценок» предназначен для хранения записей по видам работ для расценок.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Планирование (НСИ)» и выбрать «Виды работ для расценок», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 29). Раздел содержит списковое представление по видам работ для расценок.



Рисунок 29. Справочник «Виды работ для расценок»

Основные функции справочника «Виды работ для расценок»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.14. Наполнение справочника «Типы планов работ»

Справочник «Типы планов работ» предназначен для хранения записей по типам планов работ.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Планирование (НСИ)» и выбрать «Типы планов работ», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 30). Раздел содержит списковое представление по типам планов работ.

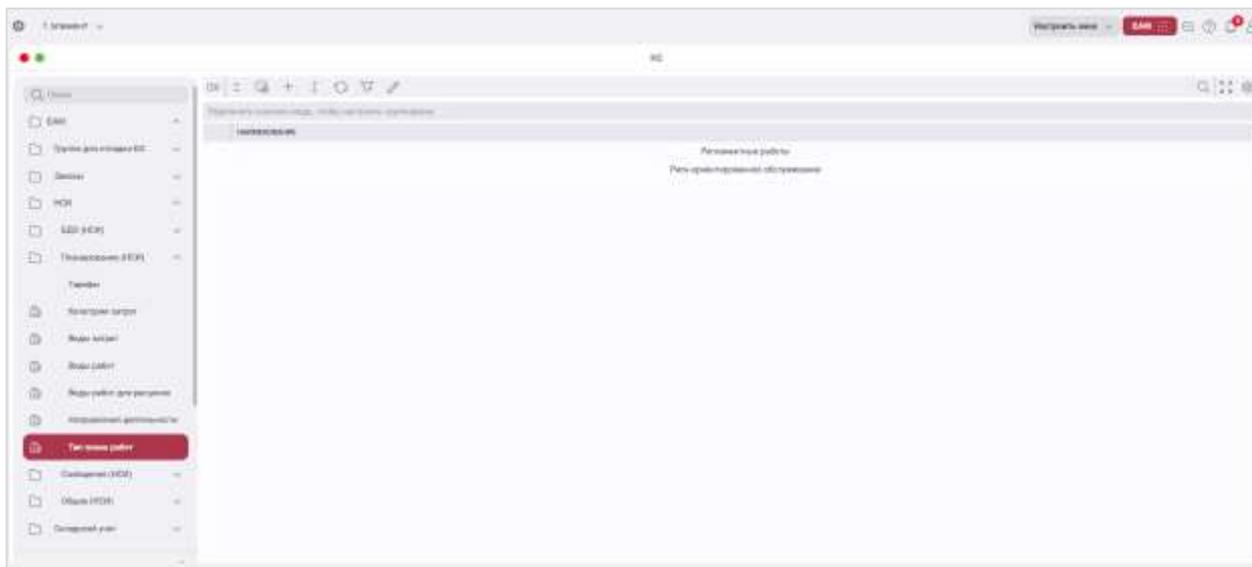


Рисунок 30. Справочник «Типы планов работ»

Основные функции справочника «Типы планов работ»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.15. Наполнение справочника «Каталоги сообщений»

Справочник «Каталоги сообщений» предназначен для хранения записей по каталогам сообщений.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Сообщения (НСИ)» и выбрать «Каталоги сообщений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 31). Раздел содержит списковое представление по каталогам сообщений.

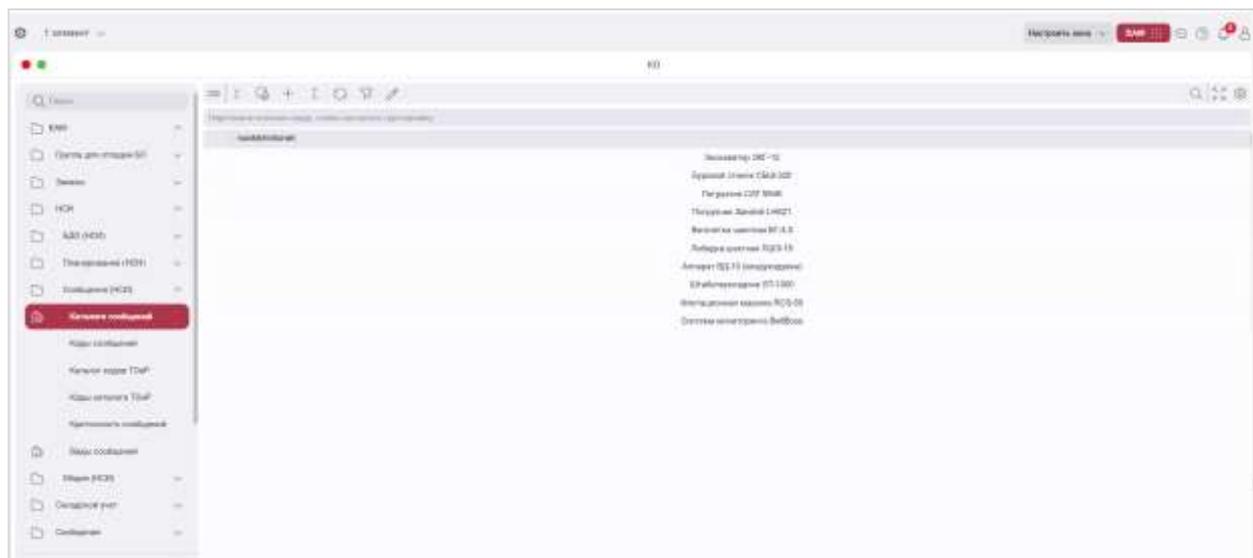


Рисунок 31. Справочник «Каталоги сообщений»

Основные функции справочника «Каталоги сообщений»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.16. Наполнение справочника «Коды сообщений»

Справочник «Коды сообщений» предназначен для хранения записей по кодам сообщений.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Сообщения (НСИ)» и выбрать «Коды сообщений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 32). Раздел содержит списковое представление по кодам сообщений.

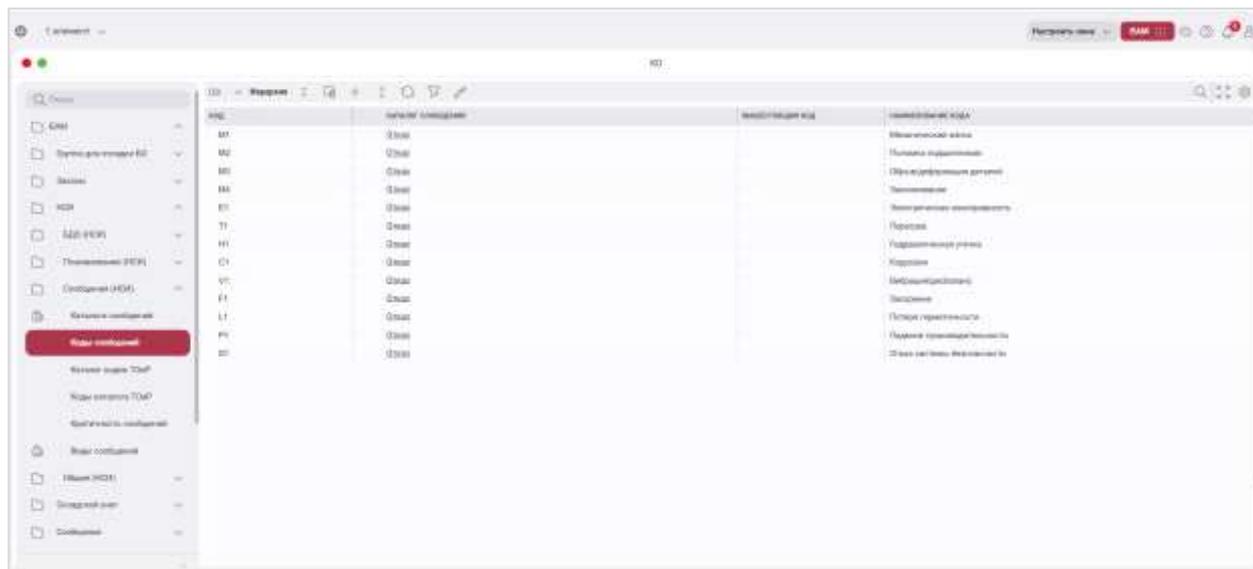


Рисунок 32. Справочник «Коды сообщений»

Основные функции справочника «Коды сообщений»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.17. Наполнение справочника «Каталог кодов ТООР»

Справочник «Каталог кодов ТООР» предназначен для хранения записей по каталогам кодов ТООР.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Сообщения (НСИ)» и выбрать «Каталог кодов ТООР», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 33). Раздел содержит списковое представление по каталогам кодов ТООР.

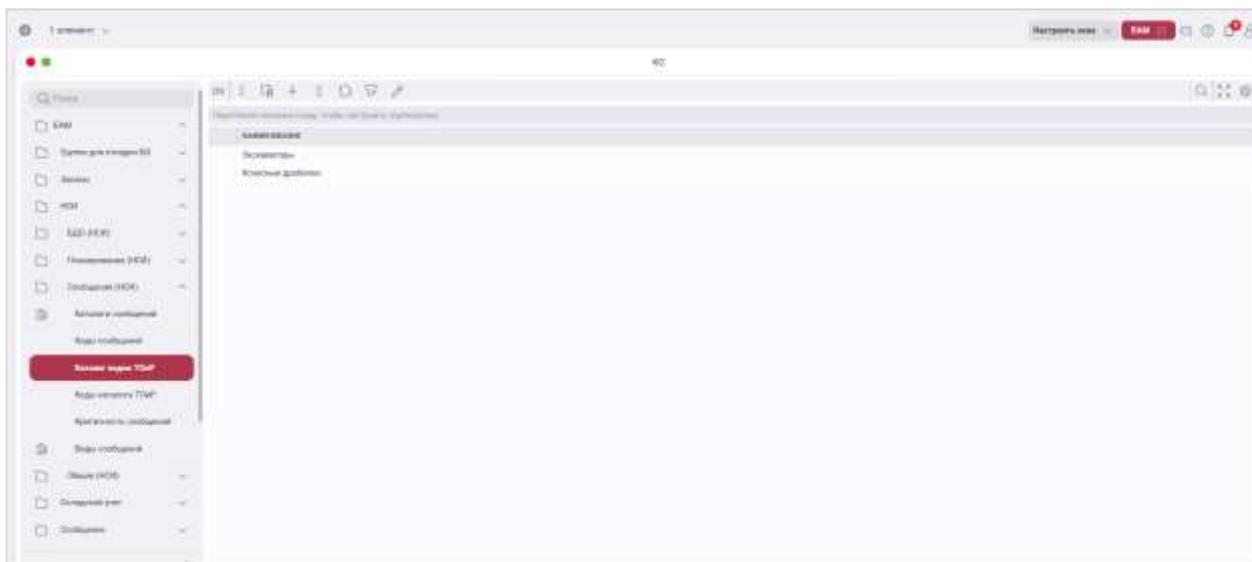


Рисунок 33. Справочник «Каталог кодов ТОиР»

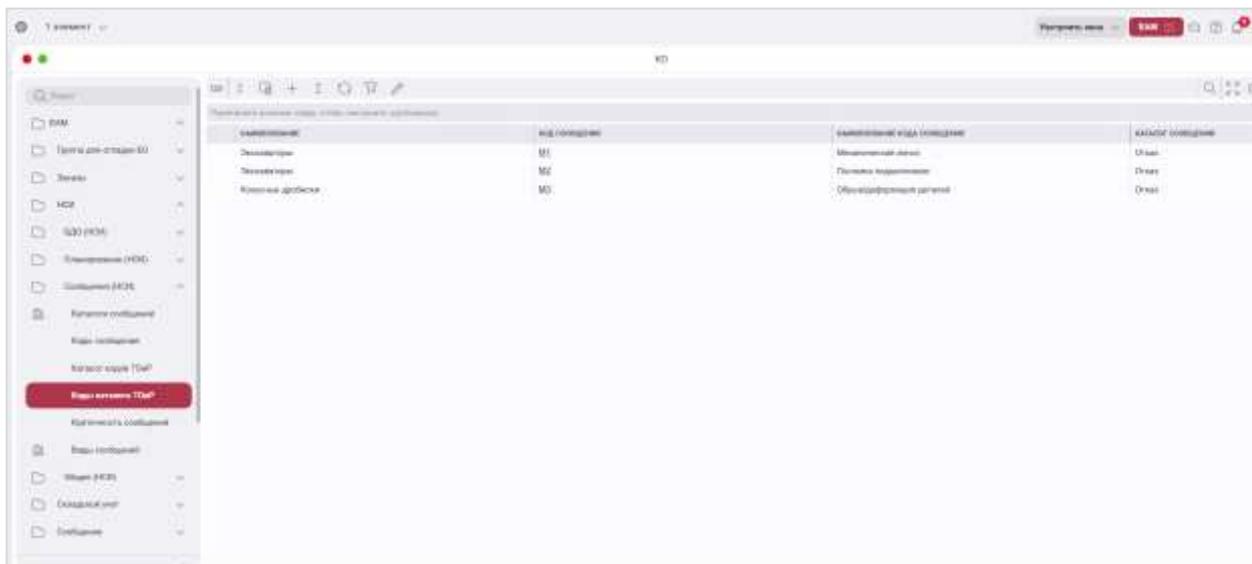
Основные функции справочника «Каталог кодов ТОиР»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.18. Наполнение справочника «Коды каталога ТОиР»

Справочник «Коды каталога ТОиР» предназначен для хранения записей по кодам каталога ТОиР.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Сообщения (НСИ)» и выбрать «Коды каталога ТОиР», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 34). Раздел содержит списковое представление по кодам каталога ТОиР.



The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left containing a navigation menu. The main area displays a table with the following data:

наименование	код категории	наименование вида сообщения	категория сообщения
Защитный код	M1	Минимальный доступ	Опас
Защитный код	M2	Полный контроль	Опас
Ключевая дырка	M3	Обновленный патч	Опас

Рисунок 34. Справочник «Коды каталога ТООР»

Основные функции справочника «Коды каталога ТООР»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.19. Наполнение справочника «Критичность сообщений»

Справочник «Критичность сообщений» предназначен для хранения записей по критичности сообщений ТООР.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Сообщения (НСИ)» и выбрать «Критичность сообщений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 35). Раздел содержит списковое представление по критичности сообщений ТООР.

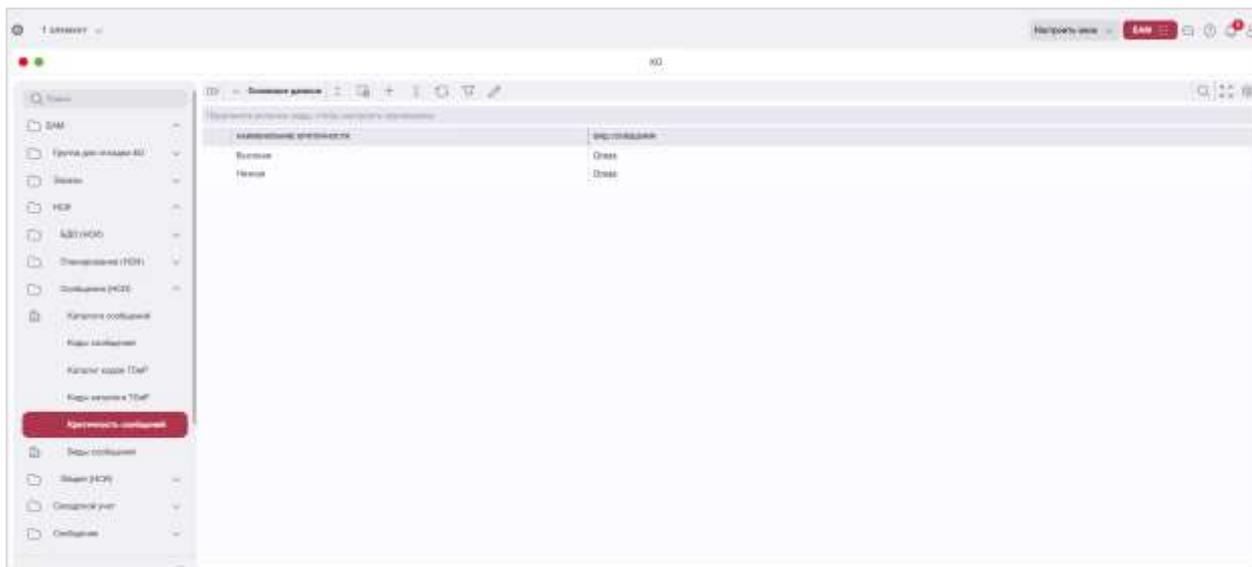


Рисунок 35. Справочник «Критичность сообщений»

Основные функции справочника «Критичность сообщений»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.20. Наполнение справочника «Виды сообщений»

Справочник «Виды сообщений» предназначен для хранения записей по видам сообщений ТОиР.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Сообщения (НСИ)» и выбрать «Виды сообщений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 36). Раздел содержит списковое представление по видам сообщений ТОиР.

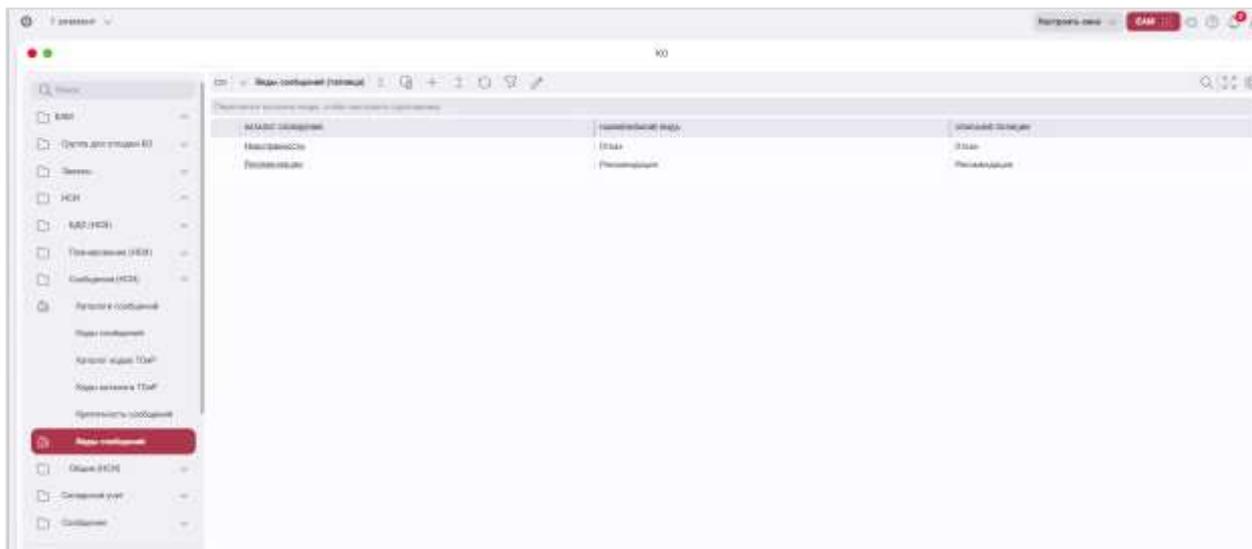


Рисунок 36. Справочник «Виды сообщений»

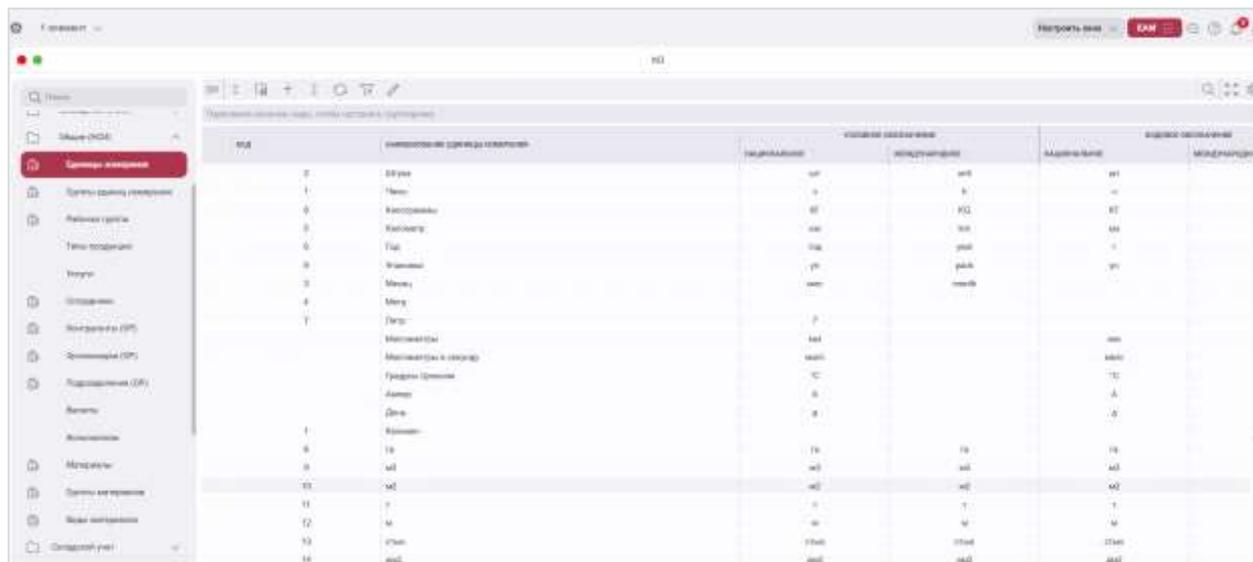
Основные функции справочника «Виды сообщений»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.21. Наполнение справочника «Единицы измерения»

Справочник «Единицы измерения» предназначен для хранения записей по единицам измерения.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Единицы измерений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 37). Раздел содержит списковое представление по видам сообщений ТОиР.



ID	Имя	Группа единиц измерения	Единицы измерения		Единицы измерения	
			Исходные	Производные	Исходные	Производные
1	Масса	Масса	кг	г	т	
2	Объем	Объем	л	мл	куб. м	
3	Длина	Длина	м	см	мм	
4	Температура	Температура	°C	°F	°K	
5	Сила	Сила	Н	кН	МН	
6	Энергия	Энергия	Дж	кДж	МДж	
7	Мощность	Мощность	Вт	кВт	МВт	
8	Скорость	Скорость	м/с	км/ч	м/мин	
9	Ускорение	Ускорение	м/с²	г	м/мин²	
10	Плотность	Плотность	кг/м³	г/см³	т/м³	
11	Вязкость	Вязкость	Па·с	мПа·с	сПз	
12	Угол	Угол	град	°	рад	
13	Площадь	Площадь	м²	кв. м	га	
14	Объем	Объем	л	мл	куб. м	

Рисунок 37. Справочник «Единицы измерения»

Основные функции справочника «Единицы измерения»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.22. Наполнение справочника «Группы единиц измерения»

Справочник «Группы единиц измерения» предназначен для хранения записей по группам единиц измерения.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Группы единиц измерений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 38). Раздел содержит списковое представление по группам единиц измерения.

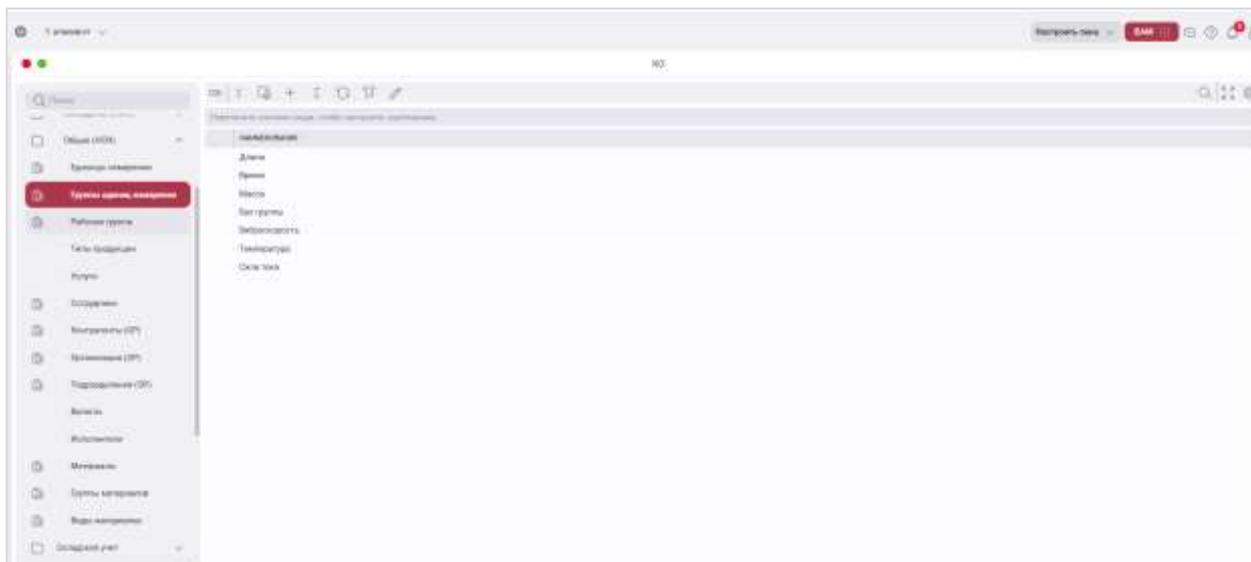


Рисунок 38. Справочник «Группы единиц измерения»

Основные функции справочника «Группы единиц измерения»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.23. Наполнение справочника «Рабочие группы»

Справочник «Рабочие группы» предназначен для хранения записей по рабочим группам, выполняющим анализы надёжности и анализы корневых причин.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Рабочая группа», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 39). Раздел содержит списковое представление по рабочим группам.



Рисунок 39. Справочник «Рабочие группы»

Основные функции справочника «Рабочие группы»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.24. Наполнение справочника «Типы продукции»

Справочник «Типы продукции» предназначен для хранения записей по типам продукции.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Типы продукции», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 40). Раздел содержит списковое представление по типам продукции.

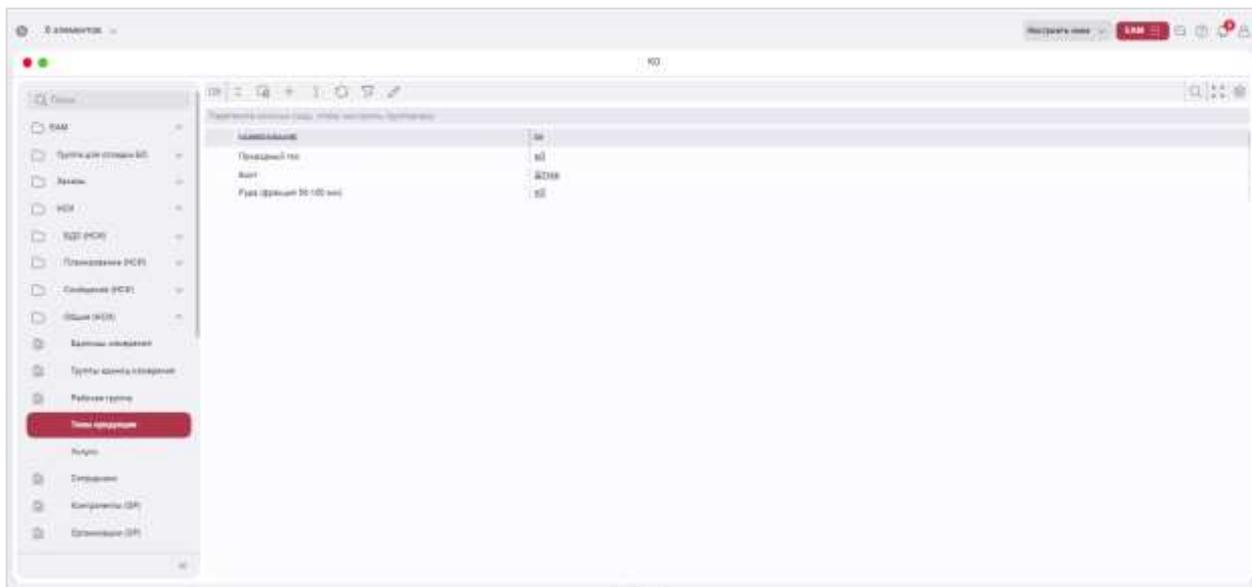


Рисунок 40. Справочник «Типы продукции»

Основные функции справочника «Типы продукции»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.25. Наполнение справочника «Услуги»

Справочник «Услуги» предназначен для хранения записей по типам услугам (Основная запись услуги).

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «услуги», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 41). Раздел содержит иерархическое представление по услугам.

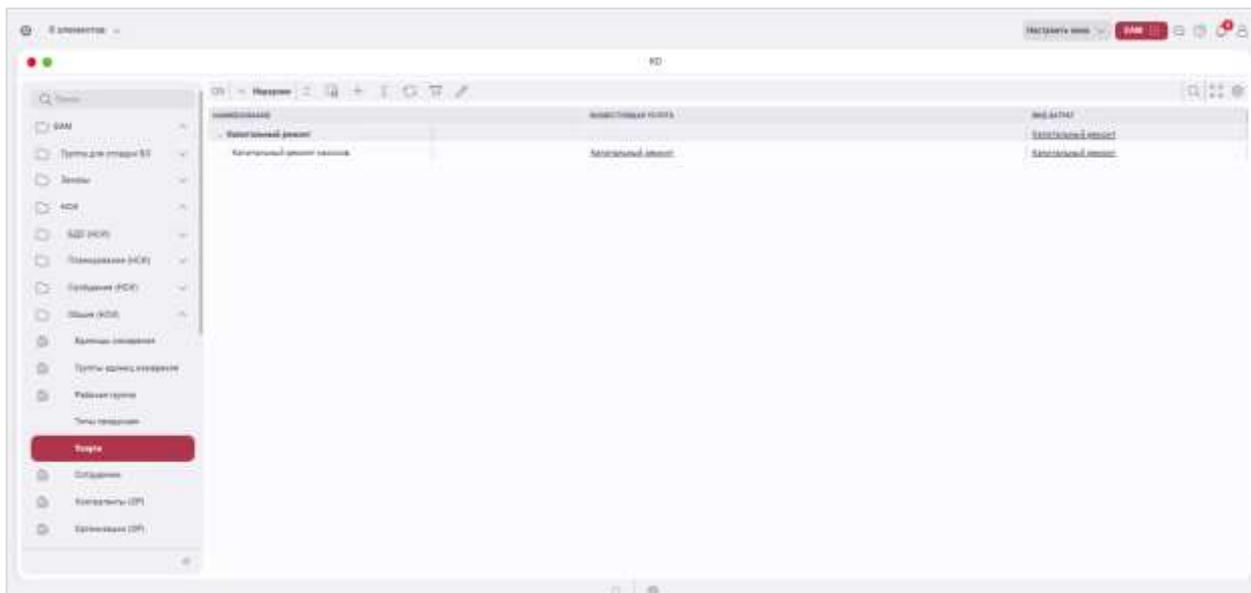


Рисунок 41. Справочник «Услуги»

Основные функции справочника «Услуги»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.26. Наполнение справочника «Сотрудники»

Справочник «Сотрудники» предназначен для хранения записей по сотрудникам организации.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Сотрудники», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 42). Раздел содержит списковое представление по сотрудникам.

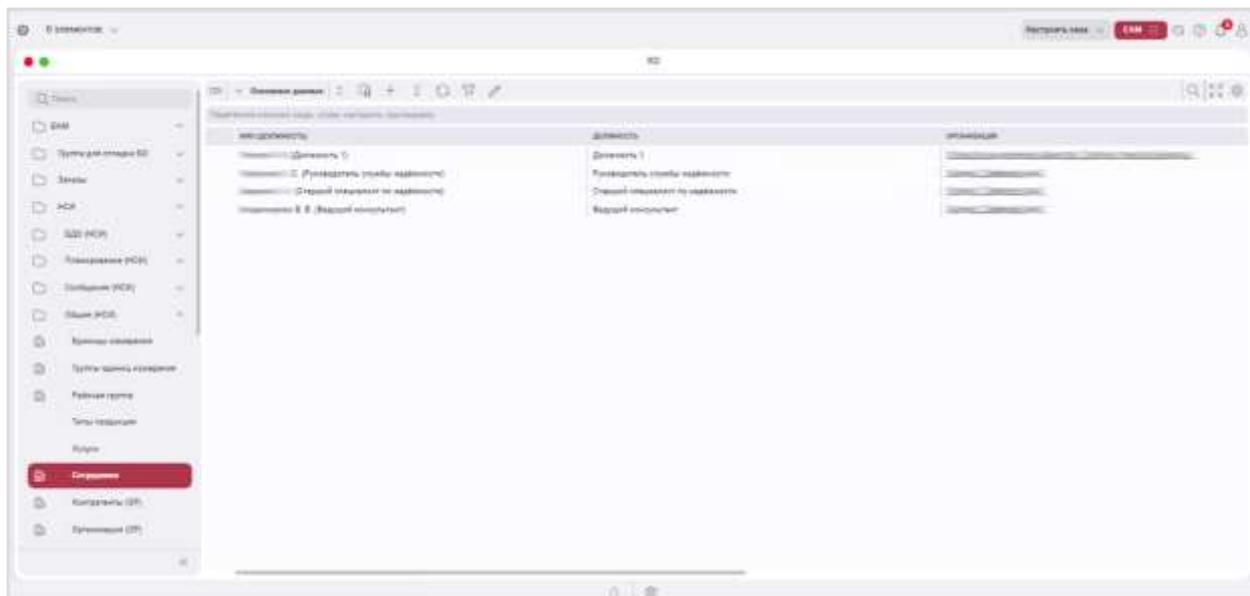


Рисунок 42. Справочник «Сотрудники»

Основные функции справочника «Сотрудники»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.27. Наполнение справочника «Организации»

Справочник «Организации» предназначен для хранения записей по организациям (балансовым единицам).

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Организация (ОР)», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 43). Раздел содержит списковое представление по организациям.

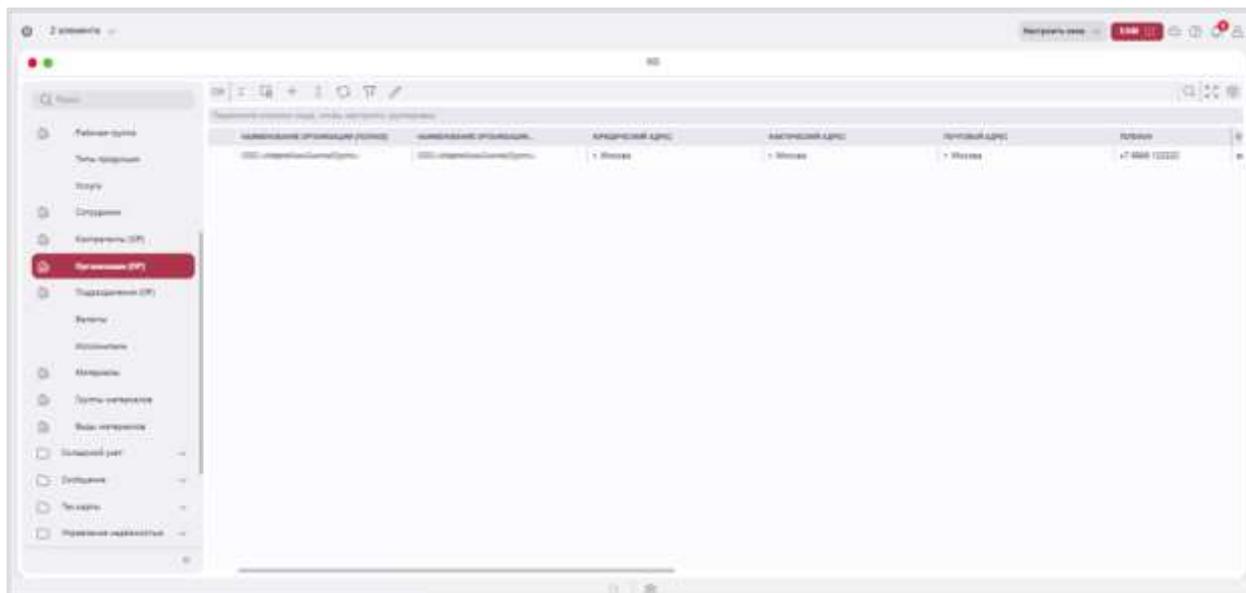


Рисунок 43. Справочник «Организации»

Основные функции справочника «Организации»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.28. Наполнение справочника «Подразделения»

Справочник «Подразделения» предназначен для хранения записей подразделениям (организационная структура предприятия).

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Подразделения (ОР)», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 44). Раздел содержит списковое представление по подразделениям.

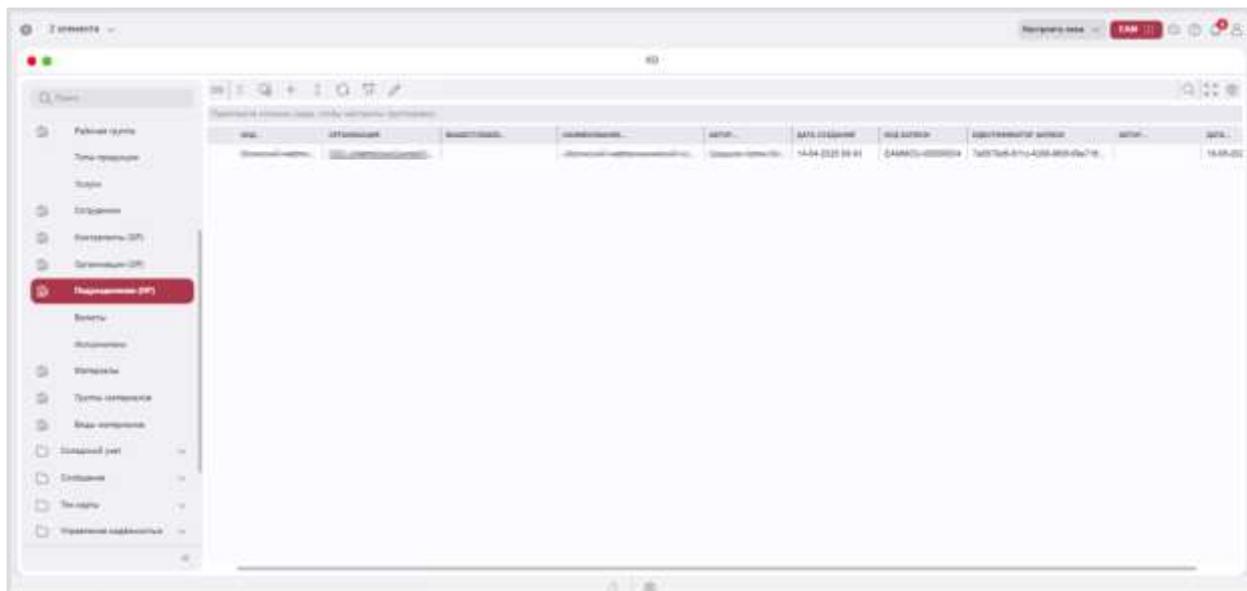


Рисунок 44. Справочник «Подразделения»

Основные функции справочника «Подразделения»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.29. Наполнение справочника «Валюты»

Справочник «Валюты» предназначен для хранения записей по валютам.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Валюты», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 45). Раздел содержит списковое представление по валютам.

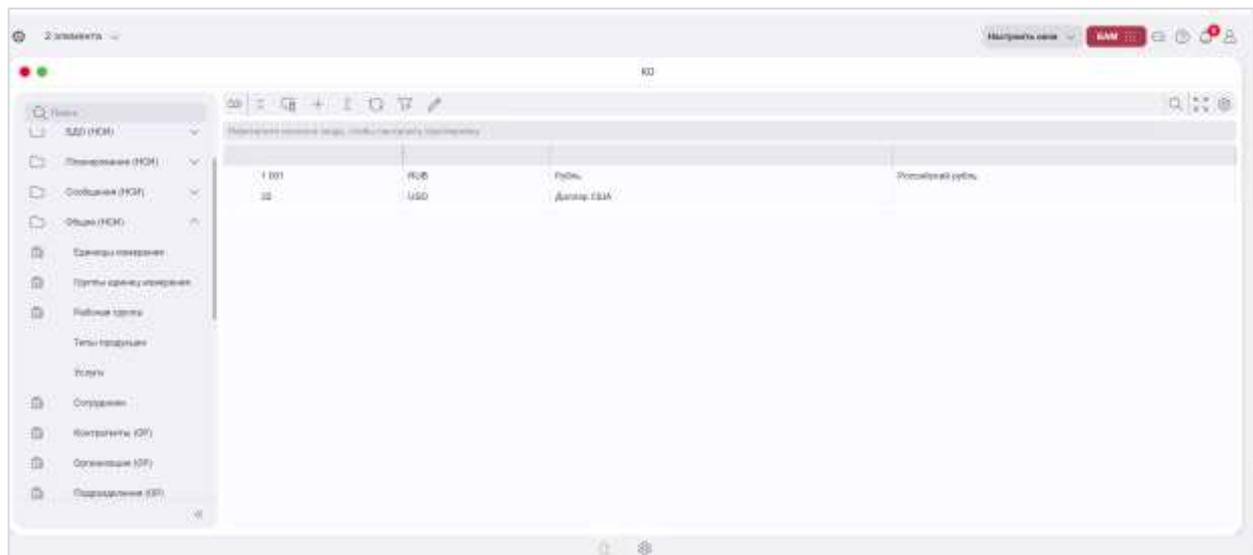


Рисунок 45. Справочник «Валюты»

Основные функции справочника «Валюты»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.30. Наполнение справочника «Материалы»

Справочник «Валюты» предназначен для хранения записей по материалам (Основные записи материалов).

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Материалы», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 46). Раздел содержит списковое представление по материалам с группировкой по виду и группе материала.

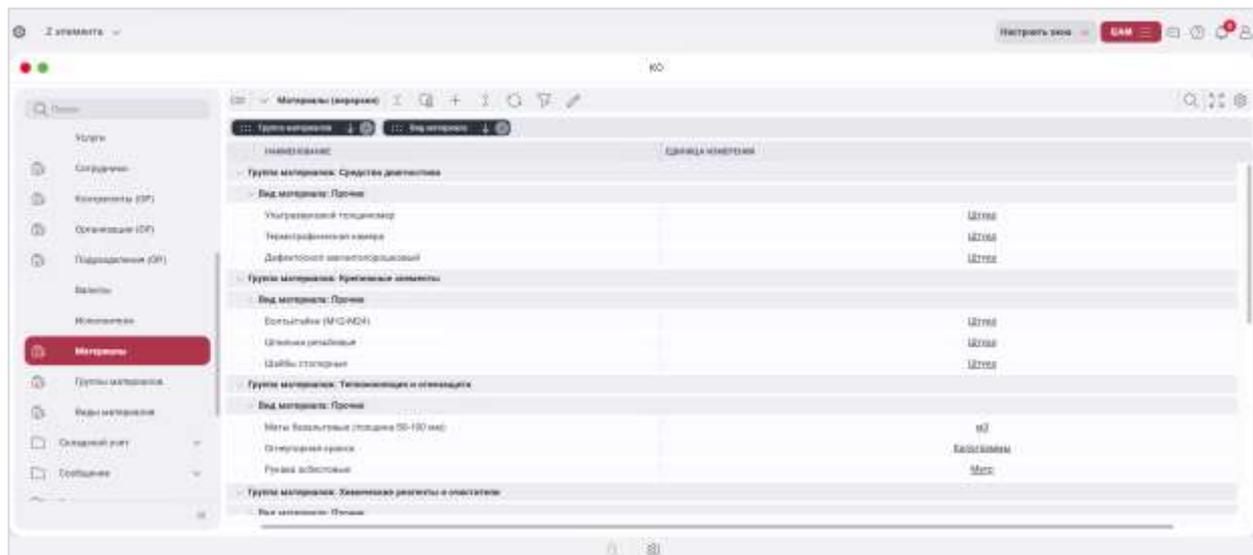


Рисунок 46. Справочник «Материалы»

Основные функции справочника «Материалы»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.31. Наполнение справочника «Группы материалов»

Справочник «Группы материалов» предназначен для хранения записей по группам материалов.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Группы материалов», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 47). Раздел содержит списковое представление по группам материалов.

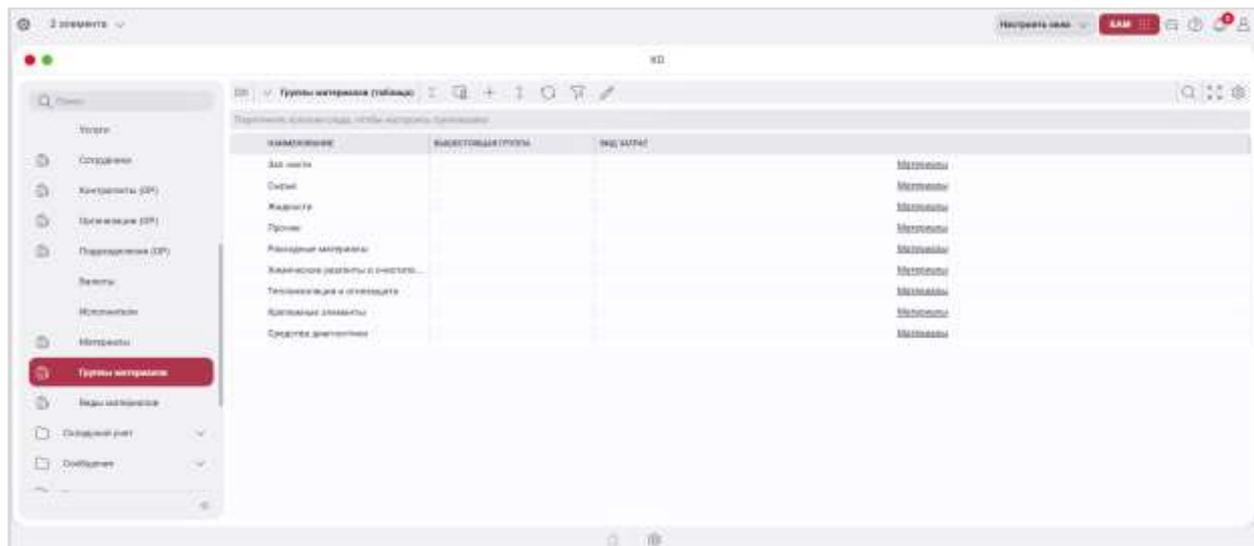


Рисунок 47. Справочник «Группы материалов»

Основные функции справочника «Группы материалов»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.32. Наполнение справочника «Виды материалов»

Справочник «Виды материалов» предназначен для хранения записей по видам материалов.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «НСИ» папку «Общие (НСИ)» и выбрать «Виды материалов», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 47). Раздел содержит списковое представление по видам материалов.

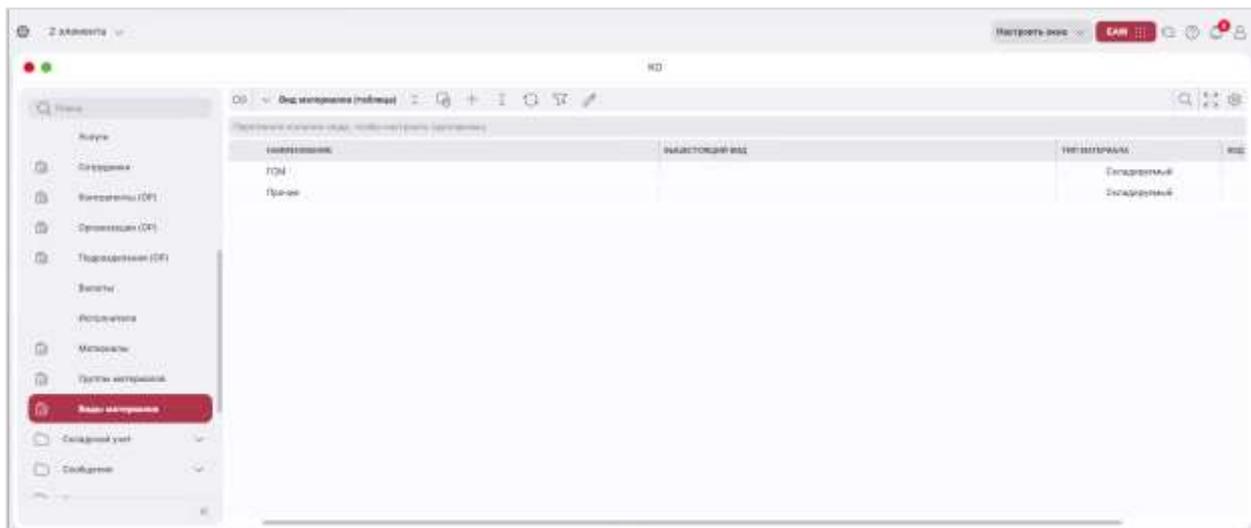


Рисунок 48. Справочник «Виды материалов»

Основные функции справочника «Виды материалов»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.33. Наполнение справочника «Типы последствий»

Справочник «Типы последствий» предназначен для хранения записей по типам последствий для настройки матрицы критичности.

Для перехода в справочник необходимо развернуть блок «Анализ надёжности» папку «Настройка матрицы критичности» и выбрать «Типы последствий», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 49). Раздел содержит списковое представление по типам последствий.

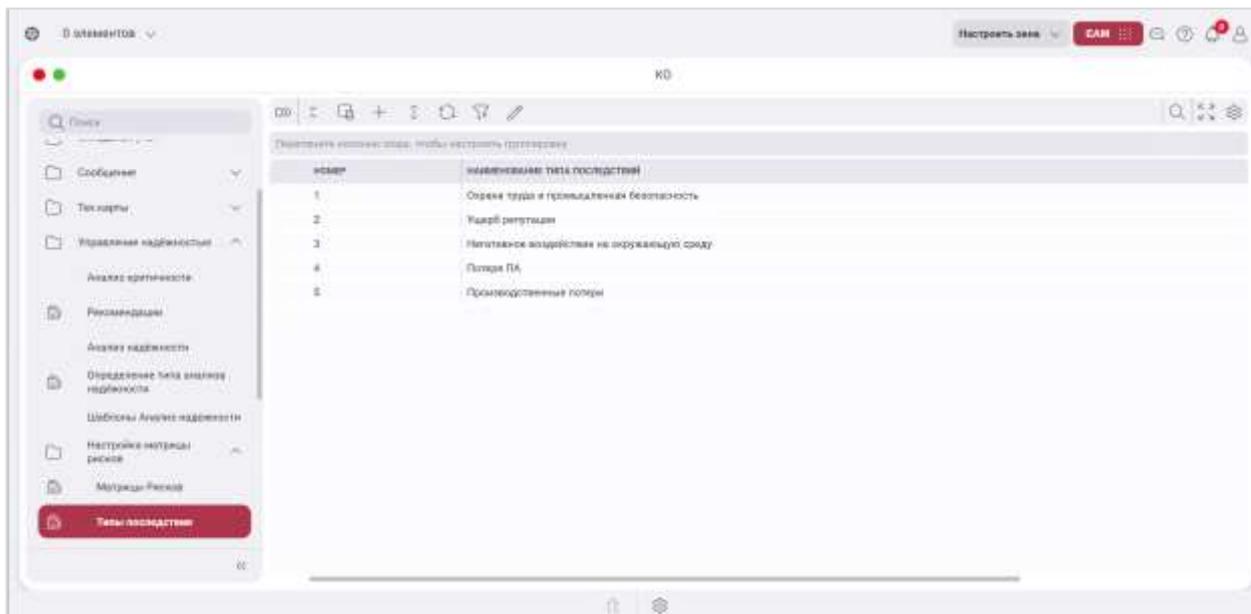


Рисунок 49. Справочник «Типы последствий»

Основные функции справочника «Типы последствий»:

- 1) Создание записи. Для создания новой записи затрат пользователю необходимо нажать на кнопку «Создать новую запись» и заполнить поля новой записи.
- 2) Редактирование записи. Для редактирования существующей записи пользователю необходимо двойным щелчком левой кнопки мыши зайти в карточку и нажать на кнопку «Редактировать».
- 3) Удаление записи. Для удаления записи необходимо нажать на кнопку «Действия», затем нажать кнопку «Удалить» и подтвердить удаление.

2.4.34. Ведение объектов ремонта (ОР)

Для перехода к реестру объектов ремонта необходимо развернуть блок «БДО» и выбрать «Объекты ремонта», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 50). Раздел содержит иерархическое представление объектов ремонта.

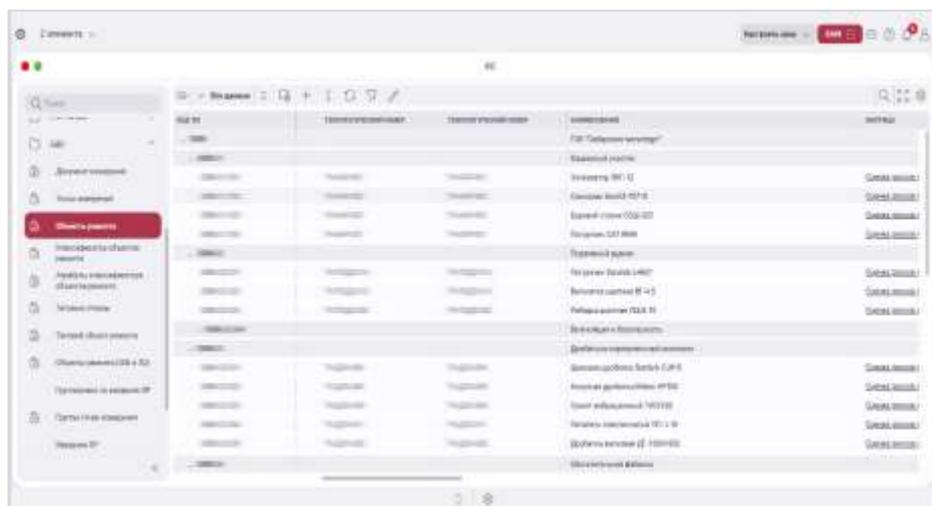


Рисунок 50. Иерархия объектов ремонта

Объект ремонта может являться элементом структуры технического объекта или конкретной единицей оборудования. Реестр объектов ремонта поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка объекта ремонта состоит из следующих вкладок.

Основная информация (Рисунок 51). Содержит все атрибуты объекта ремонта.

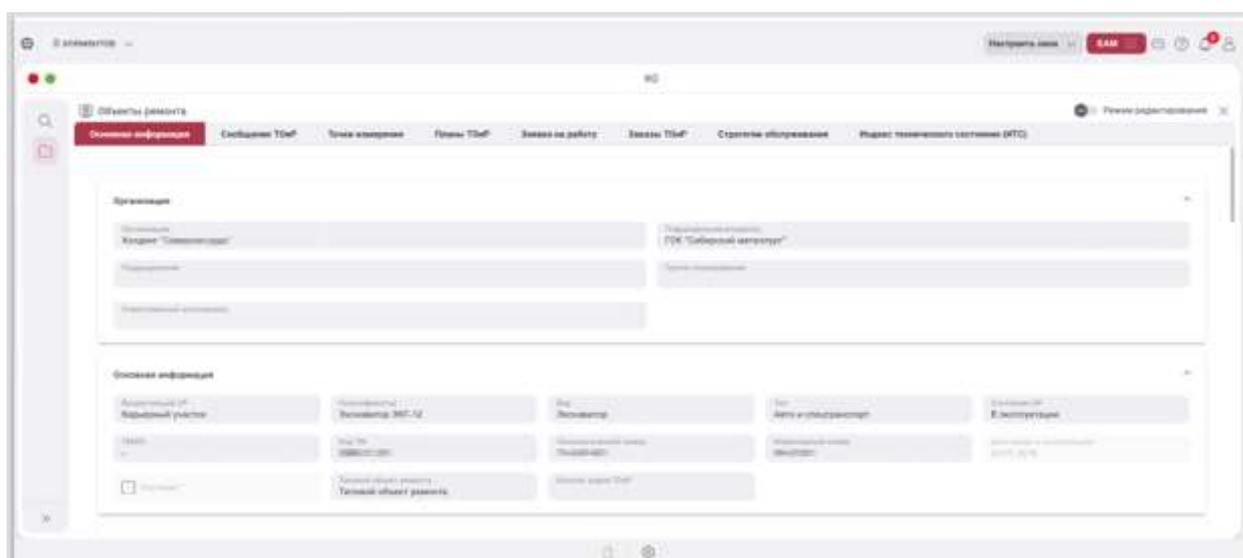


Рисунок 51. Вкладка объекта ремонта «Основная информация»

Сообщения ТОиР (Рисунок 52). Реестр сообщений ТОиР, в которых в качестве объекта указан этот объект ремонта.

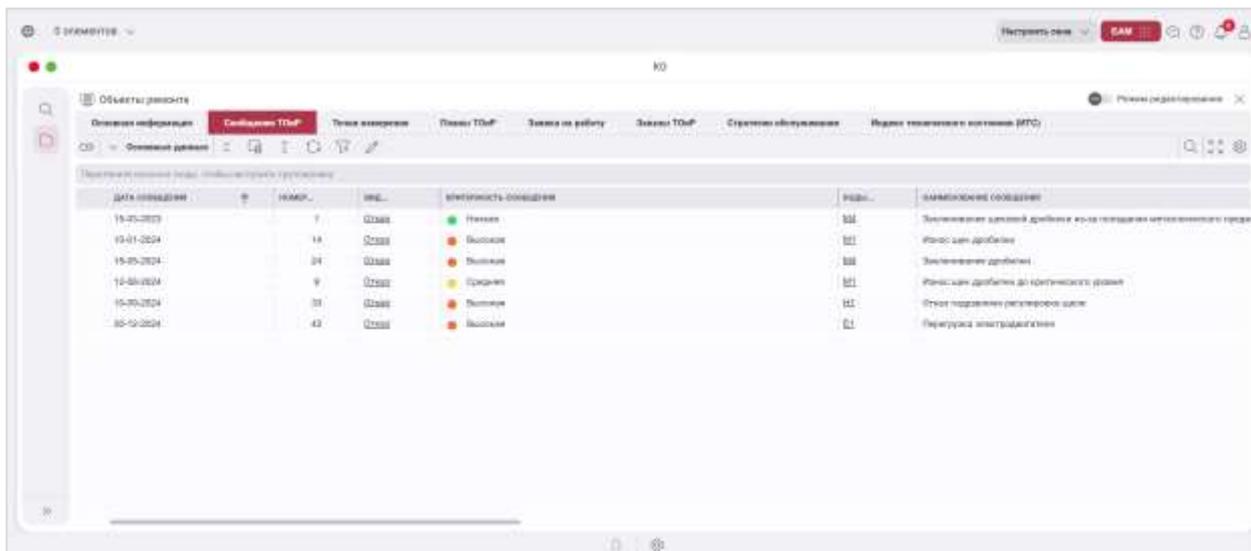


Рисунок 52. Вкладка объекта ремонта «Сообщения ТОиР»

Точки измерения (Рисунок 53). Реестр точек измерения данного объекта ремонта.

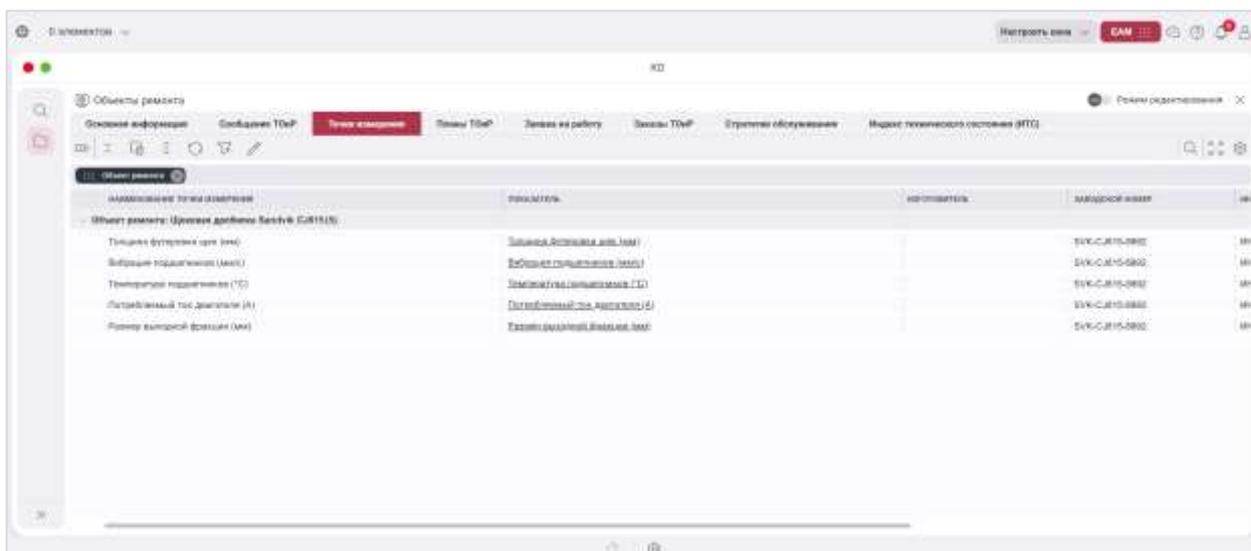


Рисунок 53. Вкладка объекта ремонта «Точки измерения»

Планы ТОиР (Рисунок 54). Планы ТОиР для данного объекта ремонта.

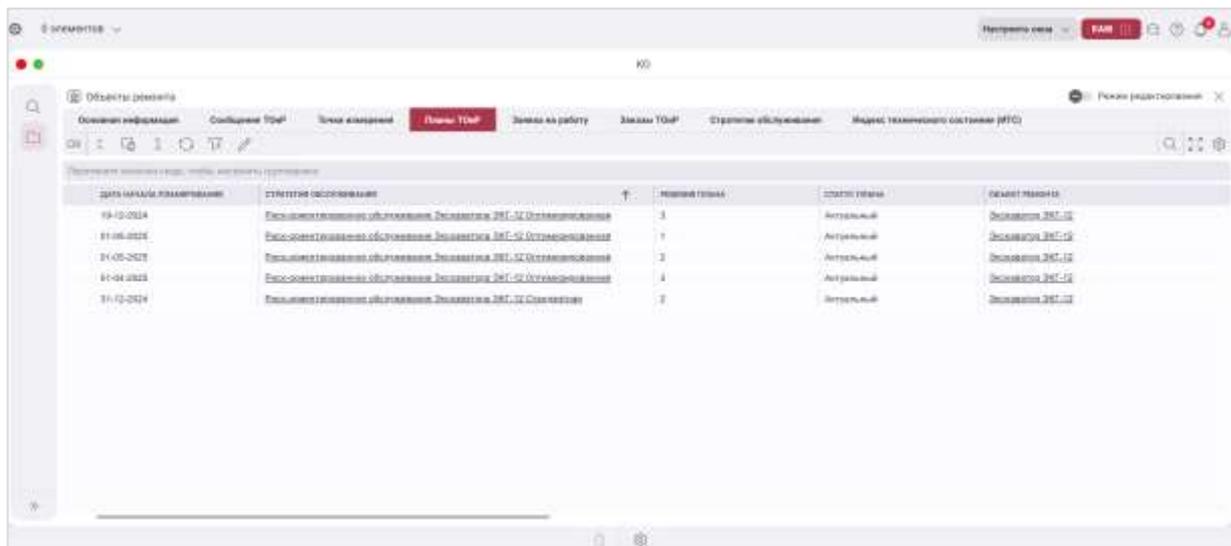


Рисунок 54. Вкладка объекта ремонта «Планы ТОиР»

Заявка на работу (Рисунок 55). Заявки на работу, в которых в качестве объекта указан этот объект ремонта.

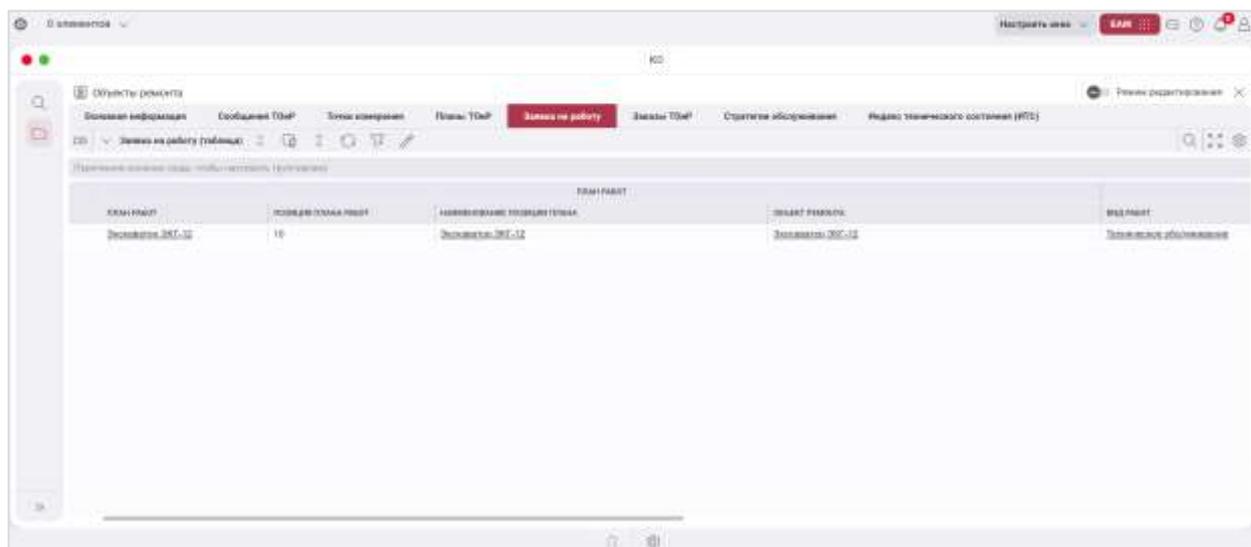


Рисунок 55. Вкладка объекта ремонта «Заявки на работу»

Заказы ТОиР (Рисунок 56). Заказы ТОиР, в которых в качестве объекта указан этот объект ремонта.

ДАТА ЗАКАЗА ТОиР	НОМЕР ЗАКАЗА ТОиР	НАИМЕНОВАНИЕ ЗАКАЗА ТОиР	БАЗОВЫЙ ДАТА НАЧАЛА	БАЗОВЫЙ ДАТА ОКОНЧАНИЯ	СТАТУС ЗАКАЗА
15-02-2025		Календарный ремонт (2025)	12-02-2025	12-02-2025	Создан
15-01-2025		Плановый ремонт (Январь 2025)	12-01-2025	12-01-2025	Создан
15-12-2025		Плановый ремонт (Декабрь 2025)	12-12-2025	12-12-2025	Создан
15-11-2025		Плановый ремонт (Ноябрь 2025)	12-11-2025	12-11-2025	Запланирован
15-10-2025		Плановый ремонт (Октябрь 2025)	12-10-2025	12-10-2025	Запланирован
15-09-2025		Плановый ремонт (Сентябрь 2025)	12-09-2025	12-09-2025	Запланирован
15-08-2025		Плановый ремонт (Август 2025)	12-08-2025	12-08-2025	Запланирован
15-07-2025		Плановый ремонт (Июль 2025)	12-07-2025	12-07-2025	Запланирован
15-06-2025		Плановый ремонт (Июнь 2025)	12-06-2025	12-06-2025	Запланирован
15-05-2025		Плановый ремонт (Май 2025)	12-05-2025	12-05-2025	Запланирован
09-04-2025		Плановый ремонт (Апрель 2025)	11-04-2025	11-04-2025	В работе
15-03-2025		Плановый ремонт (Март 2025)	12-03-2025	12-03-2025	Выполнен
15-02-2025		Плановый ремонт (Февраль 2025)	12-02-2025	12-02-2025	Выполнен

Рисунок 56. Вкладка объекта ремонта «Заказы ТОиР»

Стратегии обслуживания (Рисунок 57). Стратегии обслуживания для этого объекта ремонта.

ДАТА СТРАТЕГИИ	НАИМЕНОВАНИЕ СТРАТЕГИИ	ВЕРСИЯ СТРАТЕГИИ	СТАТУС СТРАТЕГИИ	НОМЕР ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ДИ
12-01-2025 12:08	Стратегия обслуживания № 2025	1	Согласована		

Рисунок 57. Вкладка объекта ремонта «Стратегии обслуживания»

Индекс технического состояния (Рисунок 58). Форма для расчёта индекса технического состояния для данного объекта ремонта.

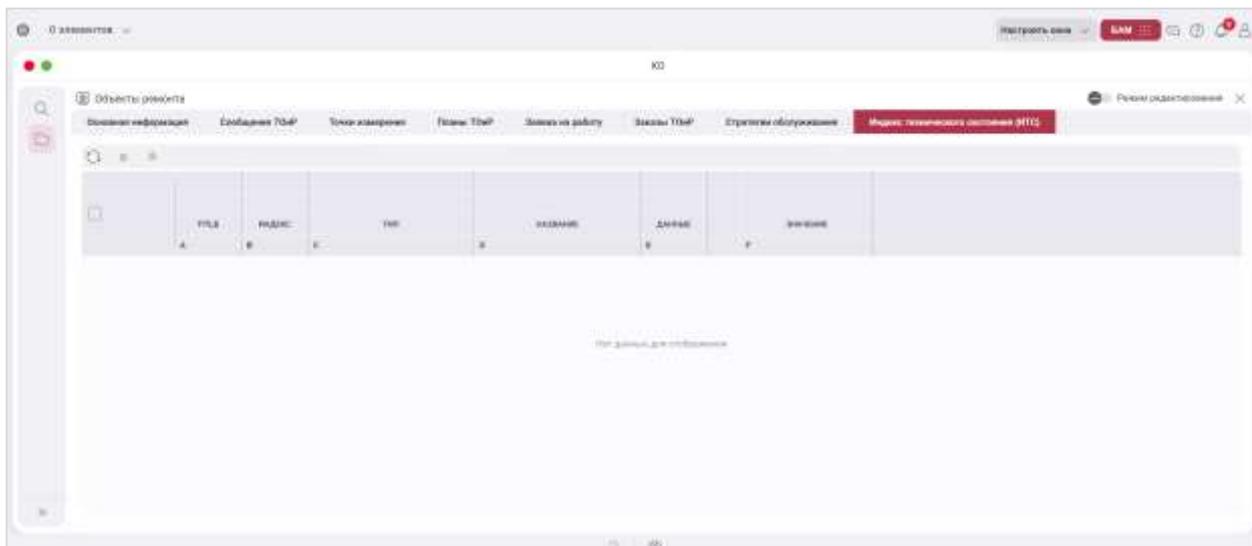


Рисунок 58. Вкладка объекта ремонта «Индекс технического состояния»

Для реестра объектов ремонта доступны внешние операции. Чтобы запустить внешнюю операцию в реестре объектов ремонта выберите объекты ремонта, для которых будет выполняться операция, и нажмите «Действия» (Рисунок 59), затем «Внешняя операция».

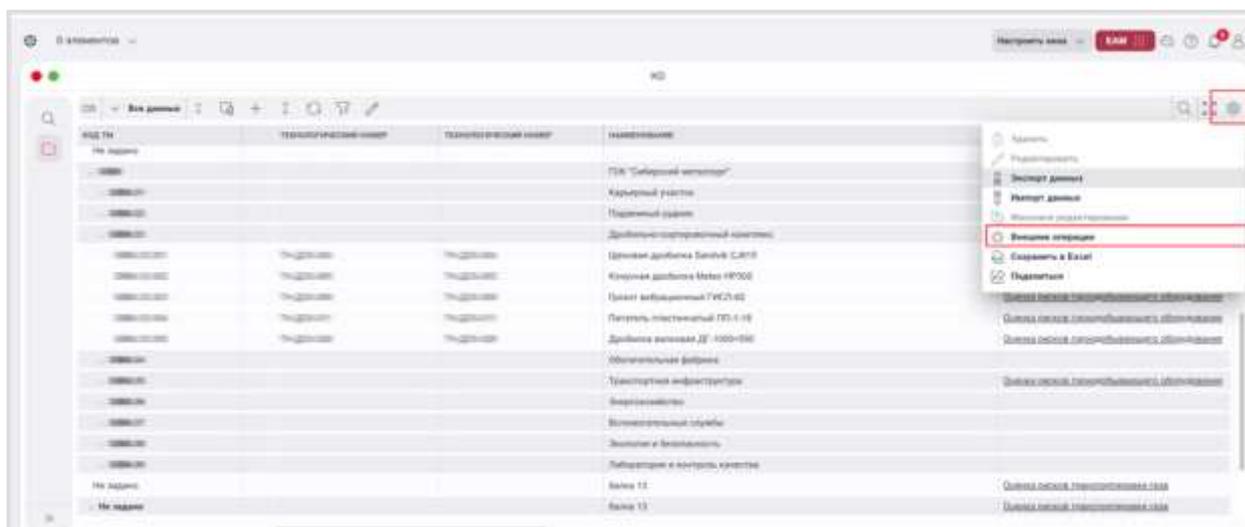


Рисунок 59. Запуск внешних операций

Далее выберите необходимую внешнюю операцию (Рисунок 60).

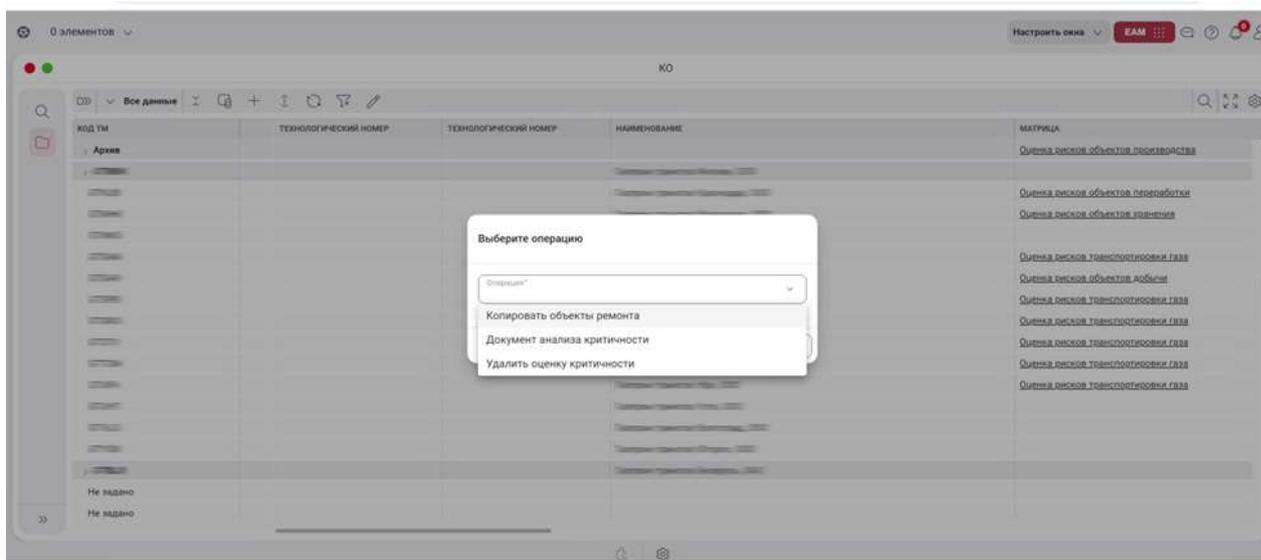


Рисунок 60. Выбор внешней операции

И нажмите «Подтвердить». Доступны следующие внешние операции:

- Документ анализа критичности – операция связывает документ анализа критичности с объектом ремонта.
- Удалить оценку критичности – операция удаляет оценку критичности для объекта ремонта.

2.4.35. Ведение точек измерения

Для перехода к реестру точек измерения необходимо развернуть блок «БДО» и выбрать «Точки измерения», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 61). Раздел содержит табличное представление точек измерения.

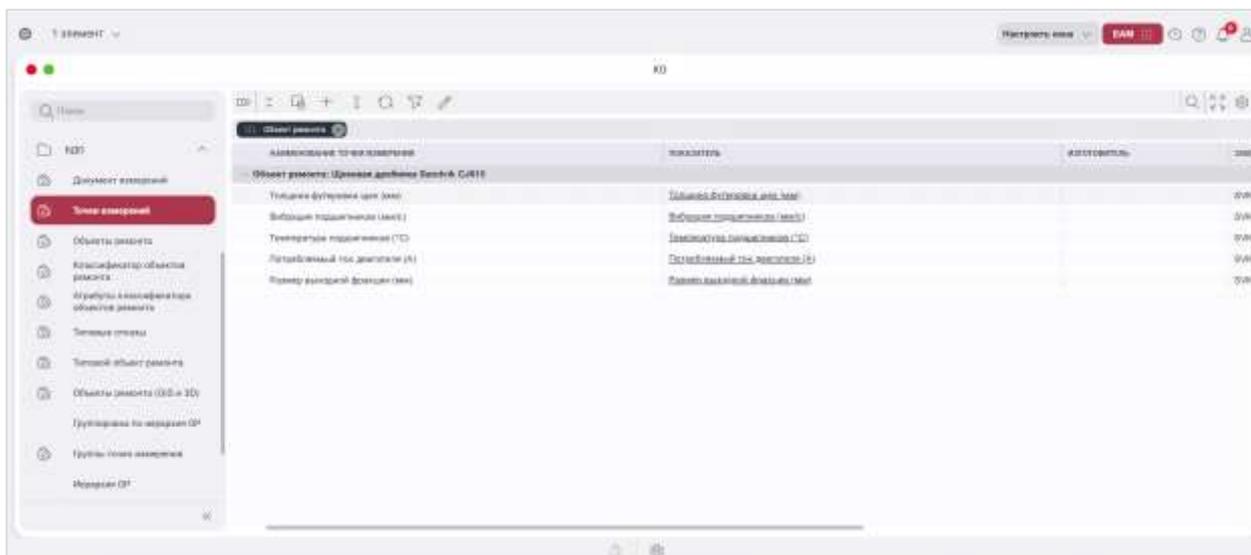


Рисунок 61. Реестр точек измерения

Точка измерения – объект, который привязывается к объекту ремонта и на котором фиксируются измерения для этого объекта ремонта, Например, температура, давления, пробег и т.д. Реестр точек измерения поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка точки измерения состоит из одной вкладки.

Основная информация (Рисунок 62). Содержит все атрибуты точки измерения.

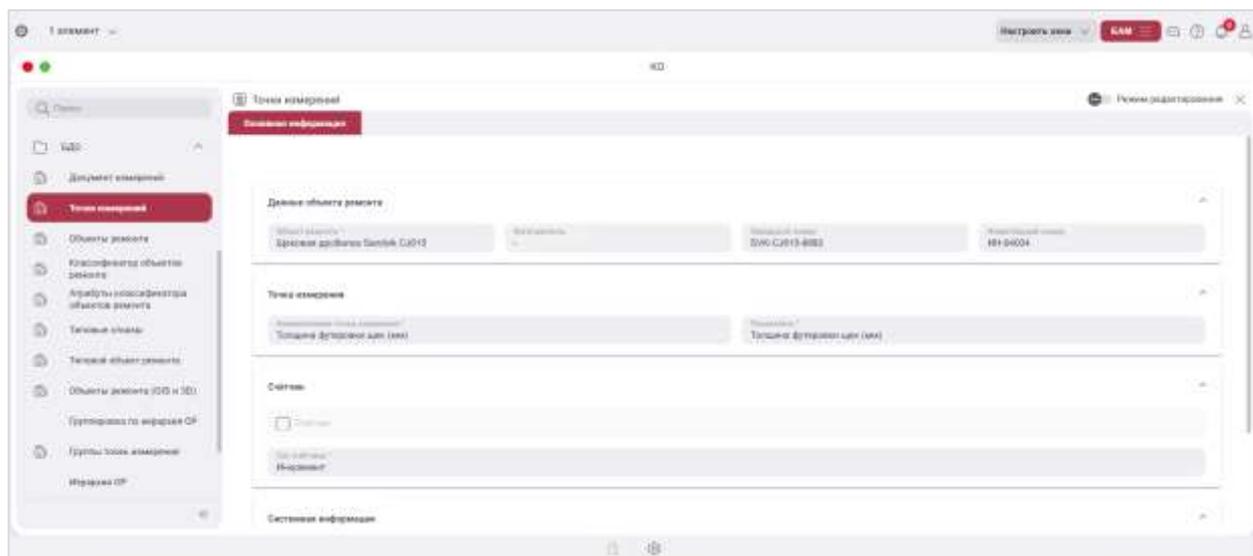
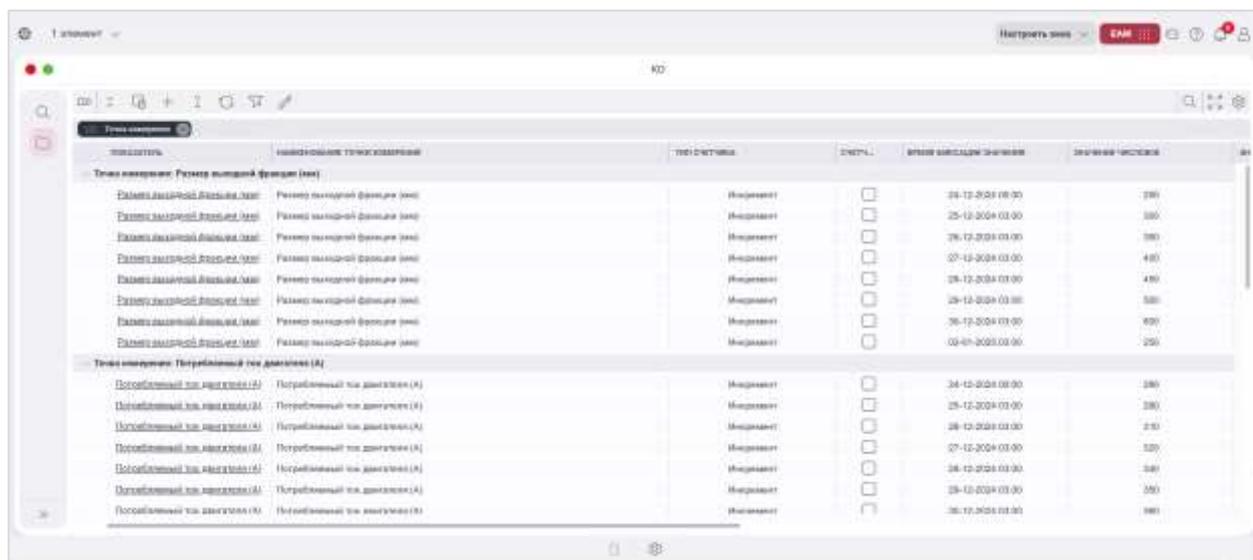


Рисунок 62. Вкладка точки измерения «Основная информация»

2.4.36. Ведение документов измерений

Для перехода к реестру документов измерений необходимо развернуть блок «БДО» и выбрать «Документы измерений», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 63). Раздел содержит табличное представление документов измерений.



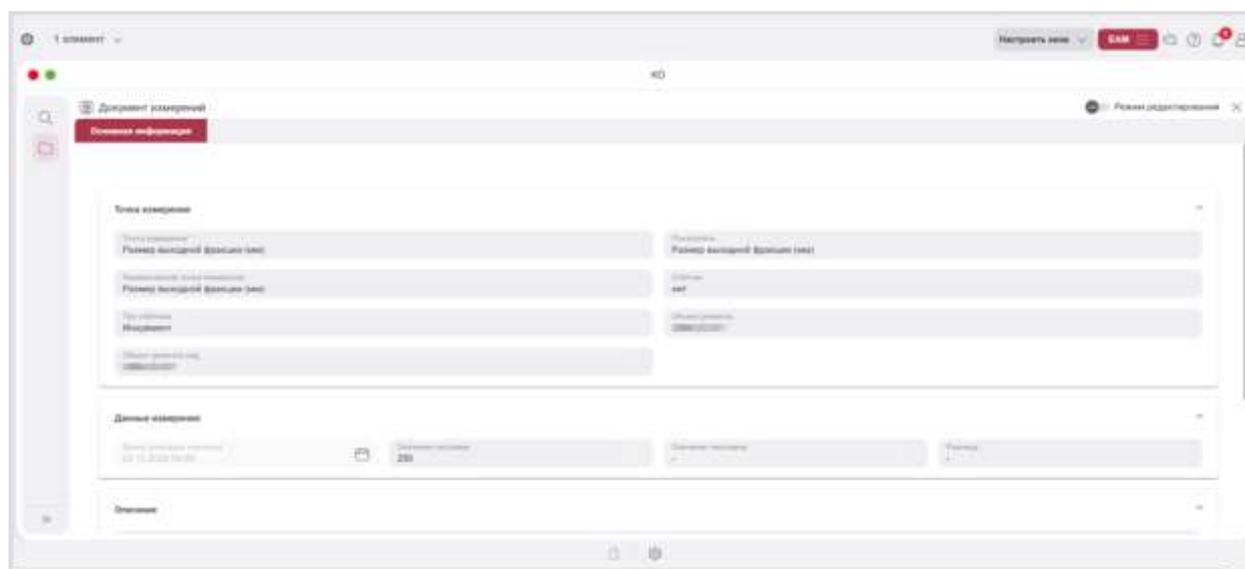
Тип документа	Наименование технологической карты	Статус	Дата измерения	Значение
Технологические карты измерений				
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	24-12-2024 03:00	280
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	25-12-2024 03:00	280
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	26-12-2024 03:00	280
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	27-12-2024 03:00	480
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	28-12-2024 03:00	480
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	29-12-2024 03:00	580
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	30-12-2024 03:00	600
Разъем выходной фары (мм)	Разъем выходной фары (мм)	Исполнен	03-01-2025 03:00	250
Потребительские документы (А)				
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	24-12-2024 03:00	280
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	25-12-2024 03:00	280
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	26-12-2024 03:00	270
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	27-12-2024 03:00	520
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	28-12-2024 03:00	580
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	29-12-2024 03:00	590
Потребительский тик. документ (А)	Потребительский тик. документ (А)	Исполнен	30-12-2024 03:00	600

Рисунок 63. Реестр документов измерений

Документ измерения – объект, который фиксирует измерение в конкретный момент времени на точке измерений для объекта ремонта, Например, температура, давления, пробег и т.д. Реестр документов измерений поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка документа измерения состоит из одной вкладки.

Основная информация (Рисунок 64). Содержит все атрибуты документа измерения.



Документ измерения

Основная информация

Тип документа: Разъем выходной фары (мм)

Наименование технологической карты: Разъем выходной фары (мм)

Статус: Исполнен

Дата измерения: 24-12-2024 03:00

Значение: 280

Рисунок 64. Вкладка документа измерения «Основная информация»

2.4.37. Ведение технологических карт

Для перехода к реестру технологических карт необходимо развернуть блок

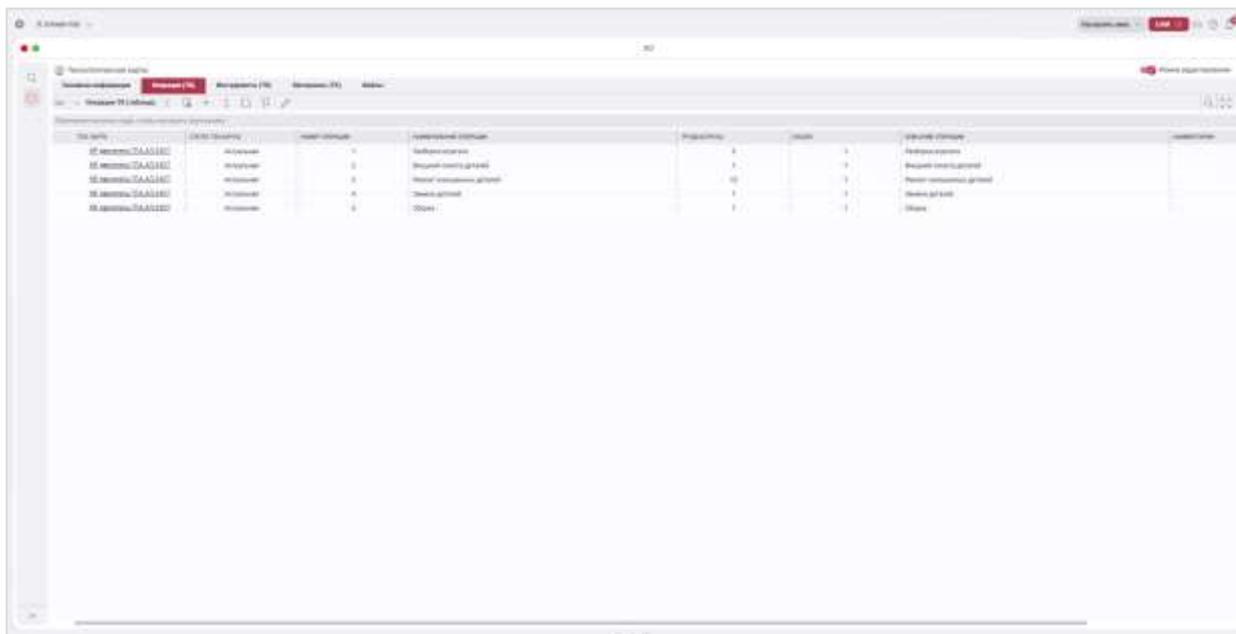


Рисунок 67. Вкладка технологической карты «Операции ТК»

Ведение операций ТК осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка операции ТК (Рисунок 68) содержит все атрибуты операции ТК.

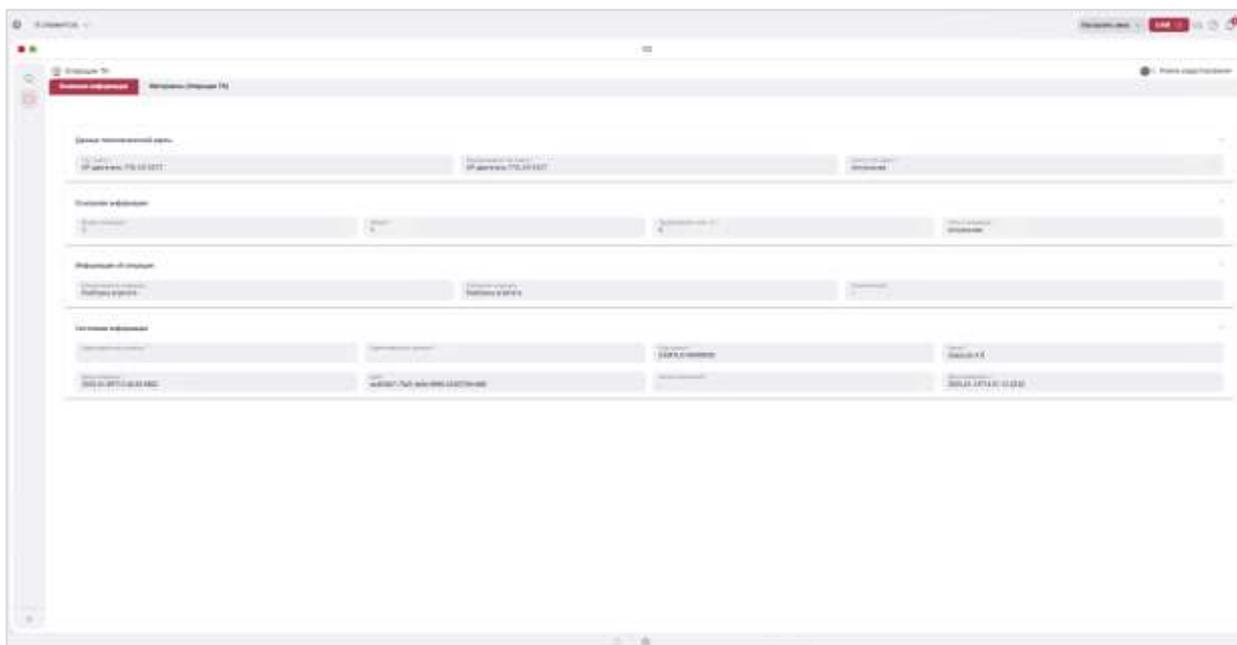


Рисунок 68. Карточка операции ТК

Материалы ТК (Рисунок 69). Реестр материалов данной технологической карты. Через реестр осуществляется ведение материалов ТК.

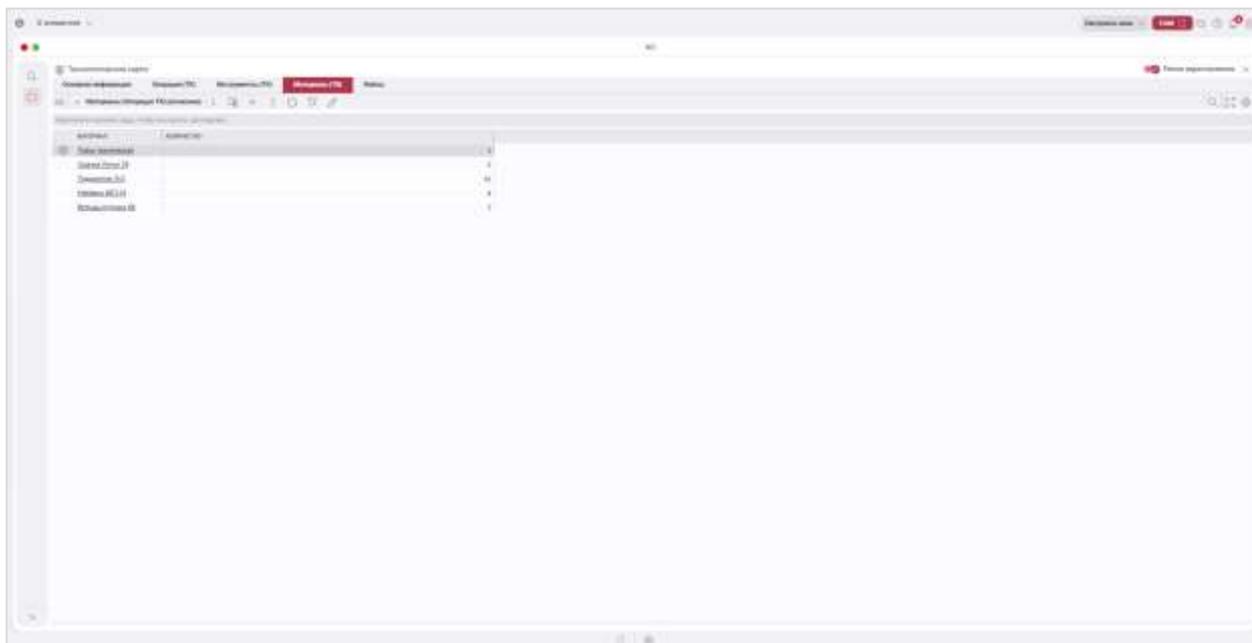


Рисунок 69. Вкладка технологической карты «Материалы ТК»

Ведение материалов ТК осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка материала ТК (Рисунок 70) содержит все атрибуты материала ТК.

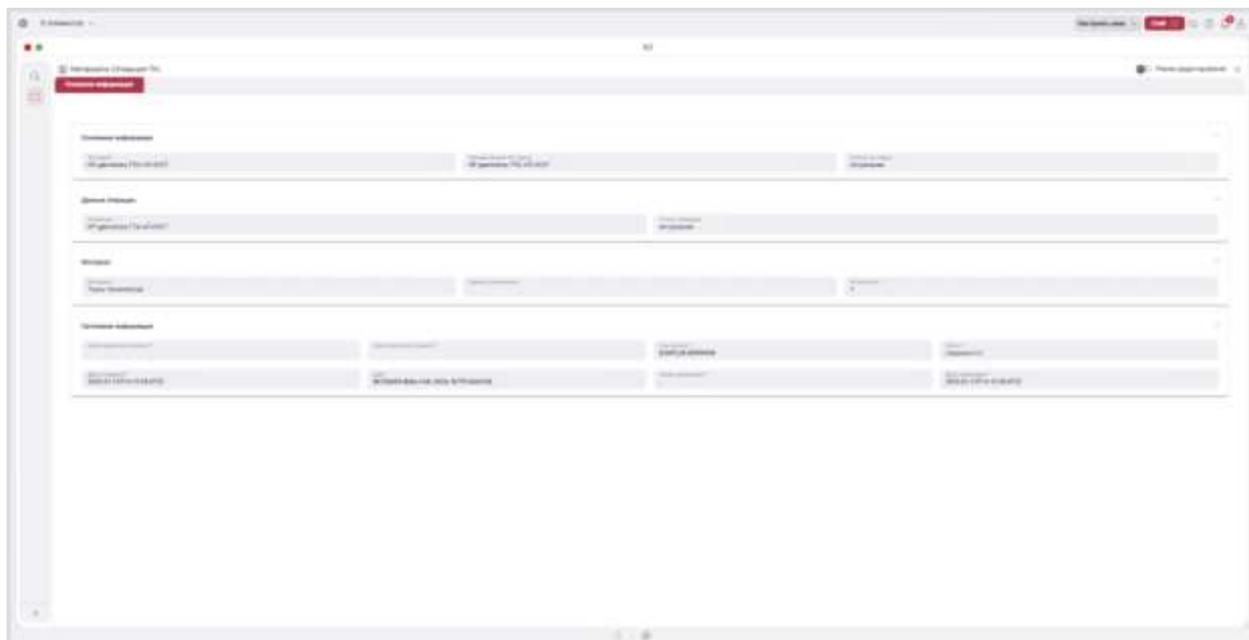


Рисунок 70. Карточка материала ТК

Инструменты ТК (Рисунок 71). Реестр инструментов данной технологической карты. Через реестр осуществляется ведение инструментов ТК.

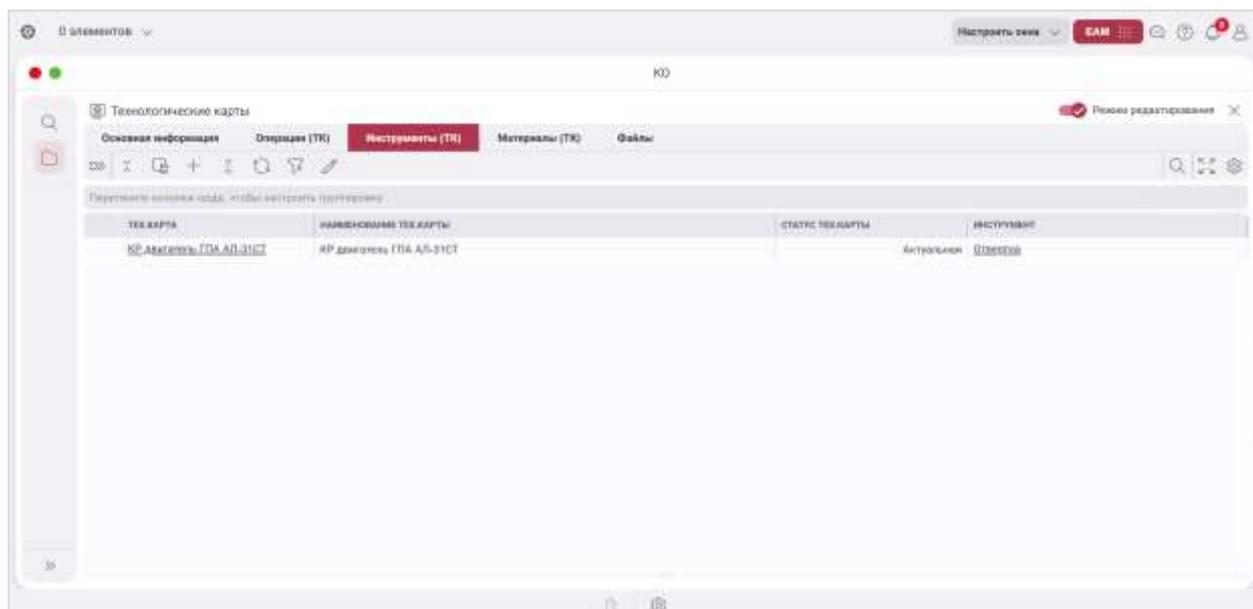


Рисунок 71. Вкладка технологической карты «Инструменты ТК»

Ведение инструментов ТК осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка инструмента ТК (Рисунок 72) содержит все атрибуты инструмента ТК.

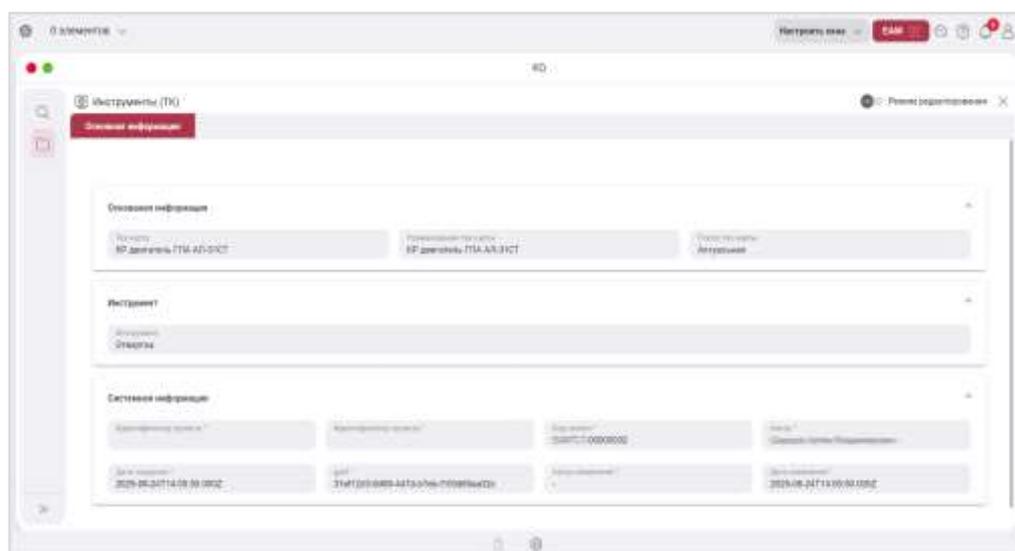


Рисунок 72. Карточка инструмента ТК

На вкладке «Файлы» осуществляется возможность прикрепления файлов к технологической карте.

2.4.38. Ведение сообщений ТОиР

Для перехода к реестру сообщений ТОиР необходимо развернуть блок «Сообщения» и выбрать «Сообщения ТОиР», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 73). Раздел содержит

табличное представление сообщений ТОиР.

ИД сообщения	Статус	Приоритет	Категория	Наименование сообщения	Дата начала
01880	Высокий	Высокий	001_01	Разрушение лопатки двигателя	01-12-2024 1
01880	Высокий	Высокий	001_02	Дефект ДЭС	13-12-2024 1
01880	Высокий	Высокий	003_001_1.1.0	Сбоя (гтп)	25-01-2024 1
01880	Не определено	Высокий	001_0	Течь масла	18-01-2024 1
01880	Высокий	Высокий	001_10	Стружка в масле	11-02-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_11	Изменение частоты вращения ротора	23-03-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_1	Неисправность датчика газа	07-04-2024 1
01880	Высокий	Высокий	001_10	Изменение частоты вращения лоп	30-04-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_12	Высокая температура выхлопных газов	14-05-2024 1
01880	Высокий	Высокий	001_10	Облак мелкодисперсной влаги	13-05-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_1	Негерметичность соединенной газовой системы (приток газа)	16-07-2024 1
01880	Высокий	Высокий	001_7	Низкое давление топливного газа	03-08-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_10	Посторонний шум	06-08-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_12	Облак оборудования АСУТП	03-09-2024 0
01880	Высокий	Высокий	001_10	Облак мелкодисперсной влаги	18-09-2024 1
01880	Высокий	Высокий	001_20	Смолы стартера	13-09-2024 0

Рисунок 73. Реестр сообщений ТОиР

Сообщение ТОиР – объект для регистрации событий, связанный с ТОиР на объектах ремонта. Тип события определяется видом сообщения ТОиР. Реестр сообщений ТОиР поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка сообщения ТОиР состоит из одной вкладки.

Основная информация (Рисунок 74). Содержит все атрибуты сообщения ТОиР.

Сообщения ТОиР

Основная информация

Дата сообщения: 01-12-2024

Статус сообщения:

ИД сообщения: 001_01

Наименование сообщения: Разрушение лопатки двигателя

Сроки

Длительность: 01.12.2024 18:22

Дата окончания: 01.12.2024 18:22

Планируемая дата начала: 01.12.2024 18:22

Фактическая дата окончания: 01.12.2024 18:22

Рисунок 74. Вкладка Сообщения ТОиР «Основная информация»

2.4.39. Настройка матрицы рисков

Для перехода к реестру матриц рисков необходимо развернуть блок «Управление

надёжностью» папку «Настройка матрицы рисков» и выбрать «Матрицы рисков», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 75). Раздел содержит табличное представление матриц рисков.

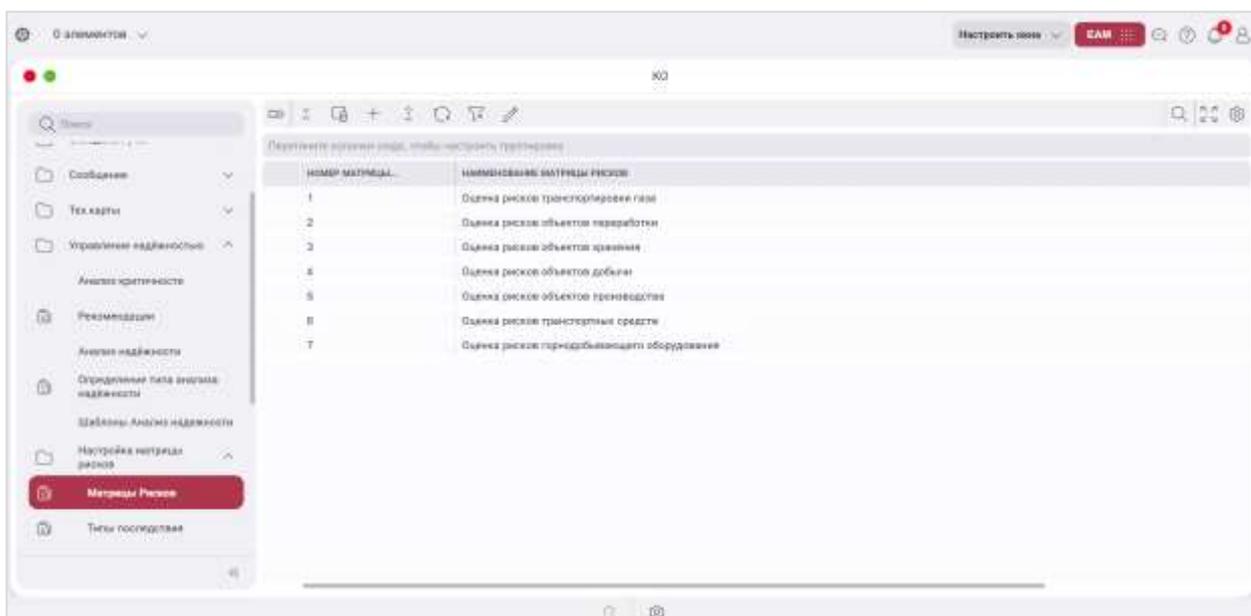


Рисунок 75. Реестр матриц рисков

Матрица рисков используется для оценки критичности объекта ремонта и критичности риска в анализе надёжности. Реестр матриц рисков поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка матрицы рисков содержит следующие вкладки.

Основная информация (Рисунок 76). Содержит атрибуты матрицы рисков.

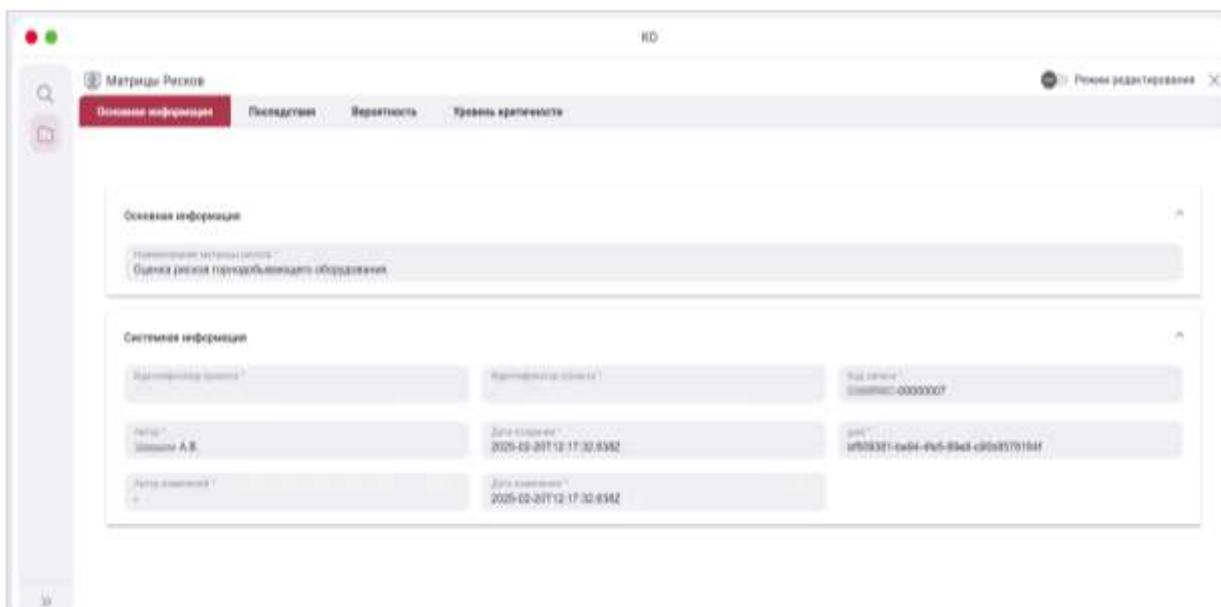


Рисунок 76. Вкладка матрицы рисков «Основная информация»

Последствия (Рисунок 77). Реестр последствий - настройка столбцов матрицы. Через реестр осуществляется ведение последствий матрицы рисков.

ИД	Имя	Описание	Вероятность	Знач в матрице
Тип последствий: Ущерб репутации (3)				
38	Оценка репутации (негатив)	Незначительная	1	1
40	Оценка репутации (негатив)	Низкая	10	2
45	Оценка репутации (негатив)	Средняя	100	3
30	Оценка репутации (негатив)	Существенная	500	4
50	Оценка репутации (негатив)	Катастрофическая	1 000	5
Тип последствий: Негативное воздействие на окружающую среду (6)				
30	Оценка репутации (негатив)	Незначительная	1	1
41	Оценка репутации (негатив)	Низкая	10	2
48	Оценка репутации (негатив)	Средняя	100	3
51	Оценка репутации (негатив)	Существенная	500	4
56	Оценка репутации (негатив)	Катастрофическая	1 000	5
Тип последствий: Потери ПА (5)				
11	Потери репутации (негатив)	Незначительная	1	1

Рисунок 77. Вкладка матрицы рисков «Последствия»

Ведение последствий осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка последствия матрицы рисков (Рисунок 78) содержит все атрибуты для настройки последствия.

Основная информация

- Имя: Оценка репутации (негативное воздействие)
- Описание: Ущерб репутации
- Вероятность: Незначительная
- Последствия в матрице рисков: 1
- Тип в матрице: 1

Системная информация

- Имя: Оценка А.В.
- Дата создания: 2025-02-20T13:00:02.711Z
- ИД объекта: xDItem18-39cd-46f4-a3f0-d6d6a2737c1
- Дата изменения: 2025-02-20T13:00:18.711Z

Рисунок 78. Карточка последствия матрицы рисков

Вероятность (Рисунок 79). Реестр вероятностей - настройка строк матрицы. Через реестр осуществляется ведение вероятностей матрицы рисков.

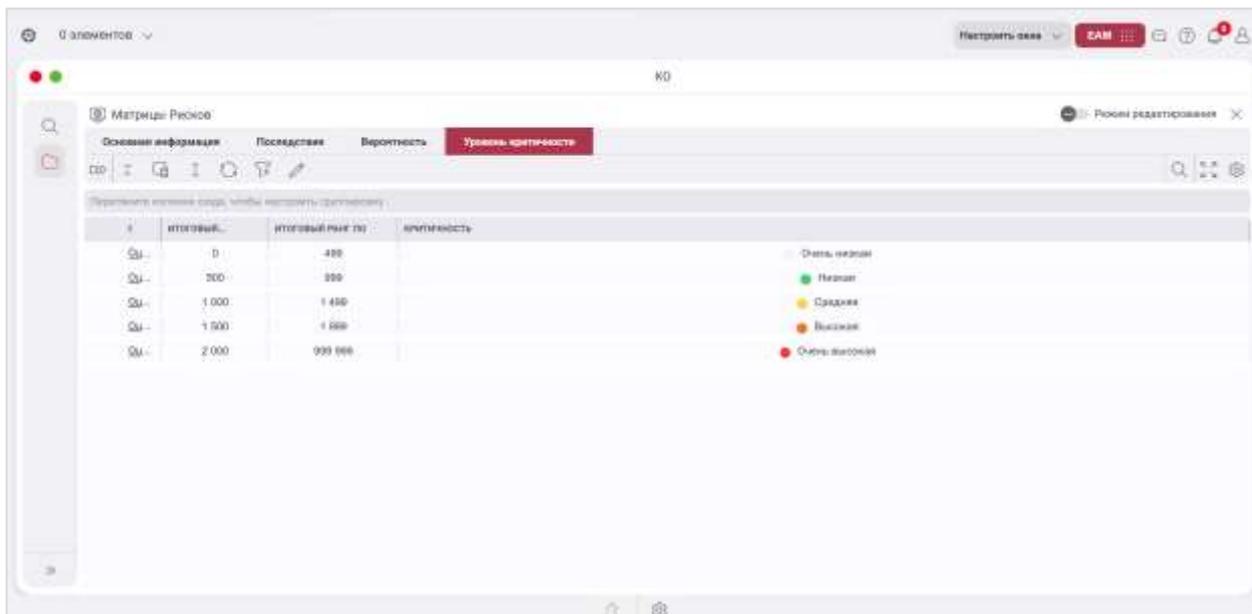


Рисунок 81. Вкладка матрицы рисков «Уровень критичности»

Ведение уровней критичности осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка уровня критичности матрицы рисков (Рисунок 82) содержит все атрибуты для настройки уровня критичности.

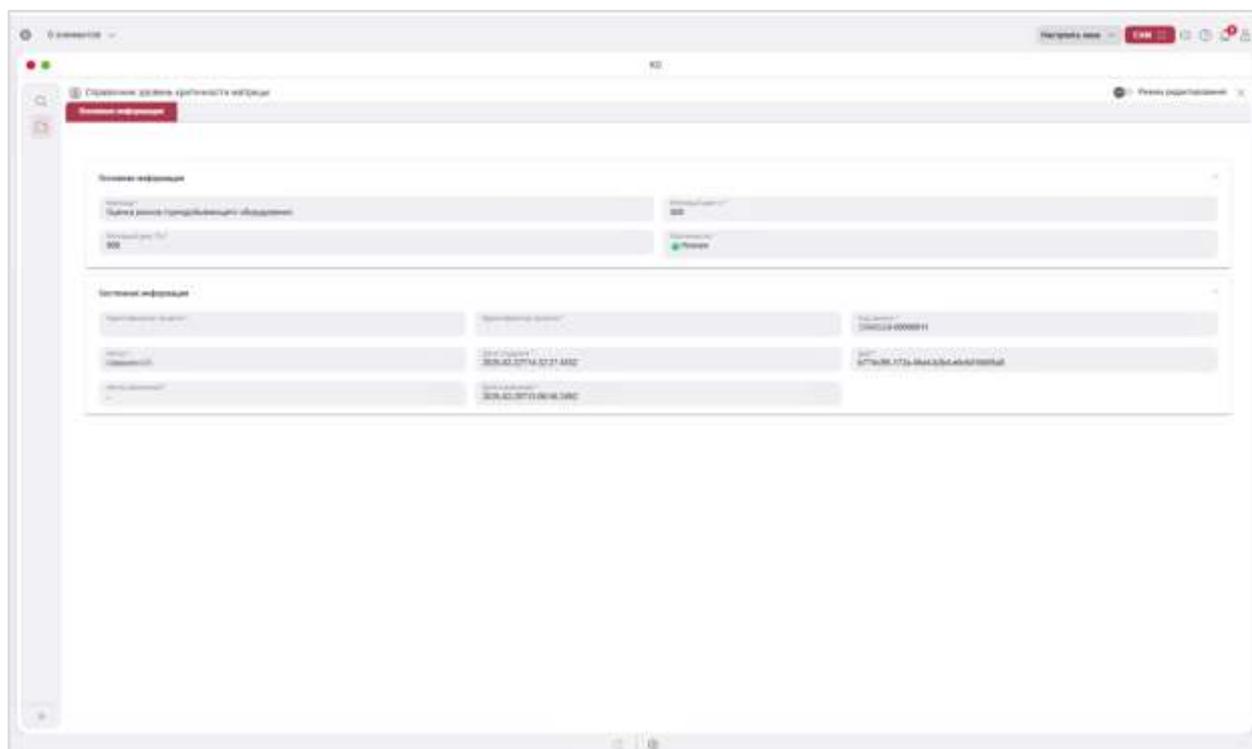
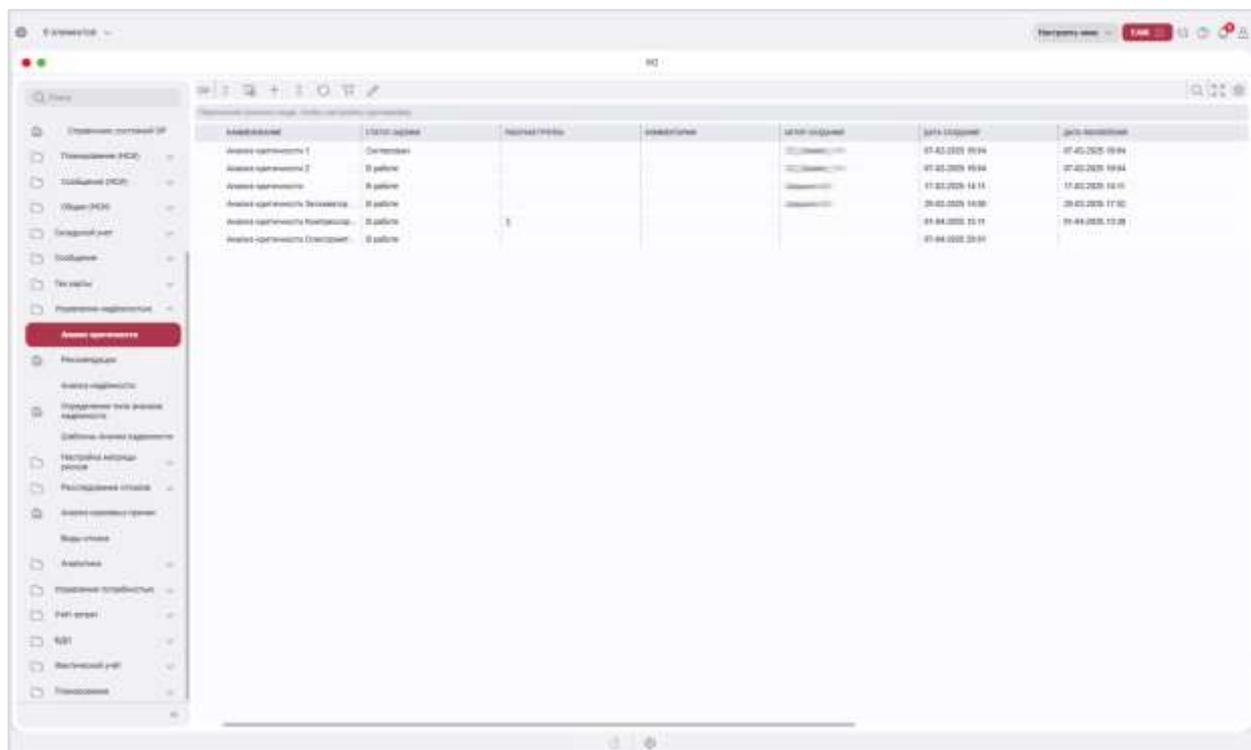


Рисунок 82. Карточка уровня критичности

2.4.40. Анализ критичности

Для перехода к реестру документов анализа критичности необходимо развернуть блок «Управление надёжностью» и выбрать «Анализ критичности», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 83). Раздел содержит табличное представление документов анализа критичности.



Имя	Статус документа	Приоритет документа	Дата создания	Дата обновления
Анализ критичности 1	Создан		07.03.2025 09:59	07.03.2025 09:59
Анализ критичности 2	В работе		07.03.2025 09:59	07.03.2025 09:59
Анализ критичности 3	В работе		07.03.2025 14:11	07.03.2025 14:11
Анализ критичности 4	В работе		08.03.2025 14:50	08.03.2025 17:50
Анализ критичности 5	В работе		08.04.2025 10:11	08.04.2025 13:28

Рисунок 83. Реестр документов анализа критичности

Документ анализа критичности создается для оценки критичности одного или нескольких объектов ремонта. Реестр документов поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка документа анализа критичности содержит следующие вкладки.

Основная информация (Рисунок 84). Содержит атрибуты документа анализа критичности.

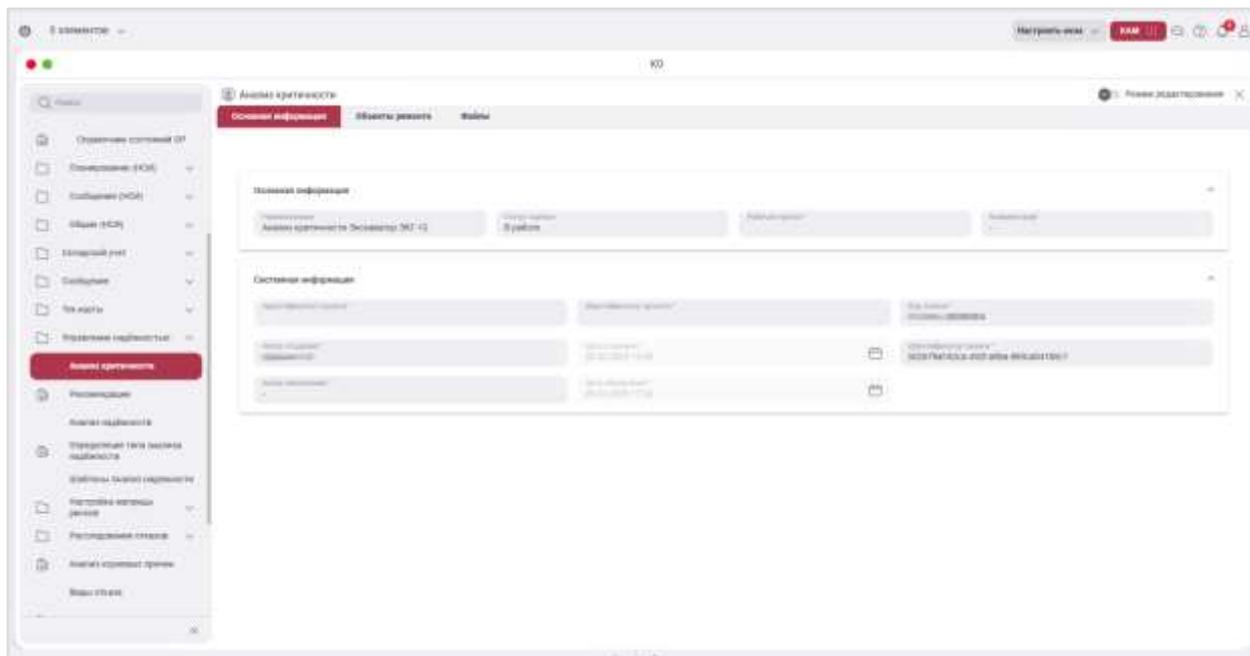


Рисунок 84. Вкладка документа анализа критичности «Основная информация»

Объекты ремонта (Рисунок 85). Реестр объектов ремонта, которым присвоен данный документ. Присвоение документа анализа критичности и оценка критичности объекта ремонта выполняется в карточке объекта ремонта на вкладке «Основная информация».

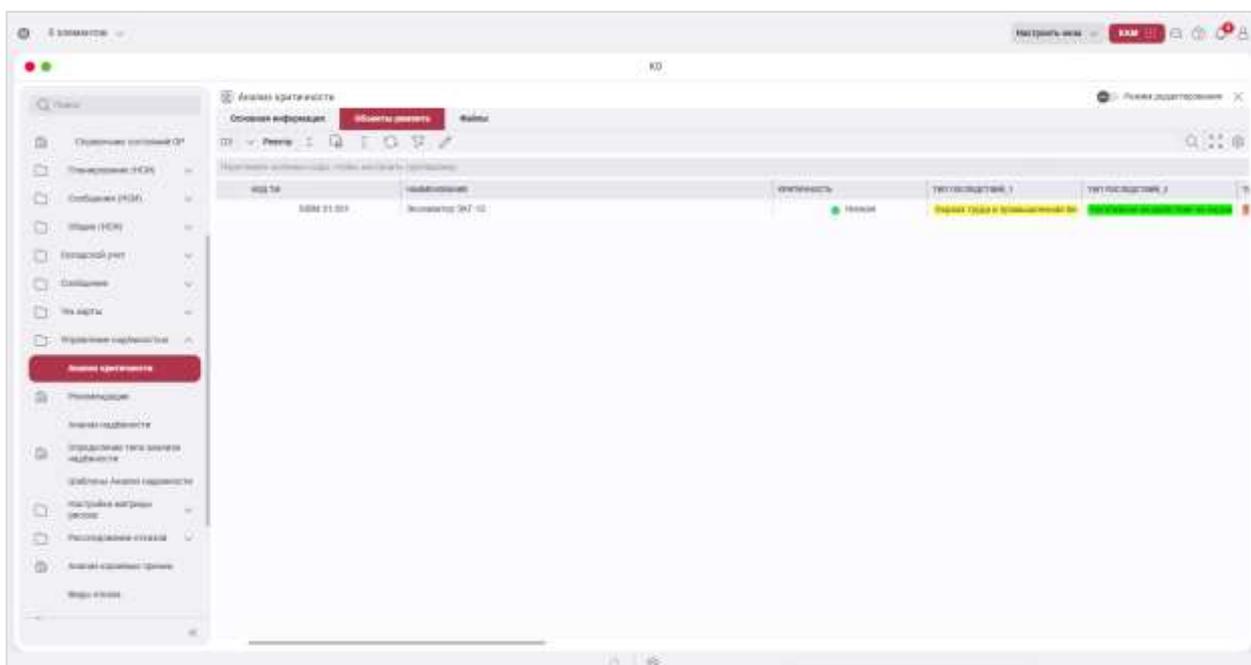
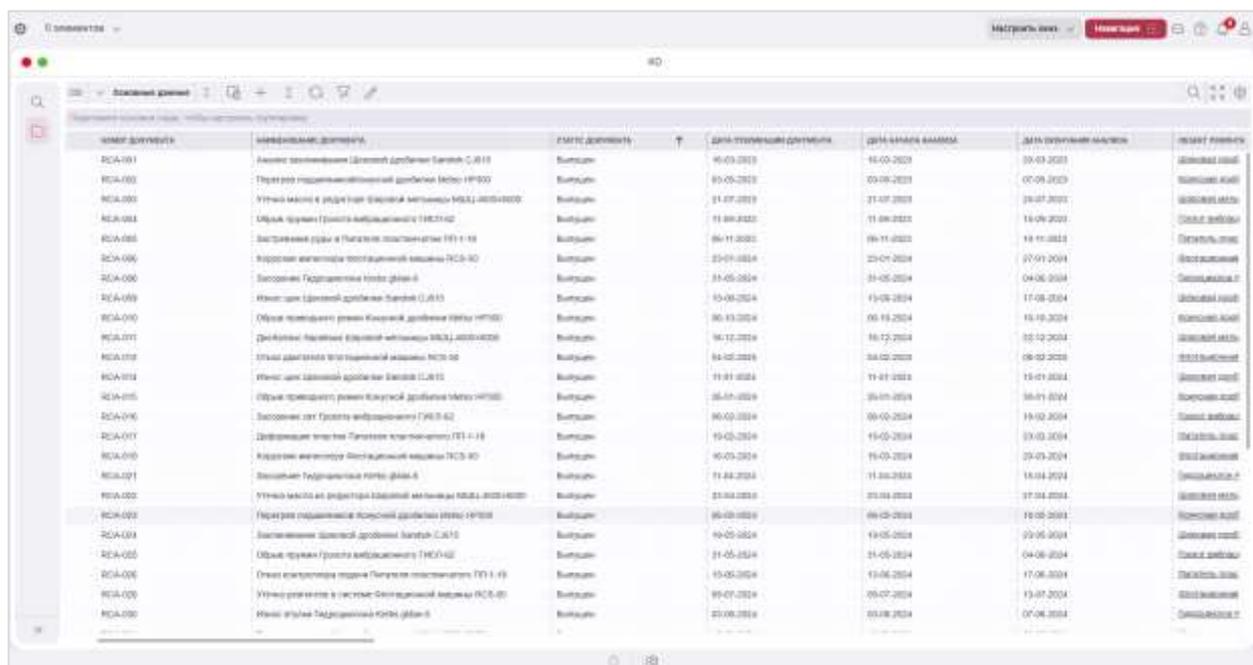


Рисунок 85. Вкладка документа анализа критичности «Объекты ремонта»

На вкладке «Файлы» осуществляется возможность прикрепления файлов к документу.

2.4.41. Анализ корневых причин

Для перехода к реестру документов анализа корневых причин необходимо развернуть блок «Управление надёжностью» и выбрать «Анализ корневых причин», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 86). Раздел содержит табличное представление документов анализа корневых причин.



ИД документа	Именованное документ	Статус документа	Дата создания документа	Дата начала работы	Дата окончания работы	Имя пользователя
RCA-001	Анализ возникновения сбояной дробины Завода С.В.13	Выполнен	10-03-2023	10-03-2023	30-03-2023	Иванов И.И.
RCA-002	Процесс производства сбояной дробины Завода НР.003	Выполнен	03-05-2023	03-05-2023	07-05-2023	Петров П.П.
RCA-003	Утечка масла в редуктор фланцев механизма МСД.1003.0000	Выполнен	11-07-2023	11-07-2023	16-07-2023	Сидоров С.С.
RCA-004	Обрыв троса Гидропривода ТНЦ.1.02	Выполнен	11-08-2023	11-08-2023	16-08-2023	Смирнов С.С.
RCA-005	Загрязнение узла в Палочке пластмассовый ПП.1.18	Выполнен	06-11-2023	06-11-2023	10-11-2023	Попов П.П.
RCA-006	Коррозия механизма вращательной машины ПСВ.00	Выполнен	23-01-2024	23-01-2024	27-01-2024	Иванов И.И.
RCA-007	Защелкивание Гидропривода Конт. дробил	Выполнен	13-05-2024	13-05-2024	04-06-2024	Сидоров С.С.
RCA-008	Инцидент сбояной дробины Завода С.В.13	Выполнен	15-06-2024	15-06-2024	17-06-2024	Иванов И.И.
RCA-009	Обрыв привода ролика Коусовой дробины Завода НР.003	Выполнен	06-11-2024	06-11-2024	10-11-2024	Петров П.П.
RCA-010	Деформация фланцев вращательной машины МСД.1003.0000	Выполнен	04-12-2024	04-12-2024	08-12-2024	Сидоров С.С.
RCA-011	Обрыв двигателя вращательной машины ПСВ.00	Выполнен	04-02-2025	04-02-2025	08-02-2025	Иванов И.И.
RCA-012	Инцидент сбояной дробины Завода С.В.13	Выполнен	11-01-2025	11-01-2025	15-01-2025	Петров П.П.
RCA-013	Обрыв привода ролика Коусовой дробины Завода НР.003	Выполнен	26-01-2025	26-01-2025	30-01-2025	Сидоров С.С.
RCA-014	Защелкивание ролика Гидропривода ТНЦ.1.02	Выполнен	06-02-2025	06-02-2025	10-02-2025	Иванов И.И.
RCA-015	Деформация фланцев вращательной машины ПП.1.18	Выполнен	15-02-2025	15-02-2025	19-02-2025	Петров П.П.
RCA-016	Коррозия механизма вращательной машины ПСВ.00	Выполнен	05-03-2025	05-03-2025	09-03-2025	Сидоров С.С.
RCA-017	Защелкивание Гидропривода Конт. дробил	Выполнен	11-04-2025	11-04-2025	15-04-2025	Иванов И.И.
RCA-018	Утечка масла из редуктора сбояной дробины МСД.1003.0000	Выполнен	21-04-2025	21-04-2025	25-04-2025	Петров П.П.
RCA-019	Процесс производства сбояной дробины Завода НР.003	Выполнен	06-05-2025	06-05-2025	10-05-2025	Сидоров С.С.
RCA-020	Защелкивание сбояной дробины Завода С.В.13	Выполнен	10-05-2025	10-05-2025	14-05-2025	Иванов И.И.
RCA-021	Обрыв троса Гидропривода ТНЦ.1.02	Выполнен	21-05-2025	21-05-2025	04-06-2025	Петров П.П.
RCA-022	Обрыв привода ролика Коусовой дробины Завода НР.003	Выполнен	15-06-2025	15-06-2025	17-06-2025	Сидоров С.С.
RCA-023	Утечка масла в редуктор вращательной машины ПСВ.00	Выполнен	09-07-2025	09-07-2025	13-07-2025	Иванов И.И.
RCA-024	Инцидент сбояной дробины Завода С.В.13	Выполнен	23-08-2025	23-08-2025	07-09-2025	Петров П.П.

Рисунок 86. Реестр документов анализа корневых причин

Документ анализа корневых причин создается для анализа корневых причин к сообщению ТОиР. Реестр документов поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка документа анализа корневых причин содержит следующие вкладки.

Основная информация (Рисунок 87). Содержит атрибуты документа анализа корневых причин.

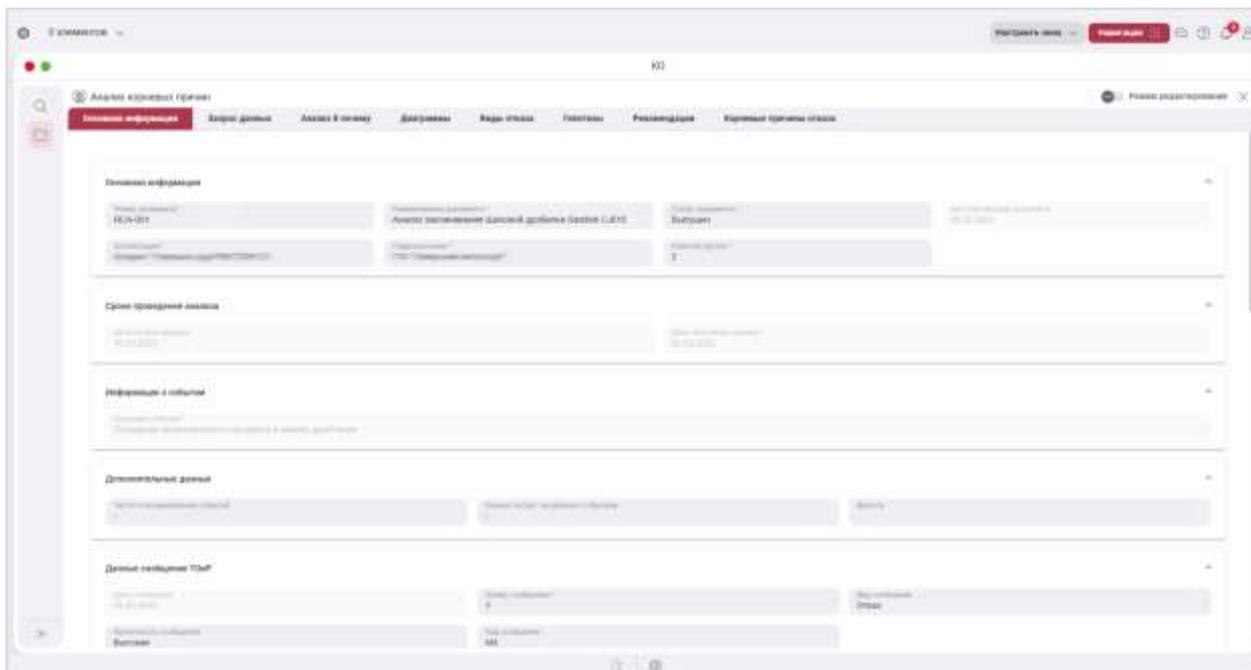


Рисунок 87. Вкладка документа анализа корневых причин «Основная информация»

Запрос данных (Рисунок 88). Реестр запросов данных для расследования отказа, который анализируется в данном документе.

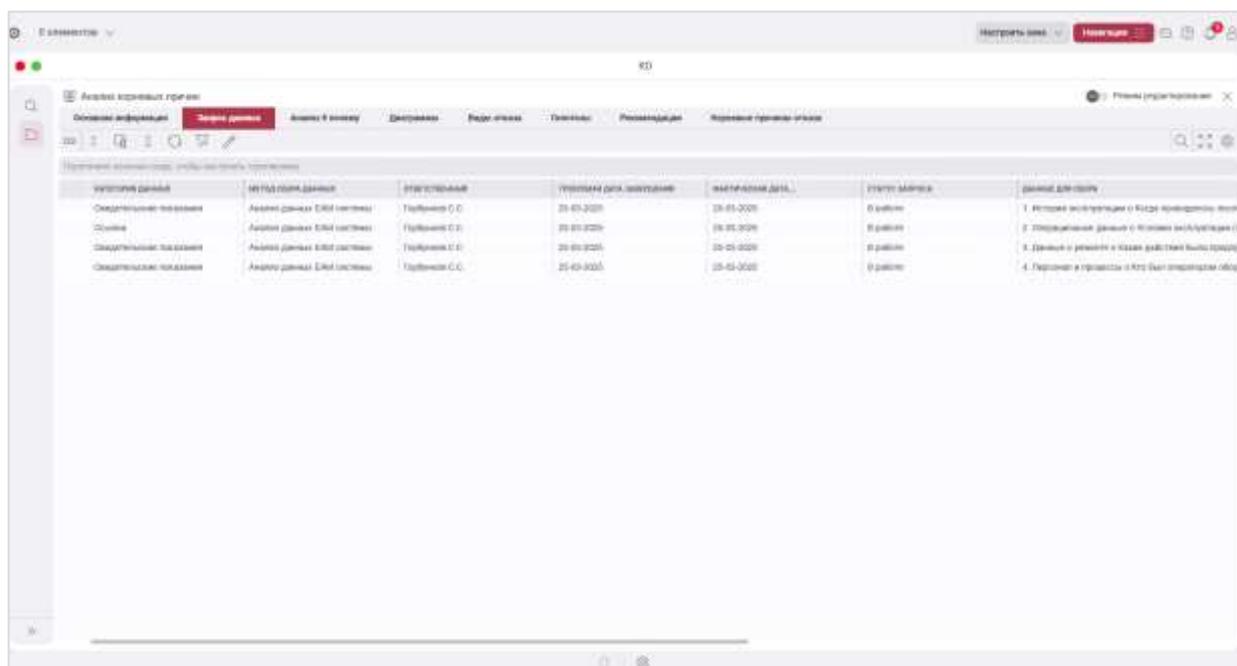


Рисунок 88. Вкладка документа анализа корневых причин «Запрос данных»

Ведение запросов данных осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка запроса данных (Рисунок 89) содержит все атрибуты запроса данных.

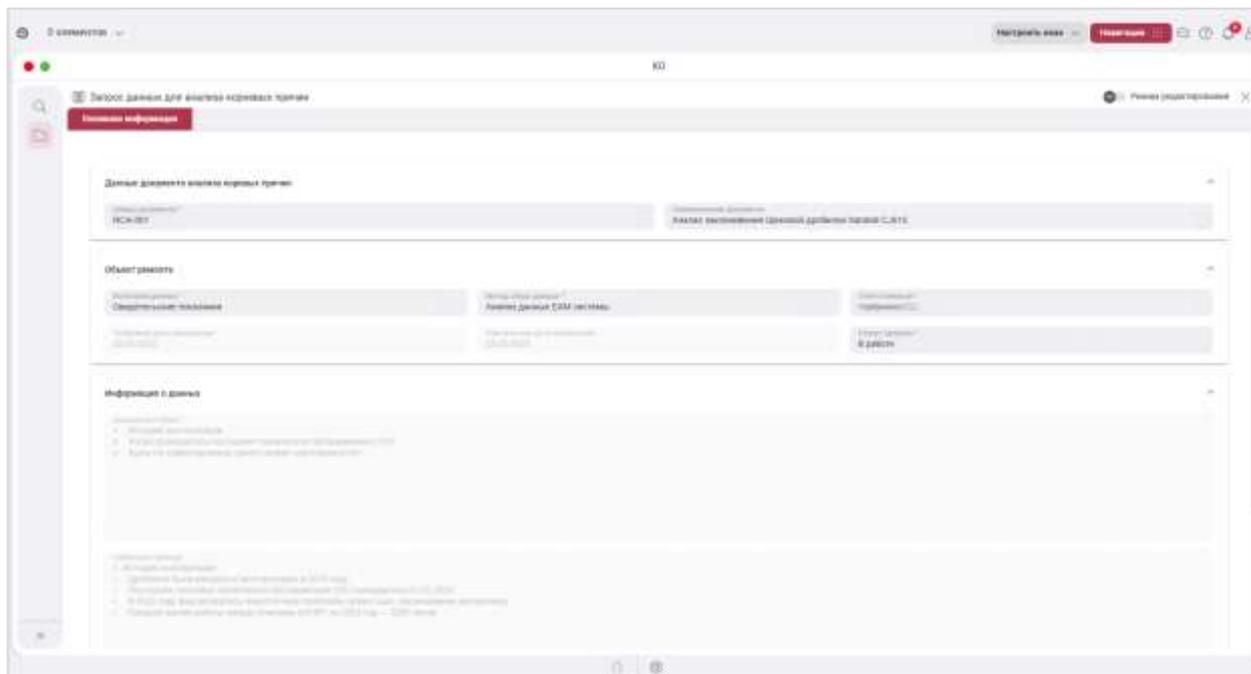


Рисунок 89. Карточка запроса данных

Анализ 5 почему (Рисунок 90). Реестр анализов 5 почему, выполняемых для данного документа.

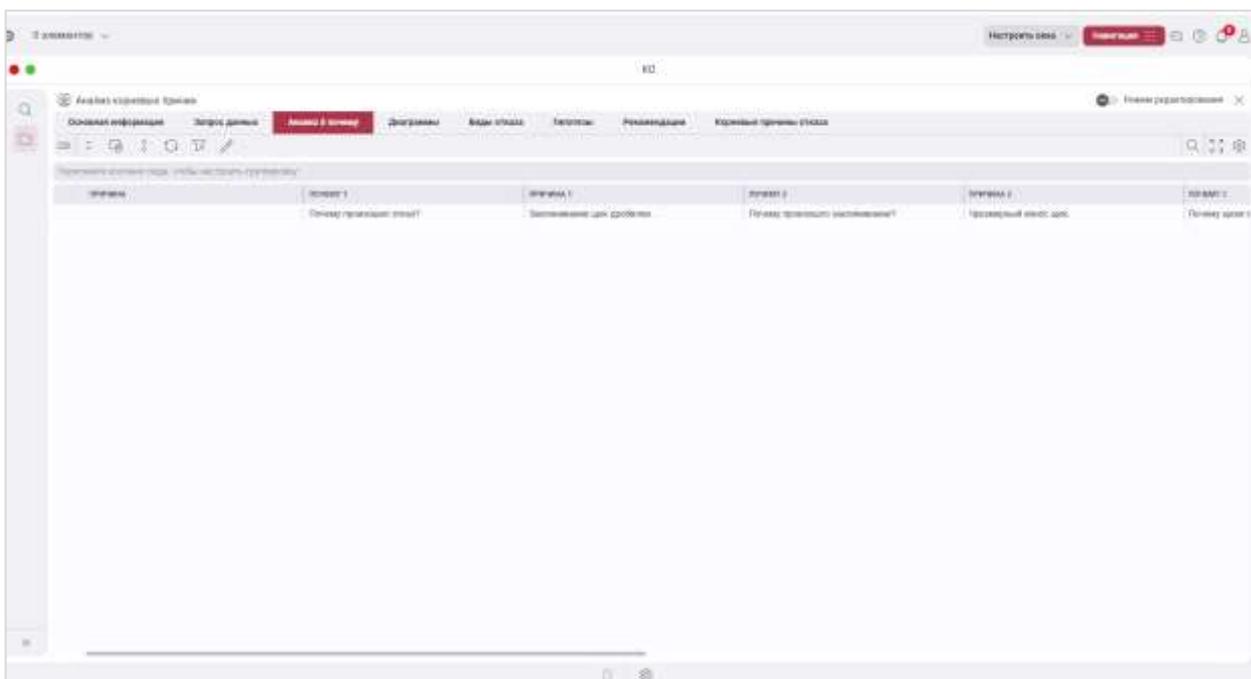


Рисунок 90. Вкладка документа анализа корневых причин «Анализ 5 почему»

Ведение анализов 5 почему осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка анализа почему (Рисунок 91) содержит все атрибуты для выполнения анализа.

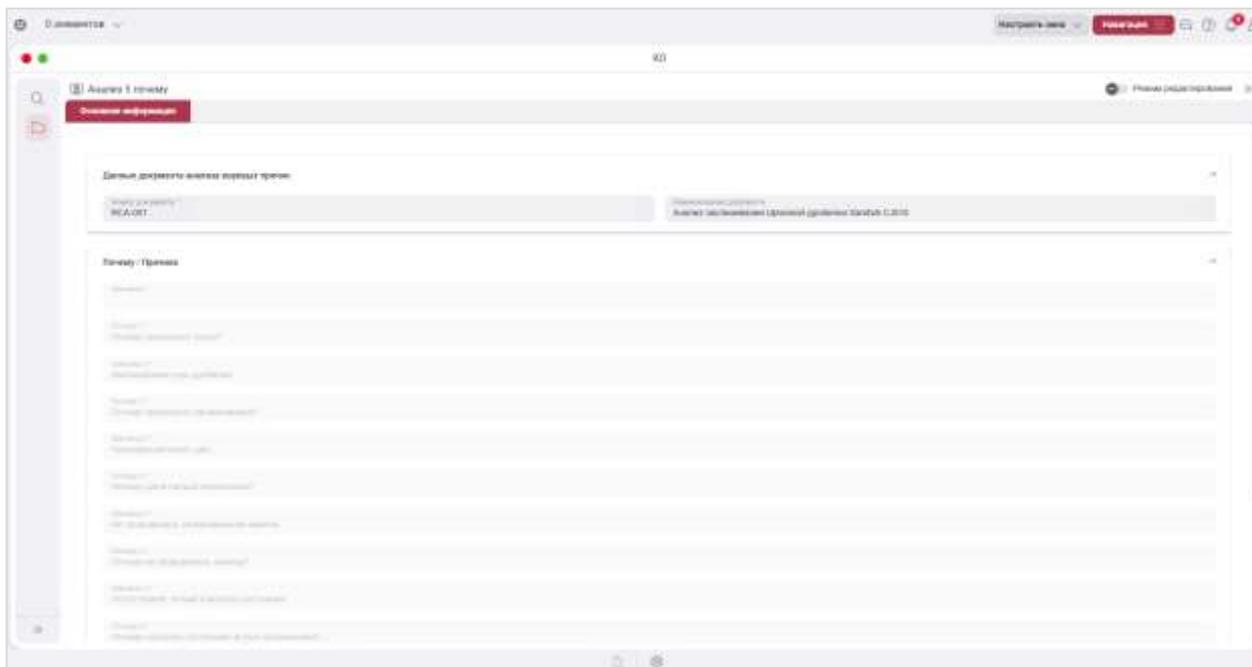


Рисунок 91. Анализ 5 почему

Диаграммы (Рисунок 92). Реестр элементов диаграммы событий данного документа.

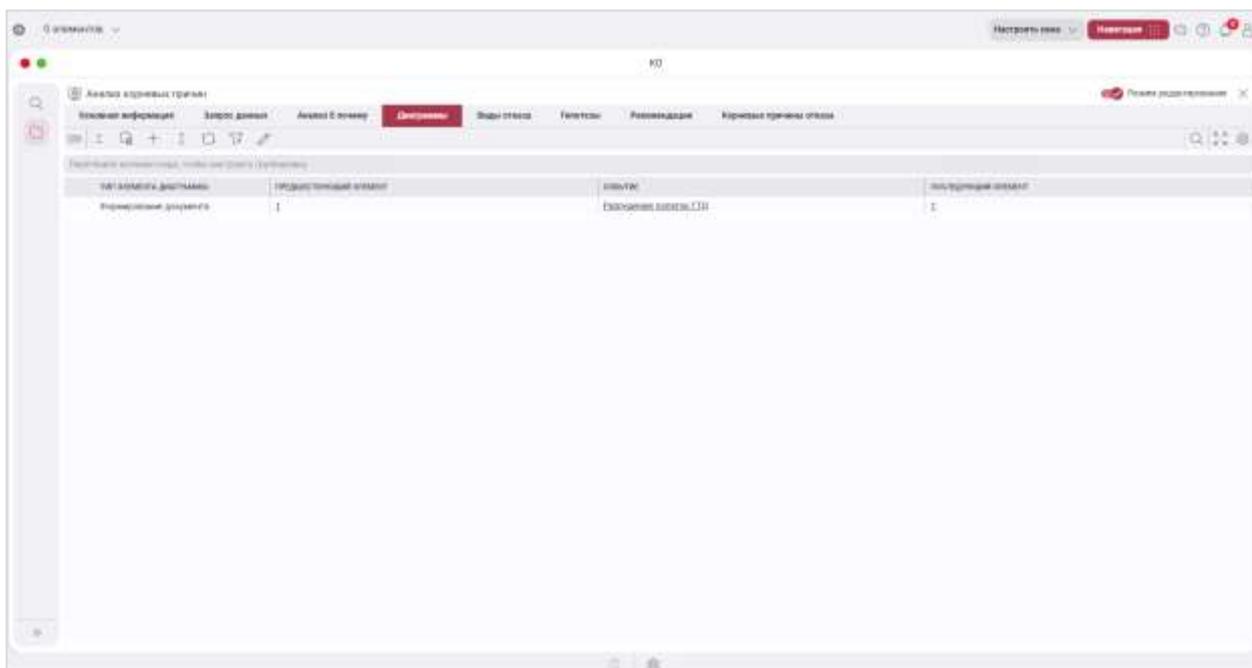


Рисунок 92. Вкладка документа анализа корневых причин «Диаграммы»

Ведение элементов диаграммы осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка элемента (Рисунок 93) содержит все атрибуты элемента диаграммы.

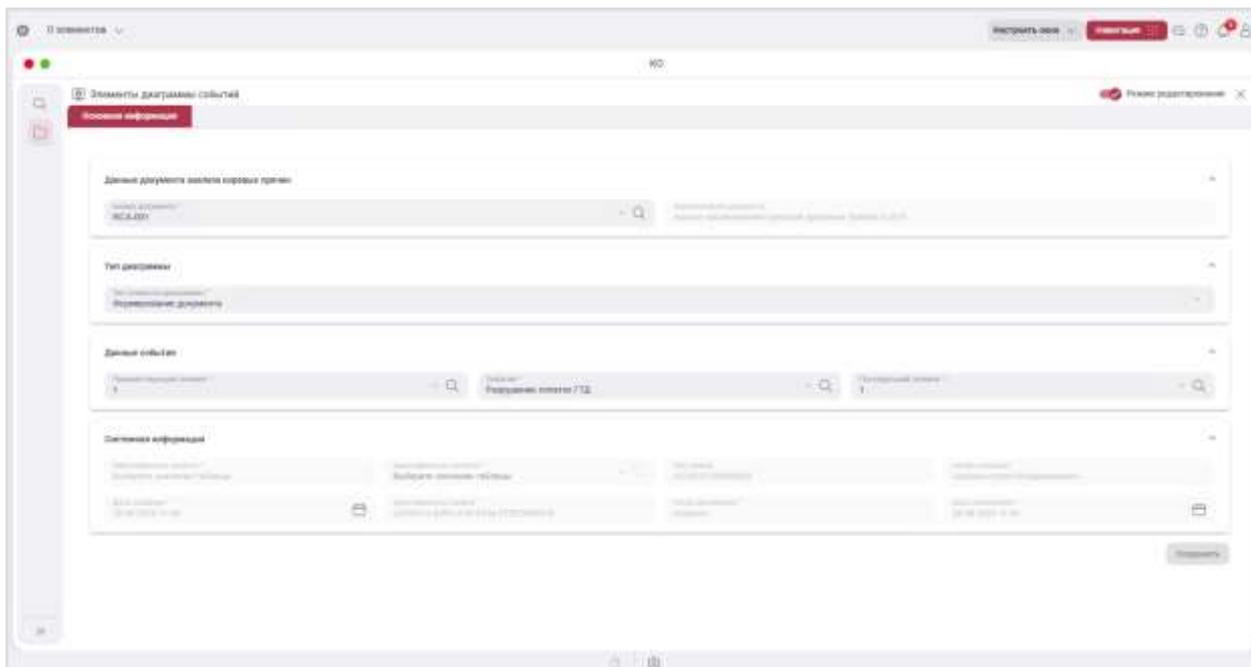


Рисунок 93. Элемент диаграммы событий

Виды отказа (Рисунок 94). Реестр видов отказа для построения логического дерева.

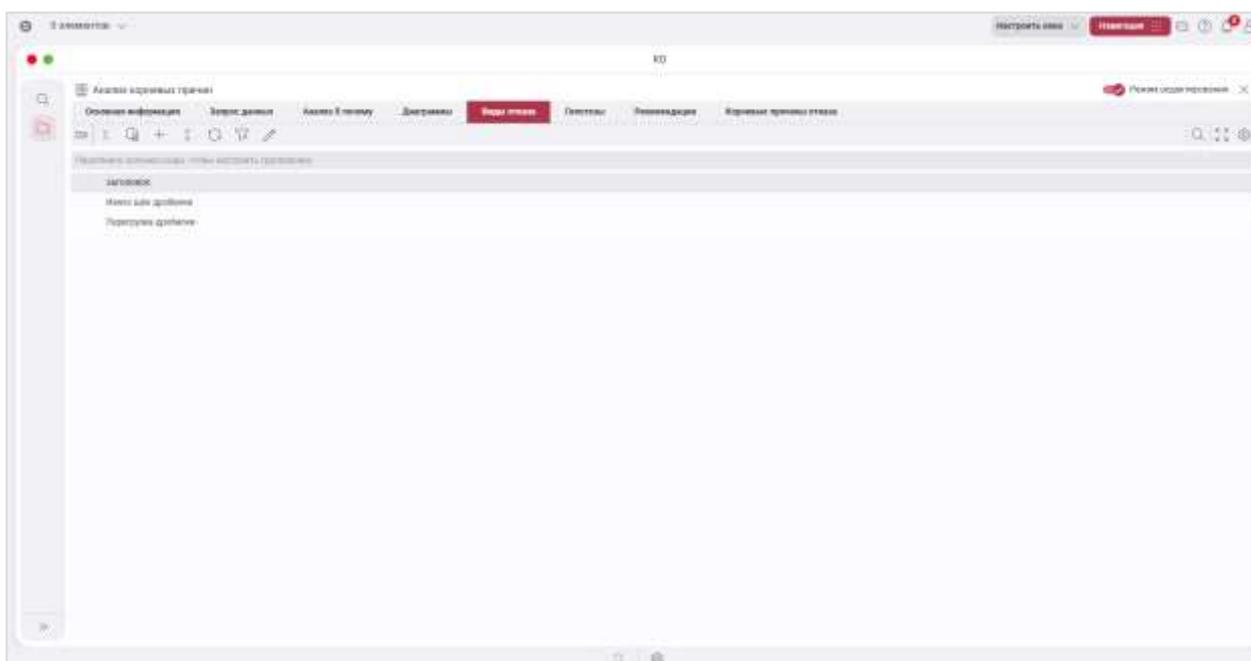


Рисунок 94. Вкладка документа анализа корневых причин «Виды отказов»

Ведение видов отказа осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка вида отказа (Рисунок 95) содержит все атрибуты для вида отказа.

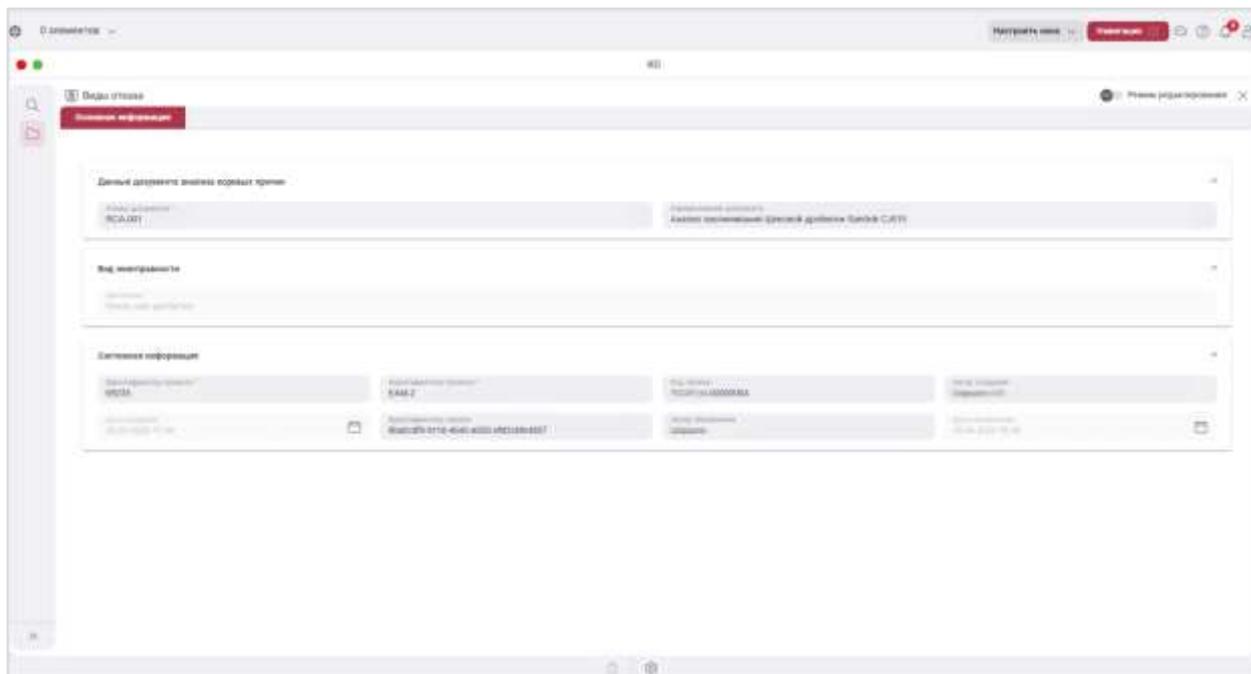


Рисунок 95. Вид отказа

Гипотезы (Рисунок 96). Реестр гипотез логического дерева.

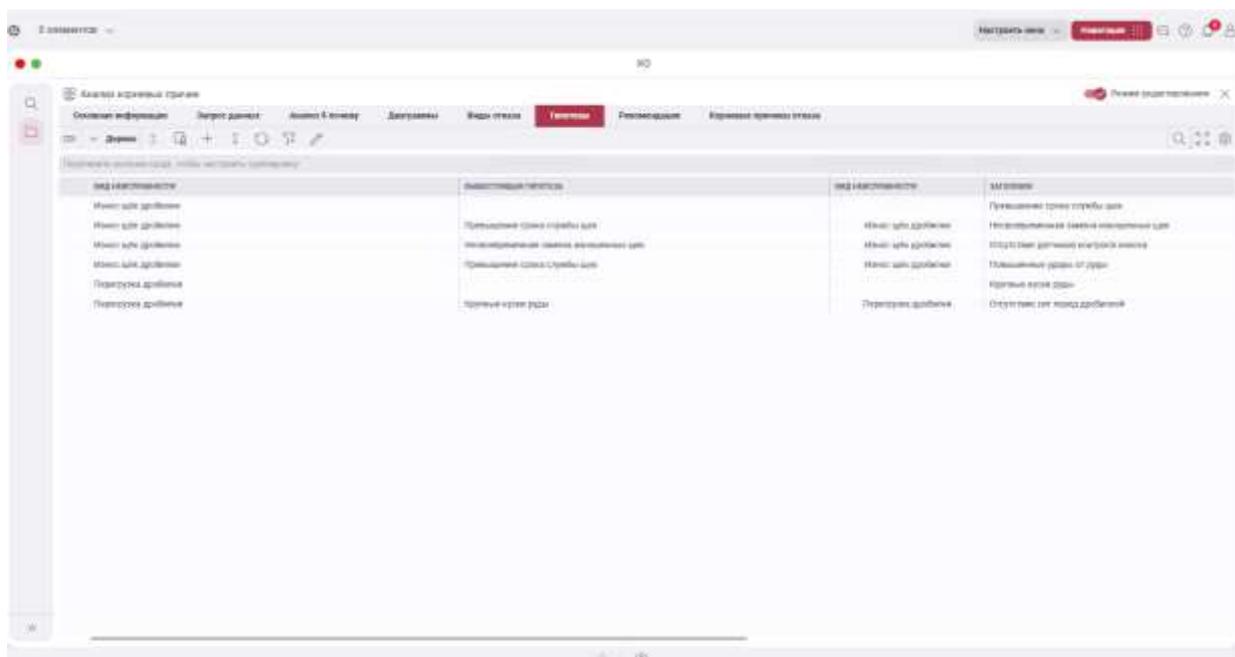


Рисунок 96. Вкладка документа анализа корневых причин «Гипотезы»

Ведение гипотез осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка гипотезы (Рисунок 97) содержит все атрибуты гипотезы.

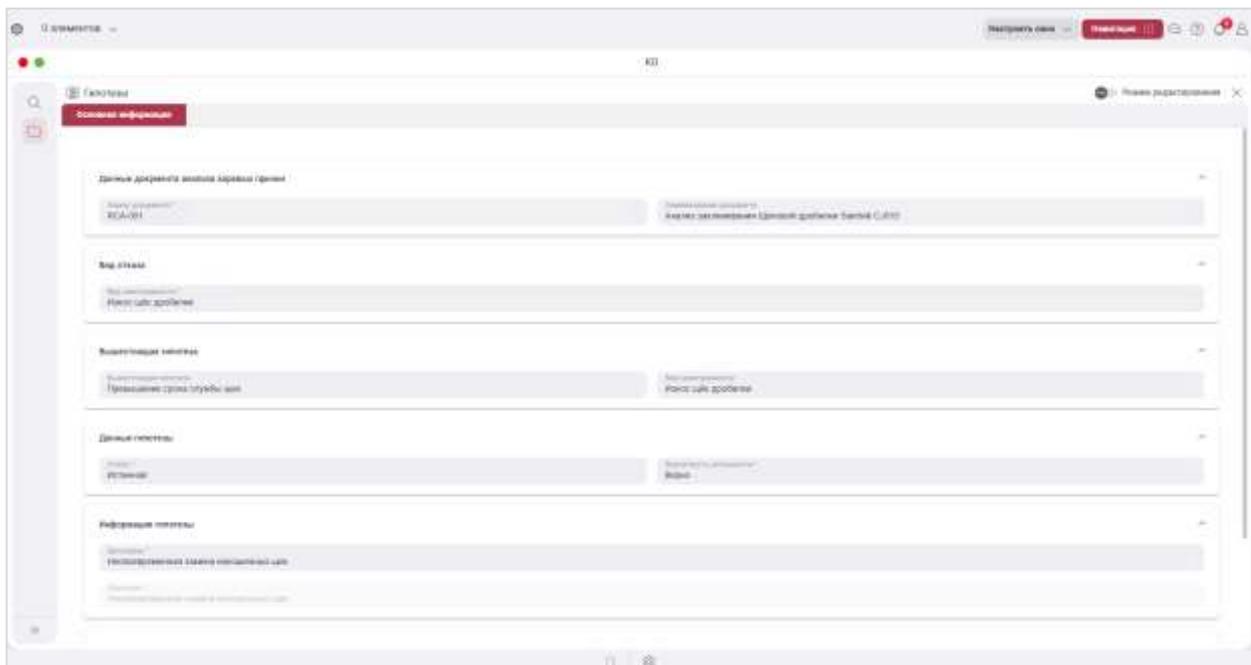


Рисунок 97. Гипотеза

Рекомендации (Рисунок 98). Реестр рекомендаций на основе данного анализа.

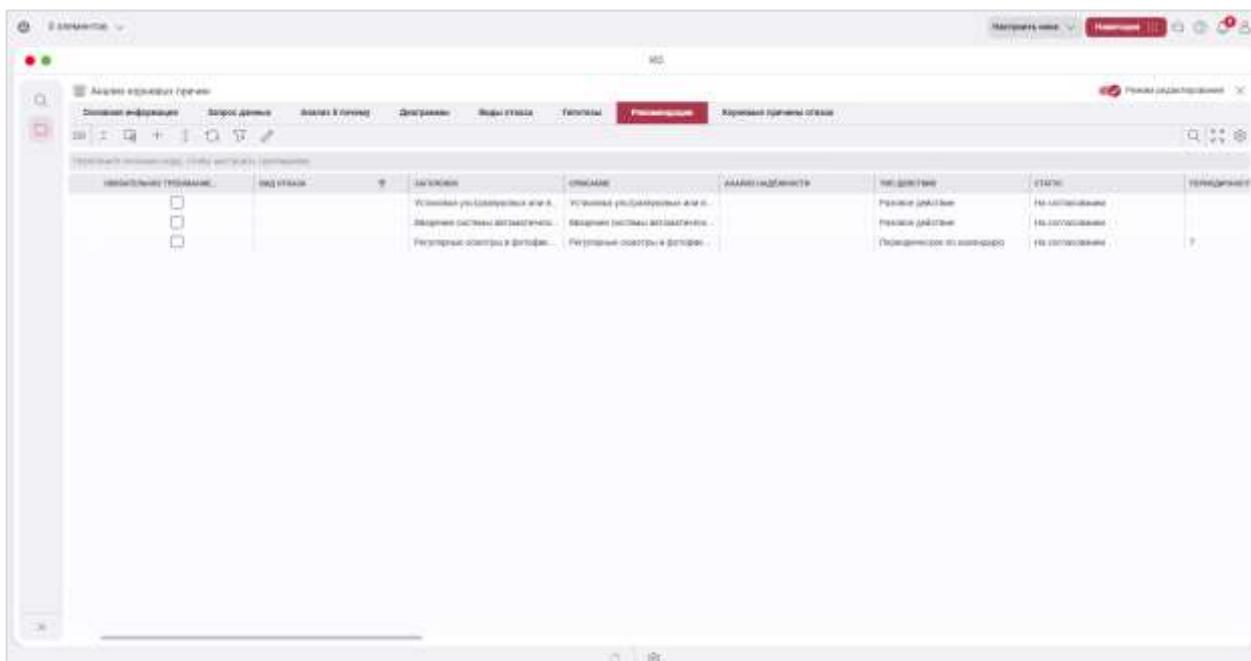


Рисунок 98. Вкладка документа анализа корневых причин «Рекомендации»

Ведение рекомендаций осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка рекомендации (Рисунок 99) содержит все атрибуты рекомендации.

Карточка документа анализа надёжности содержит следующие вкладки.

Основная информация (Рисунок 101). Содержит атрибуты документа анализа надёжности.

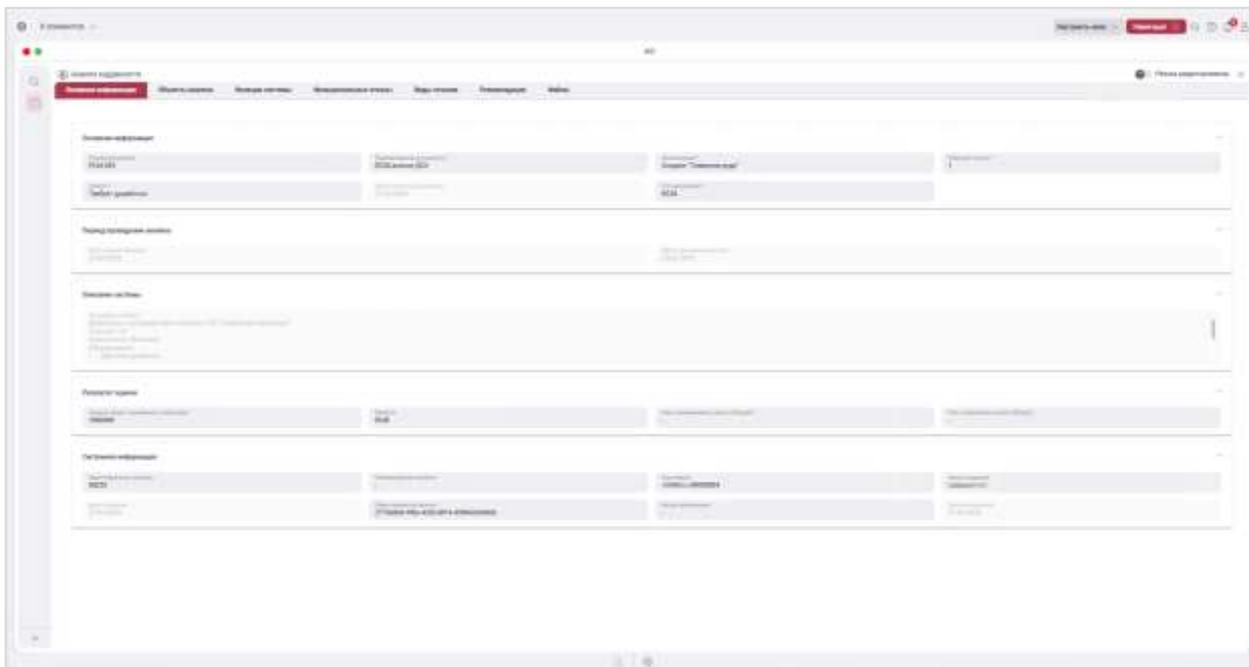


Рисунок 101. Вкладка документа анализа надёжности «Основная информация»

Объекты анализа (Рисунок 102). Реестр объектов ремонта, для которых выполняется анализ надёжности в данном документе.

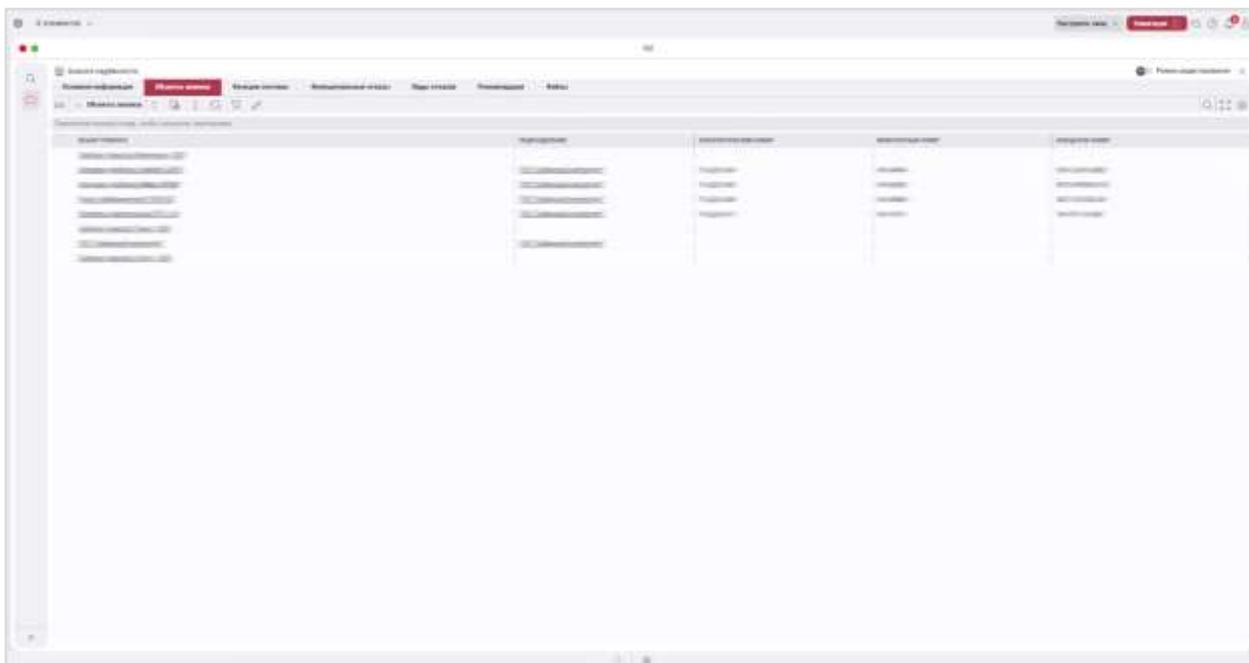


Рисунок 102. Вкладка документа анализа надёжности «Объекты анализа»

Ведение объектов анализа осуществляется аналогичными действиями (создание,

изменение, удаление). Карточка объекта (Рисунок 103) содержит все атрибуты объекта анализа.

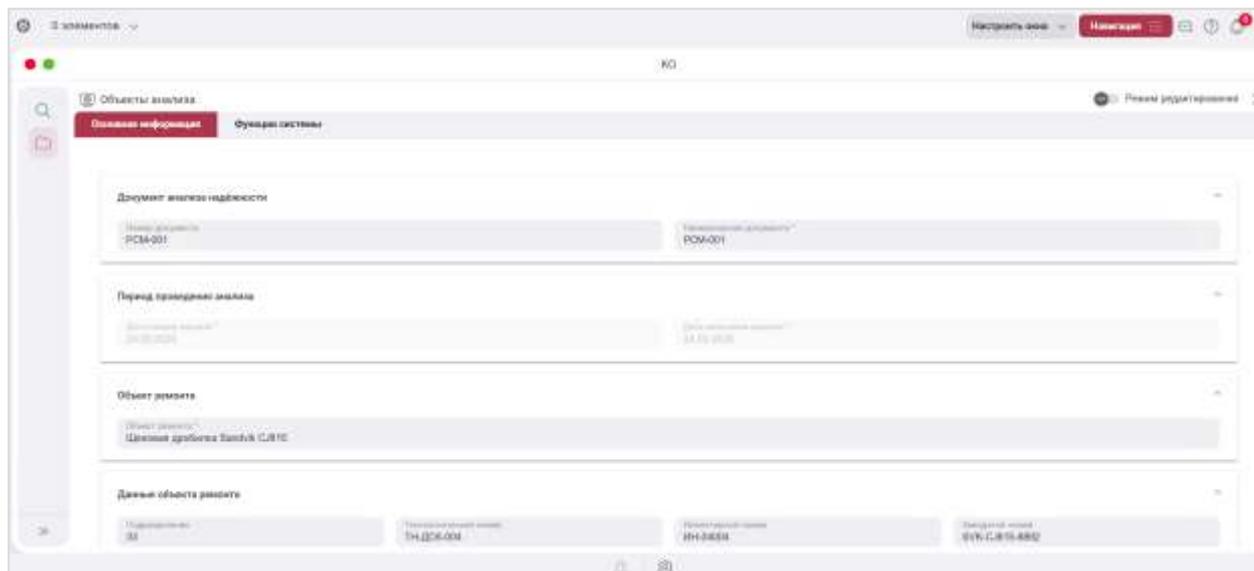


Рисунок 103. Карточка объекта анализа

Функции системы (Рисунок 104). Реестр функций системы, для которых выполняется анализ надёжности в данном документе.

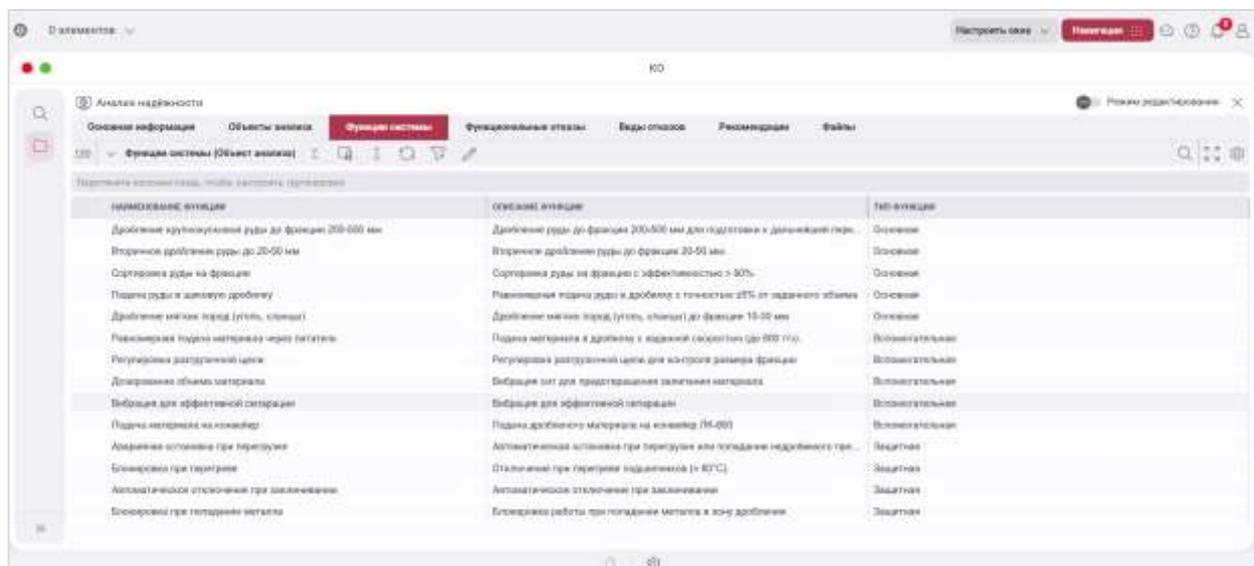


Рисунок 104. Вкладка документа анализа надёжности «Функции системы»

Ведение функций системы осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка функции (Рисунок 105) содержит все атрибуты функции системы.

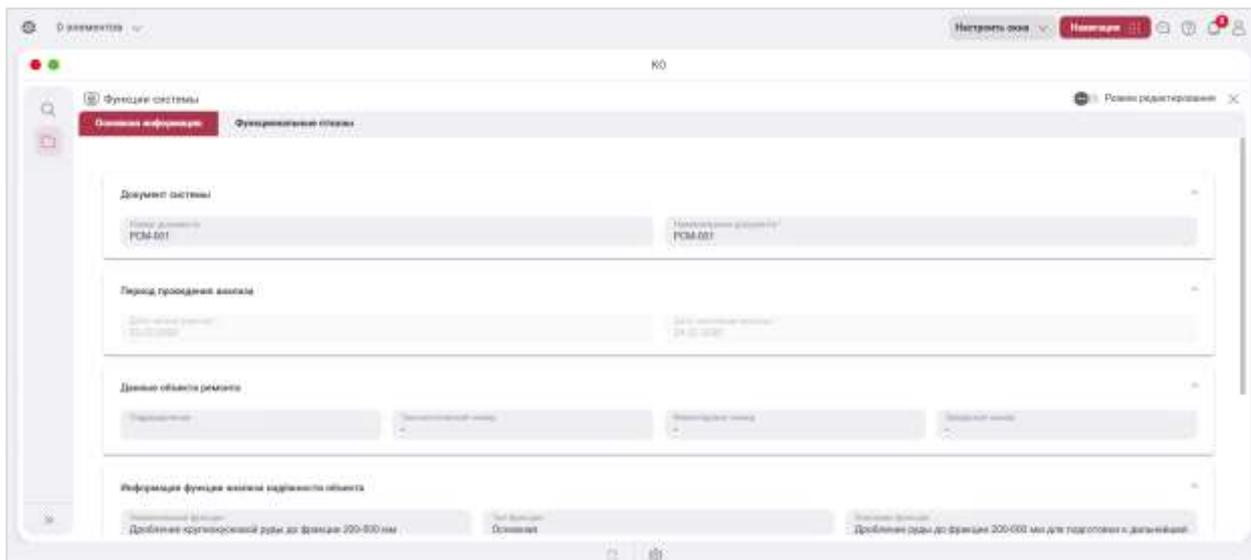


Рисунок 105. Карточка функции системы

Функциональные отказы (Рисунок 106). Реестр функциональных отказов, для которых выполняется анализ надёжности в данном документе.

идентификатор...	описание отказа	анализируемые условия анализа	интерпретируемые отказы	описание отказа	вкл.	выкл.
FCM-001	Добавление конструктивной руны до фракции 200-500 мкм	Добавление конструктивной руны до фракции 200-500 мкм	Фракция на выходе < 600 мм или < 300 мм	Функция на выходе > 600 ...	1 000 000	500
FCM-002	Добавление конструктивной руны до фракции 200-500 мкм	Добавление конструктивной руны до фракции 200-500 мкм	Полная остановка дробления	Полная остановка дроблен...		
FCM-003	Равномерность подачи материала на конвейер	Равномерность подачи материала на конвейер	Скорость подачи < 800 т/ч или неравномерн...	Скорость подачи < 800 т/ч ...		
FCM-004	Аварийная остановка при перегрузке	Аварийная остановка при перегрузке	Датчик не работает при перегрузке	Датчик не работает ...		
FCM-005	Аварийная остановка при поломке	Аварийная остановка при поломке	Поломка оборудования при нормальной работе	Поломка оборудования пр...		
FCM-006	Итоговая добавленная руна до 20-50 мм	Итоговая добавленная руна до 20-50 мм	Фракция на выходе < 80 мм	Функция на выходе > 80 мм ...		
FCM-007	Итоговая добавленная руна до 20-50 мм	Итоговая добавленная руна до 20-50 мм	Производительность < 400 т/ч	Производительность < 40 ...		
FCM-008	Системная руна на выходе	Системная руна на выходе	Эффективность загрузка > 70%	Эффективность загрузки ...		
FCM-009	Системная руна на выходе	Системная руна на выходе	Задержка подачи материала на конвейер	Задержка подачи матери...		
FCM-010	Поломка руны в циклонной дробилке	Поломка руны в циклонной дробилке	Объем подачи материала > 100%	Объем подачи материала ...		
FCM-011	Добавление мелкой фракции (отсев, сепарат)	Добавление мелкой фракции (отсев, сепарат)	Выходная фракция > 30 мм	Выходная фракция > 30 мм ...		
FCM-012	Добавление мелкой фракции (отсев, сепарат)	Добавление мелкой фракции (отсев, сепарат)	Производительность < 200 т/ч	Производительность < 20 ...		
FCM-013	Полученная разгрузочная масса	Полученная разгрузочная масса	Цель не регулируется в диапазоне 20-50 мм	Цель не регулируется в д...		
FCM-014	Полученная разгрузочная масса	Полученная разгрузочная масса	Саморегулирование номинального параметра	Саморегулирование номина...		
FCM-015	Блокировка конвейера	Блокировка конвейера	Система не останавливает дробилку при перегрузке	Система не останавливает др...		

Рисунок 106. Вкладка документа анализа надёжности «Функциональные отказы»

Ведение функциональных отказов осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка функционального отказа (Рисунок 107) содержит все атрибуты функционального отказа.

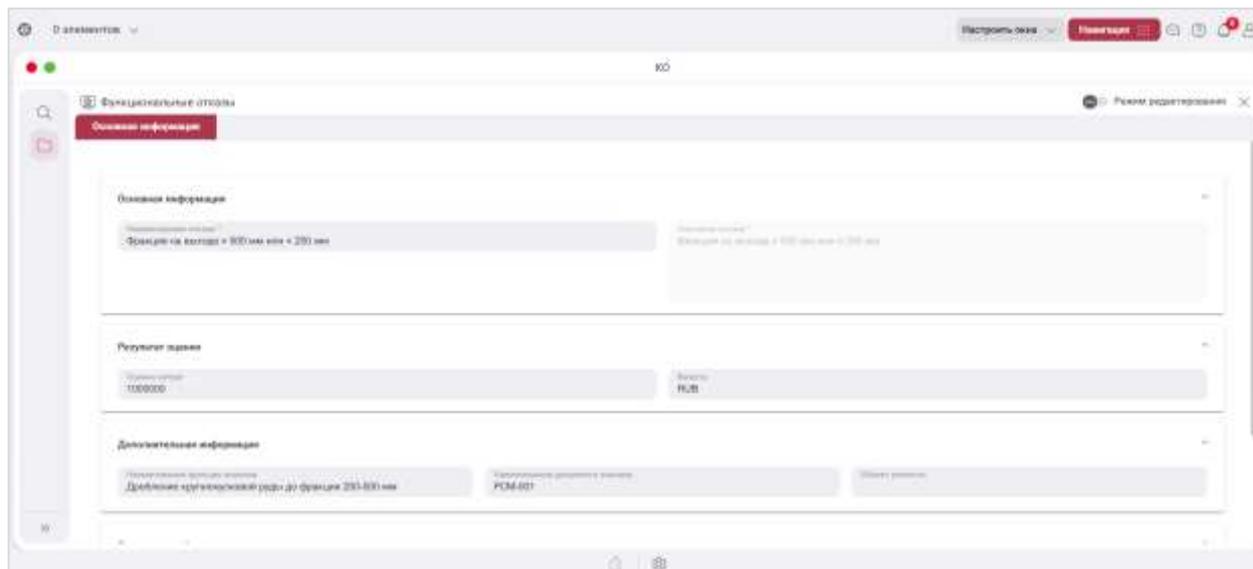


Рисунок 107. Карточка функционального отказа

Виды отказов (Рисунок 108). Реестр видов отказа, для которых выполняется анализ надёжности в данном документе.

The screenshot shows the 'Виды отказа' (Types of Failure) tab in the reliability analysis document. The table below lists the failure types, their codes, and descriptions.

ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ОТКАЗ	ОБЪЕКТ АНАЛИЗА	ЗАГЛОВОК	УПРАВЛЕНИЕ	КОД ОТКАЗА	ТЕЛ.АВТА
Анализ надёжности: РСМ-001 (11)					
Фронт на высоте > 300 мм от вкл. < 200	ТН-ДСК-004	Искос вкл.	Искос вкл.	M1	
Повная составляющая дробления	ТН-ДСК-004	Заклинивание дробилки	Полное заклинивание дробилки	M1	
Скорость подачи < 80 т/ч или меньше...	ТН-ДСК-004	Отказ электропривода дробилки	Отказ электропривода дробилки	E1	
Датчик на съёмнике/1 датчик холостого	ТН-ДСК-004	Отказ датчика	Отказ датчика	E1	
Фронт на высоте > 30 м	ТН-ДСК-005	Перегруз гидротолкача	Перегруз гидротолкача	T1	
Шель не регулируется в диапазоне 20-60	ТН-ДСК-006	Обрыв ремня Коурской дробилки	Обрыв ремня Коурской дробилки	M2	
Объем дробленого материала > 50%	ТН-ДСК-006	Отказ подшипника	Отказ подшипника	E2	
Система не обслуживает дробилку или вкл.	ТН-ДСК-006	Отказ термодатчика	Отказ термодатчика	E1	
Защелка зафиксирована на клавише	ТН-ДСК-008	Обрыв пружины	Обрыв пружины	M3	
Эффективность сепарации < 72%	ТН-ДСК-009	Закорочен	Закорочен	E1	
Шель не регулируется в диапазоне 20-30	ТН-ДСК-009	Дебаланс дробилки	Дебаланс дробилки	U1	
Повышенное расстояние между руд.	ТН-ДСК-011	Искос клапан	Искос клапан	M1	ТЮ-000
Повная производительность < 2 вкл/час	ТН-ДСК-011	Застревание руды	Застревание руды	E1	

Рисунок 108. Вкладка документа анализа надёжности «Виды отказа»

Ведение видов отказа осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка вида отказа (Рисунок 109) содержит все атрибуты вида отказа.

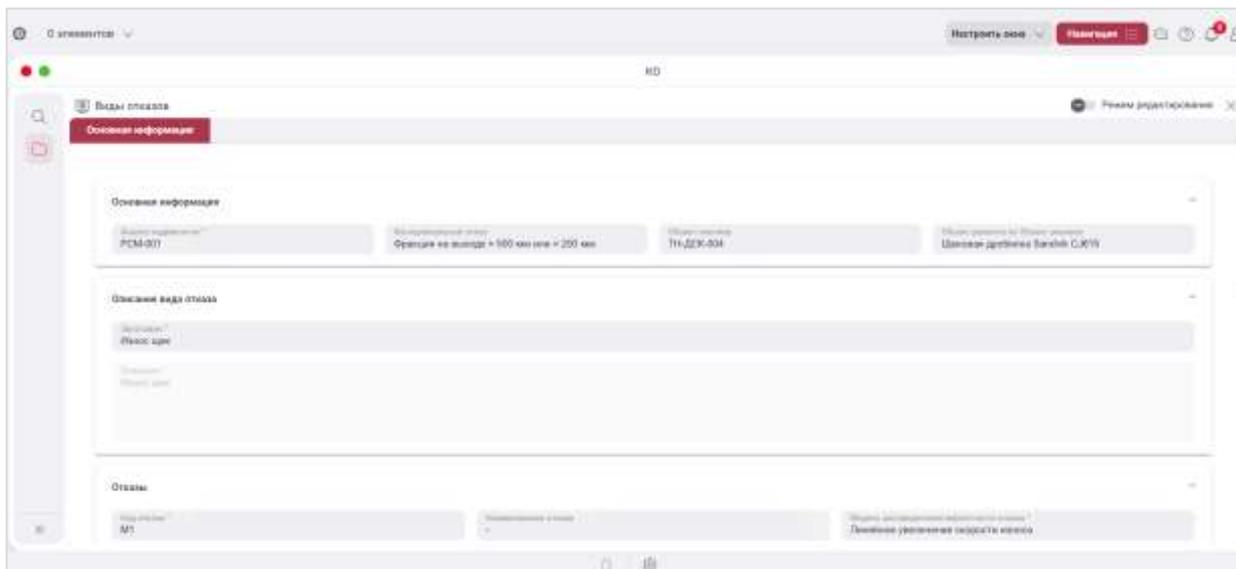


Рисунок 109. Карточка вида отказа

Рекомендации (Рисунок 110). Реестр рекомендаций, выданных в результате анализа надёжности.

ИЗМЕНЕНИЕ ТИПА ИЛИ...	ВИД ОТКАЗА	ЭКВИПМЕНТ	ОПИСАНИЕ	АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ	ТИП ДЕЙСТВИЯ	СТАТУС
<input type="checkbox"/>	Заказываемый образец	Исполнение металлодетектора на...	Исполнение металлодетектора на...	PCM-анализ ДСК	Периодическое по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Запасные	Автоматическая система продува...	Автоматическая система продува...	PCM-анализ ДСК	Периодическое по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Иванов, Иван	Замена клапана топливного привода...	Замена клапана топливного привода...	PCM-анализ ДСК	По состоянию с контролем по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Иванов, Иван	Периодический замер топливного привода...	Периодический замер топливного привода...	PCM-анализ ДСК	Периодическое по календарю	Не согласована
<input type="checkbox"/>	Иванов, Иван	Плановый замер форсунок привода...	Плановый замер форсунок привода...	PCM-анализ ДСК	По состоянию с контролем по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Обновление	Замена привода выхлопного двигателя...	Замена привода выхлопного двигателя...	PCM-анализ ДСК	Периодическое по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Обновление	Замена привода выхлопного двигателя...	Замена привода выхлопного двигателя...	PCM-анализ ДСК	Периодическое по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Обновление	Настройка контрольного датчика...	Настройка контрольного датчика...	PCM-анализ ДСК	Разовое действие	Создана
<input type="checkbox"/>	Обновление	Тестирование аварийного датчика...	Тестирование аварийного датчика...	PCM-анализ ДСК	По состоянию с контролем по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Обновление	Бендикопольная диагностика привода...	Бендикопольная диагностика привода...	PCM-анализ ДСК	По состоянию с контролем по календарю	Создана
<input type="checkbox"/>	Плановый	Монтаж трансмиссионной на поддоне...	Монтаж трансмиссионной на поддоне...	PCM-анализ ДСК	Периодическое по календарю	Создана

Рисунок 110. Вкладка документа анализа надёжности «Рекомендации»

Ведение рекомендаций осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка рекомендации (Рисунок 111) содержит все атрибуты рекомендации.

Основная информация (Рисунок 113). Содержит атрибуты стратегии обслуживания.

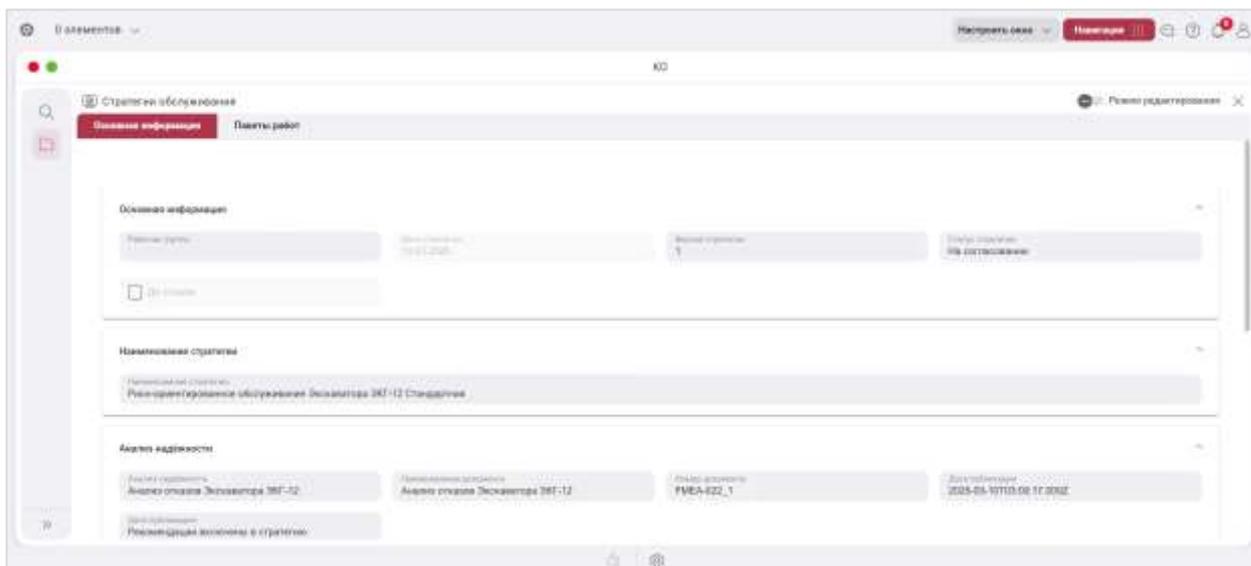


Рисунок 113. Вкладка стратегии обслуживания «Основная информация»

Пакеты работ (Рисунок 114). Реестр пакетов работ, из которых состоит стратегия.

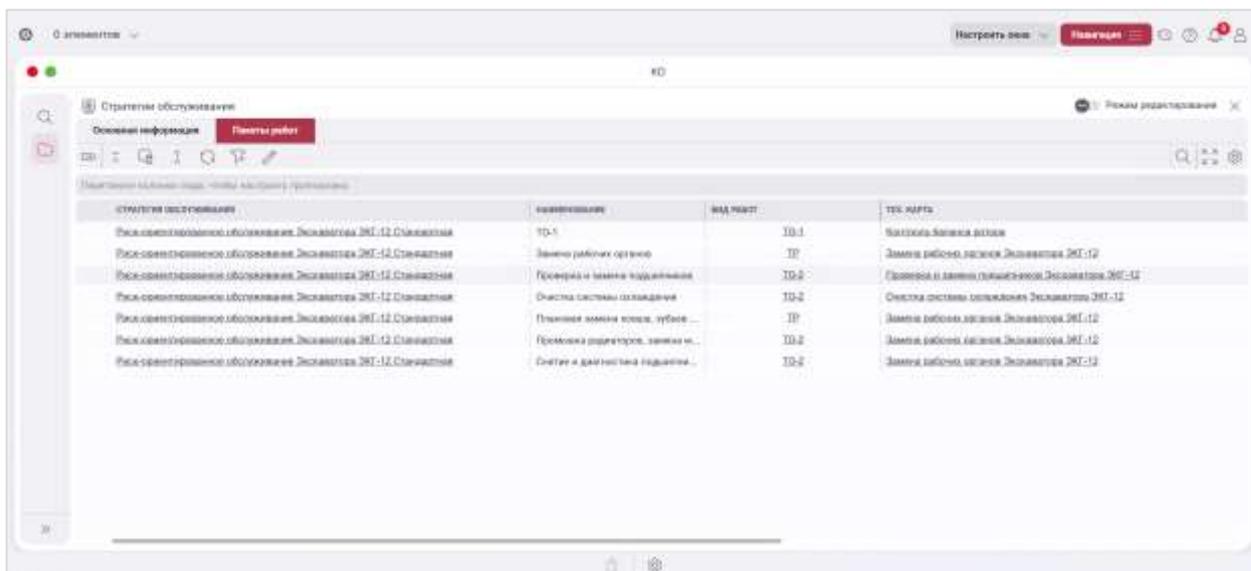


Рисунок 114. Вкладка стратегии обслуживания «Пакеты работ»

Ведение пакетов работ осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка пакета работ (Рисунок 115) содержит все атрибуты пакета работ.

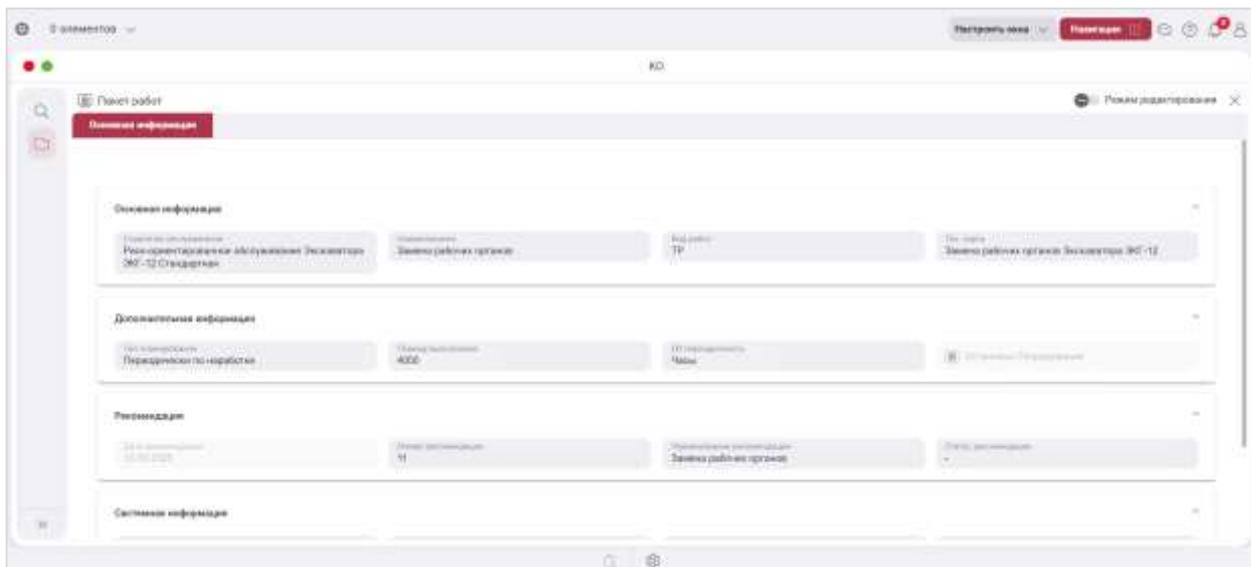


Рисунок 115. Карточка пакета работ

2.4.44. Ведение планов работ

Для перехода к реестру планов работ необходимо развернуть блок «Планирование» и выбрать «План работ», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 116). Раздел содержит табличное представление реестра планов работ.

Дата начала планирования	Стратегия обслуживания	Проблема плана	Статус плана	Объект ремонта
01-01-2025	В1400 – ленточный конвейер для транспортировки руны	1	Актуальный	Ленточный конвейер В1400
01-05-2024	Видека – система видеонаблюдения системы видеонабл	1	Актуальный	Система видеонаблюдения Видека
01-04-2025	САТ 3048 – лазерный проекционный лазерный	1	Актуальный	Лазерный САТ 3048
01-04-2025	ПС2-00 – водосточная машина для обслуживания руны	2	Актуальный	Водосточная машина ПС2-00
01-05-2025	Видека 14-821 – видеонаблюдение	1	Архив	Система видеонабл. Видека 14-821
01-06-2025	ВТ-1000 – аппаратно-программный комплекс	1	Актуальный	ИТ-оборудование ВТ-1000
19-01-2025	Активат обслуживания ХудосСис-ТМ	1	Актуальный	Активат обслуживания ХудосСис-ТМ
01-01-2025	ВТ-4.5 – датчик нагрузки для перевозки руны	1	Актуальный	Высчета датчик ВТ-4.5
28-04-2025	ВЛ-15 – водородная дж.систем. антенна	1	Актуальный	Активат ВЛ-15 (водородная)
01-02-2025	ВЛ23-15 – антенна для датчика температуры руны	2	Актуальный	Датчик датчик ВЛ23-15
03-06-2025	Ремонтно-обслуживание оборудования Ключевая система Метасфера (Р500)	1	Актуальный	Ключевая система Метасфера (Р500)
16-12-2024	Ремонтно-обслуживание оборудования Экземпляр 29С-12 Оптимизированный	3	Актуальный	Экземпляр 29С-12
01-06-2025	Ремонтно-обслуживание оборудования Экземпляр 29С-12 Оптимизированный	1	Актуальный	Экземпляр 29С-12
01-05-2025	Ремонтно-обслуживание оборудования Экземпляр 29С-12 Оптимизированный	3	Актуальный	Экземпляр 29С-12
01-04-2025	Ремонтно-обслуживание оборудования Экземпляр 29С-12 Оптимизированный	3	Актуальный	Экземпляр 29С-12
31-12-2024	Ремонтно-обслуживание оборудования Экземпляр 29С-12 Стандартный	2	Актуальный	Экземпляр 29С-12
08-12-2024	Ремонтно-обслуживание ТМ4-ТТБ	4	Актуальный	ТМ (ТМ4-ТТБ) 1

Рисунок 116. Реестр планов работ

План работ – объект, на основе которого формируются заявки на выполнение работ по определенной стратегии обслуживания на определенный объект ремонта. Реестр планов работ поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка плана работ содержит следующие вкладки.

Основная информация (Рисунок 117). Содержит атрибуты плана работ.

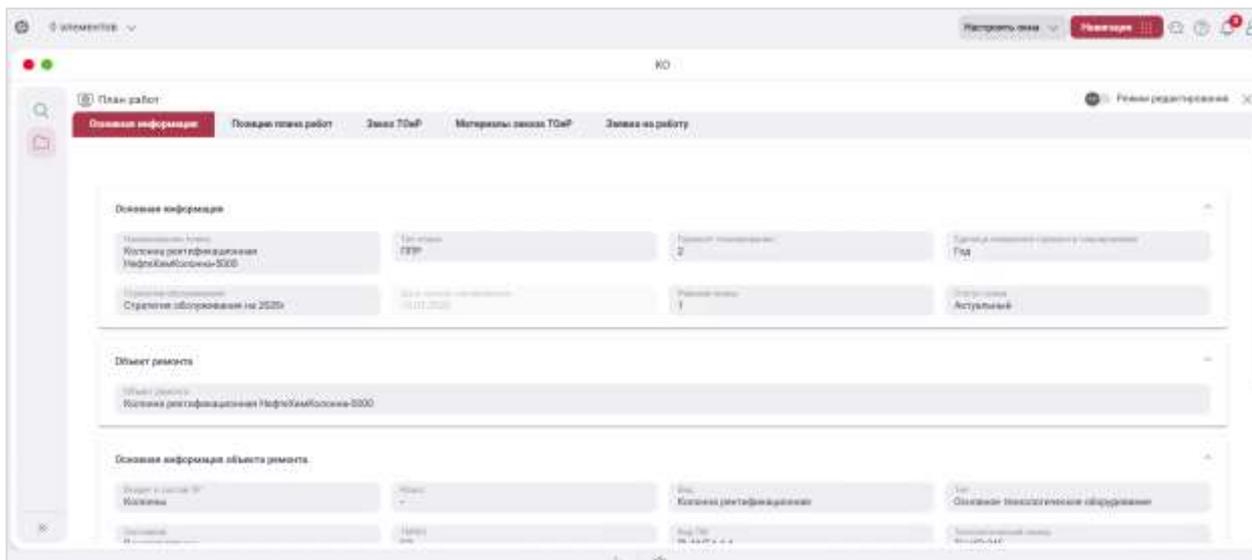


Рисунок 117. Вкладка плана работ «Основная информация»

Позиции плана работ (Рисунок 118). Реестр позиций плана работ, из которых состоит план.

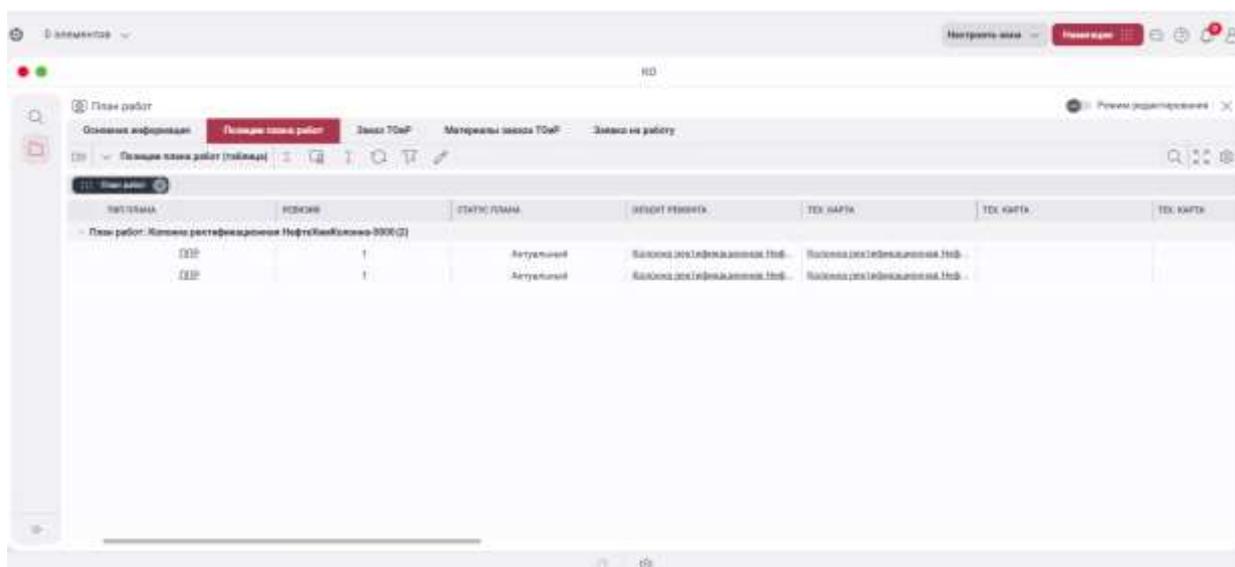


Рисунок 118. Вкладка плана работ «Позиции плана работ»

Ведение позиций плана работ осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка позиции плана работ (Рисунок 119) содержит все атрибуты позиции плана работ.

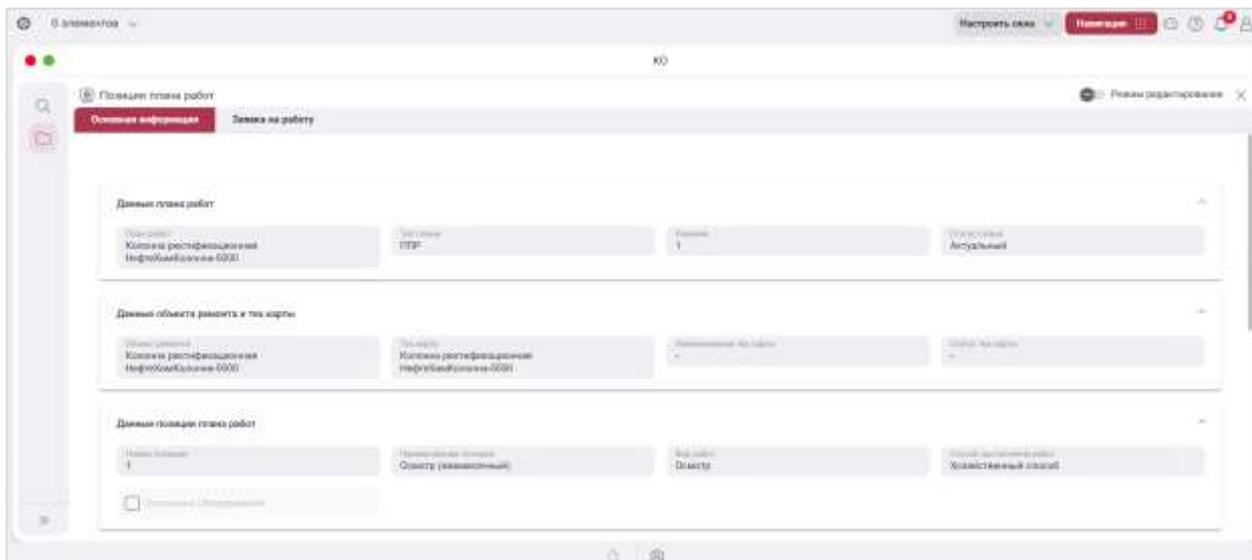


Рисунок 119. Карточка позиции плана работ

Заявка на работу (Рисунок 120). Реестр заявок на работу, созданных на основе плана.

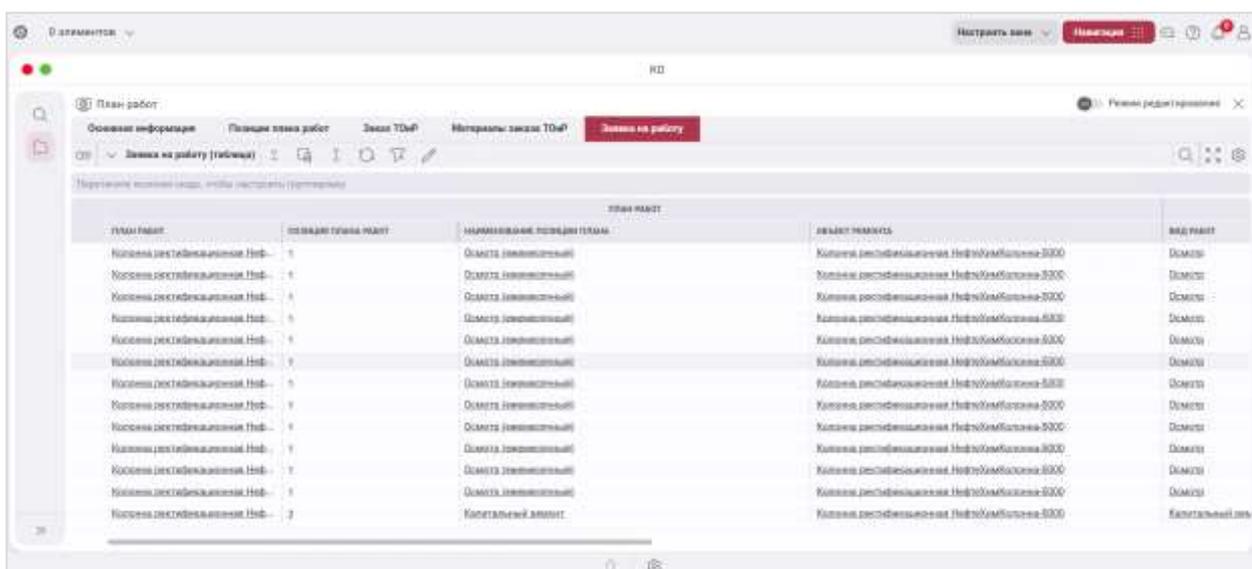


Рисунок 120. Вкладка плана работ «Заявки на работу»

Ведение заявок на работу осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка заявки на работу (Рисунок 121) содержит все атрибуты заявки на работу.

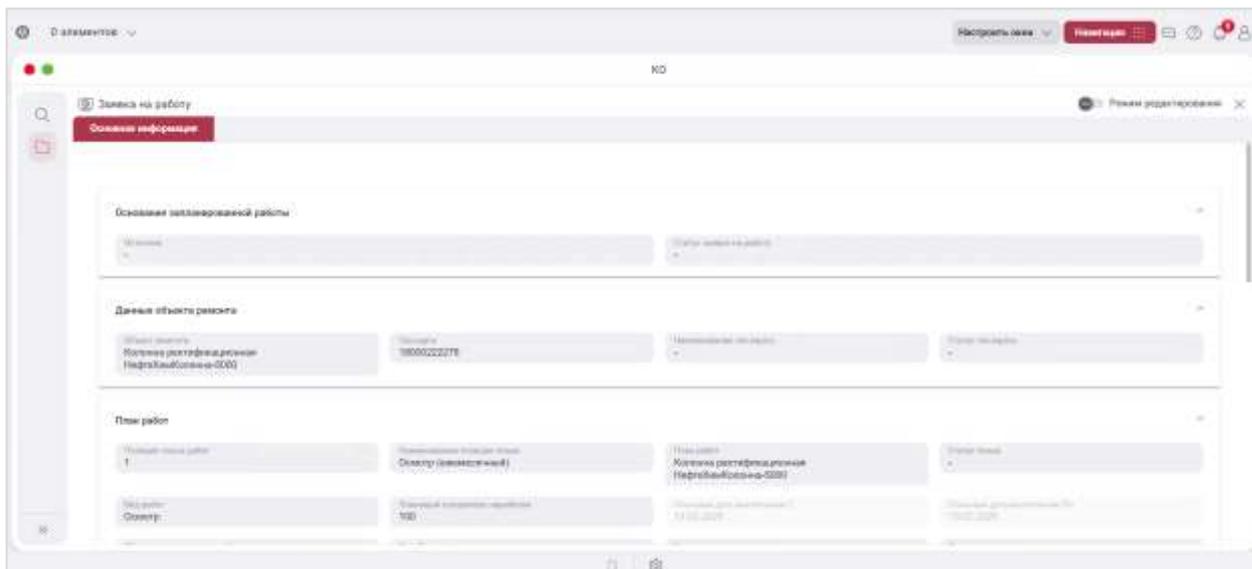


Рисунок 121. Карточка заявки на работу

Заказы ТОиР (Рисунок 122). Регистр заказов ТОиР, созданных на основе плана.

ДАТА ЗАКАЗА ТИИР	ИМЯ ЗАКАЗА ТИИР	ОБЪЕДИНЕННЫЙ ЗАКАЗ ТИИР	ДАТА НАЧАЛА РАБОТЫ	ДАТА ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ	ЕД
10-02-2028		Календарный ремонт (2028)	12-02-2028	12-02-2028	2а
10-01-2028		Плановый ремонт (Январь 2028)	12-01-2028	12-01-2028	2а
10-12-2028		Плановый ремонт (Декабрь 2028)	12-12-2028	12-12-2028	2а
10-11-2028		Плановый ремонт (Ноябрь 2028)	12-11-2028	12-11-2028	2а
10-10-2028		Плановый ремонт (Октябрь 2028)	12-10-2028	12-10-2028	2а
10-09-2028		Плановый ремонт (Сентябрь 2028)	12-09-2028	12-09-2028	2а
10-08-2028		Плановый ремонт (Август 2028)	12-08-2028	12-08-2028	2а
11-07-2028		Плановый ремонт (Июль 2028)	13-07-2028	13-07-2028	2а
11-06-2028		Плановый ремонт (Июнь 2028)	13-06-2028	13-06-2028	2а
09-05-2028		Плановый ремонт (Май 2028)	10-05-2028	10-05-2028	2а
09-04-2028		Плановый ремонт (Апрель 2028)	11-04-2028	11-04-2028	2а
10-03-2028		Плановый ремонт (Март 2028)	12-03-2028	12-03-2028	2а
10-02-2028		Плановый ремонт (Февраль 2028)	12-02-2028	12-02-2028	2а

Рисунок 122. Вкладка плана работ «Заказы ТОиР»

Ведение заказов ТОиР осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка заказа (Рисунок 123) содержит все атрибуты Заказа ТОиР.

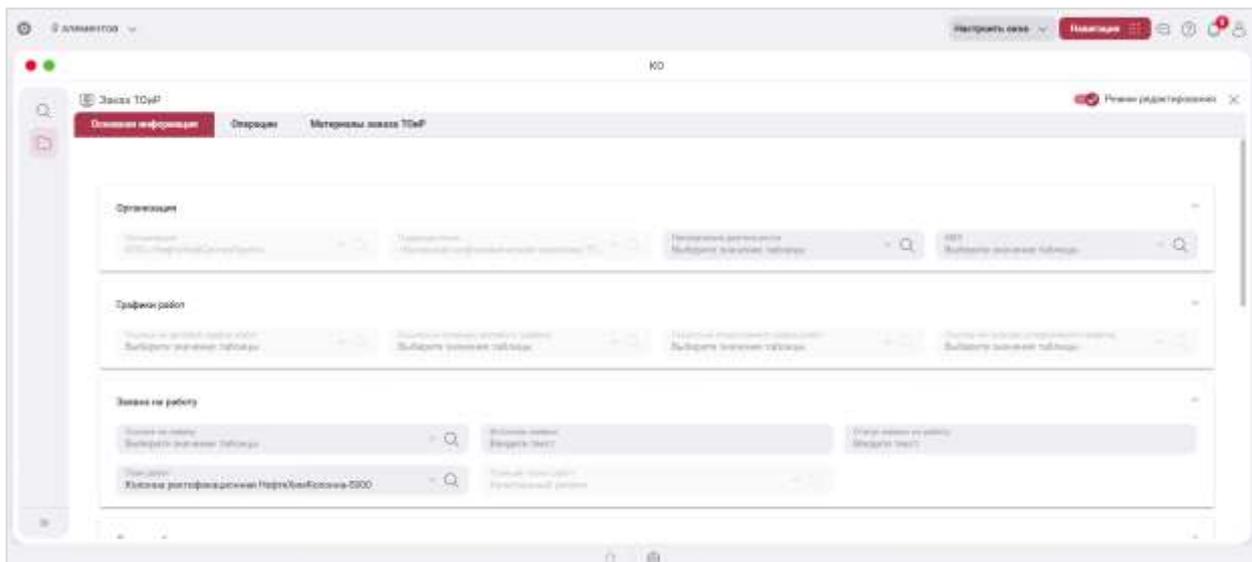


Рисунок 123. Карточка заказа ТОиР

Заказ ТОиР – объект системы, отображающий конкретную работу на конкретном объекте. Заказ содержит операции, которые должны быть выполнены в рамках этой работы и используемые материалы.

Карточка заказа ТОиР содержит следующие вкладки.

Операции (Рисунок 124). Реестр операций заказа ТОиР.

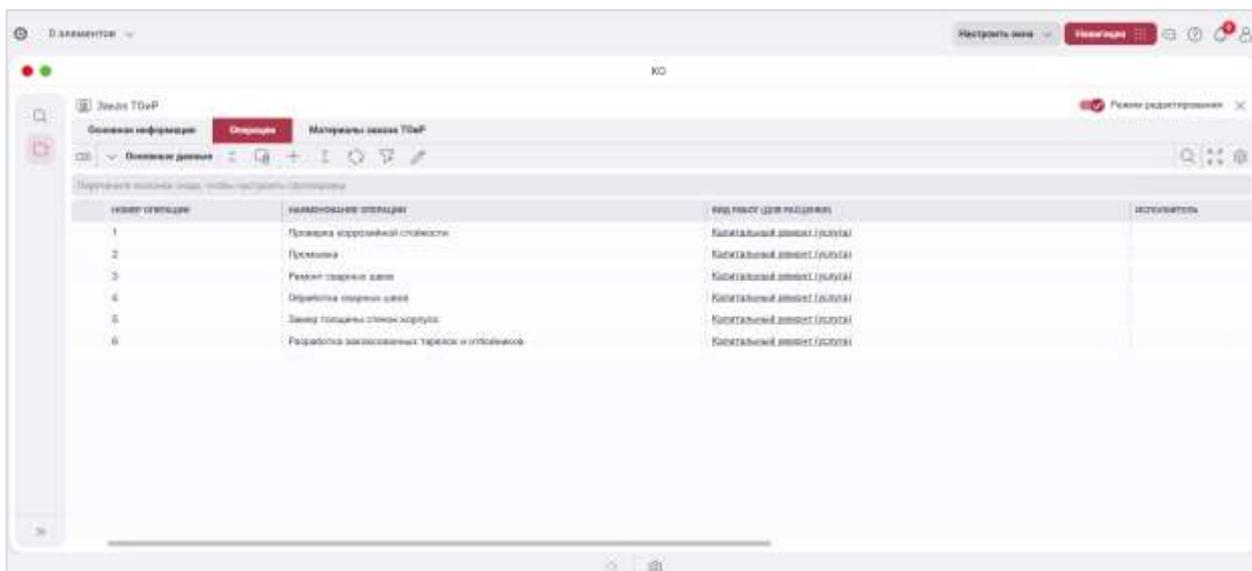


Рисунок 124. Вкладка заказа ТОиР «Операции»

Ведение операций осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка операции (Рисунок 125) содержит все атрибуты операции заказа.

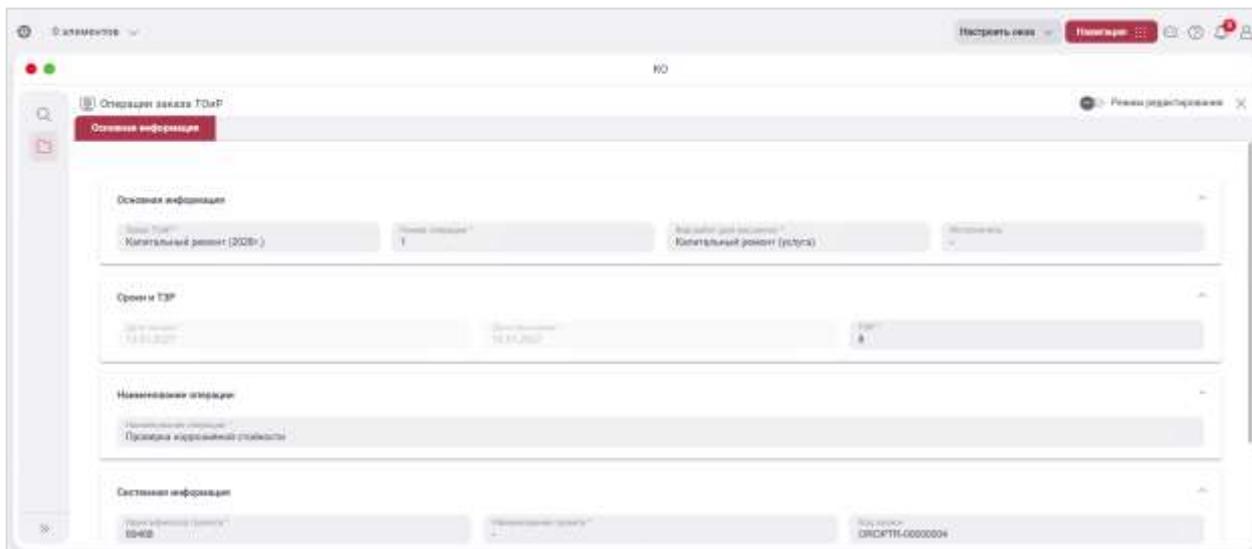


Рисунок 125. Карточка операции заказа ТОиР

Материалы заказа ТОиР (Рисунок 126). Реестр материалов заказа ТОиР.

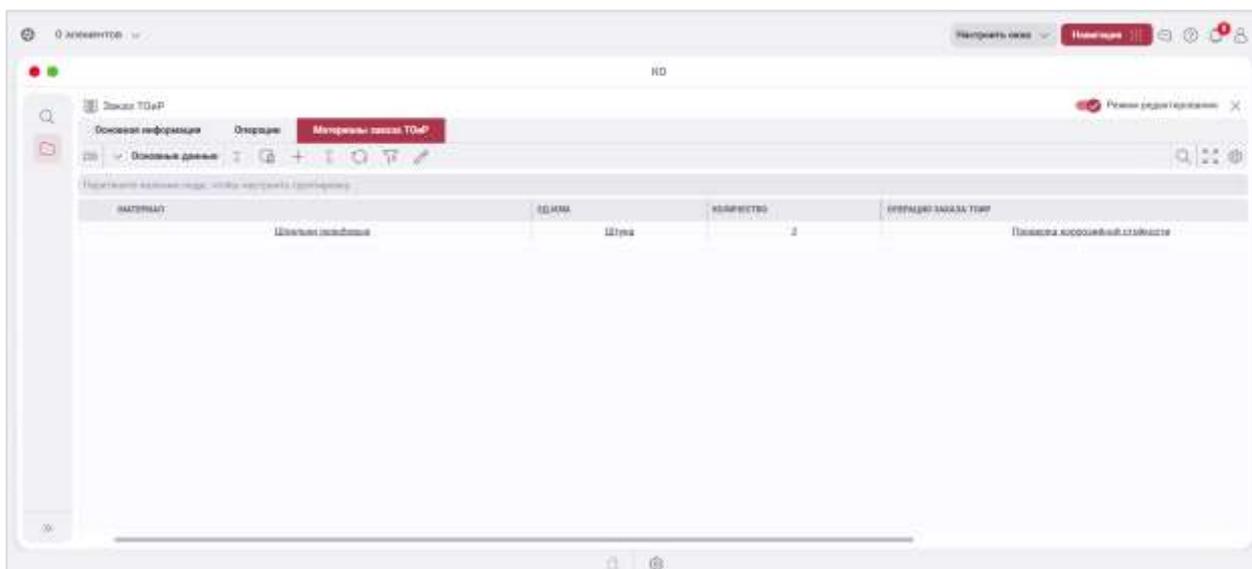


Рисунок 126. Вкладка заказа ТОиР «Материалы заказа ТОиР»

Ведение материалов осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка материала (Рисунок 127) содержит все атрибуты материала заказа ТОиР.

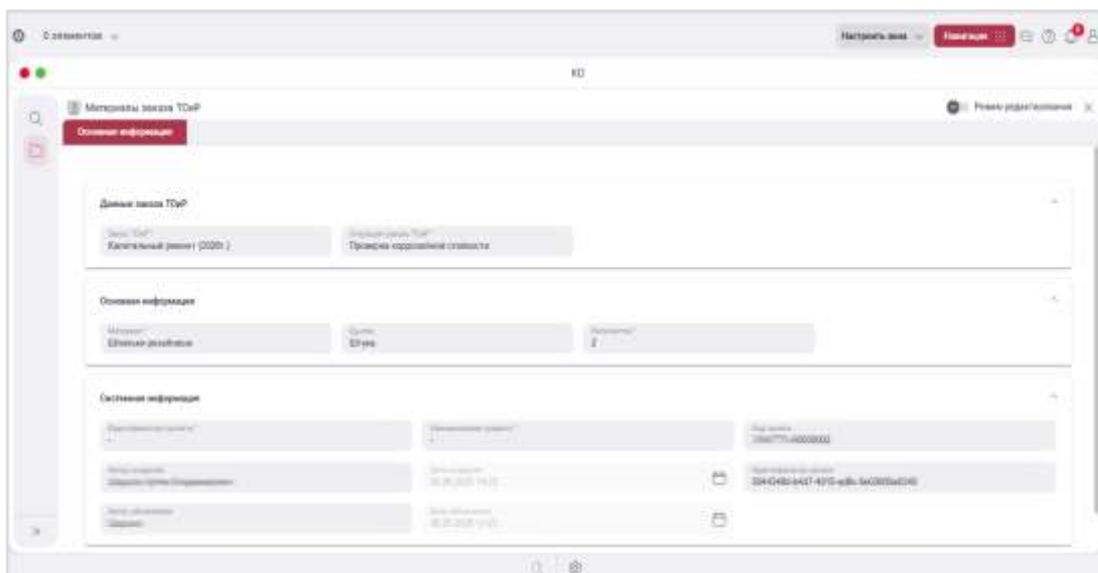
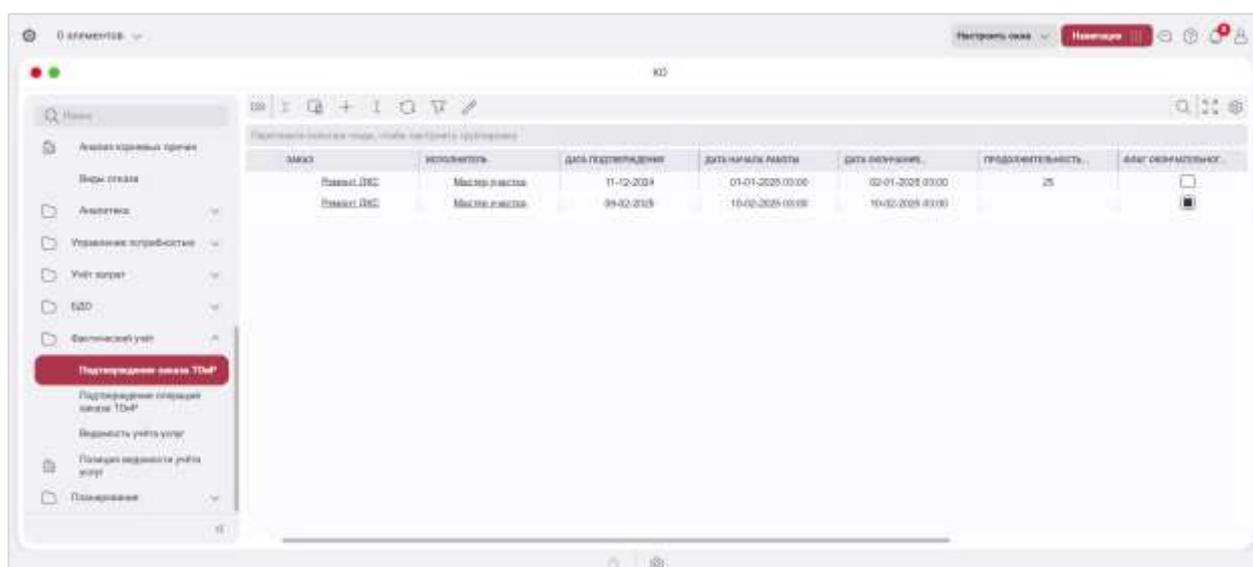


Рисунок 127. Карточка материала заказа ТОиР

2.4.45. Ведение подтверждений заказов ТОиР

Для перехода к реестру планов работ необходимо развернуть блок «Фактический учёт» и выбрать «Подтверждение заказов ТОиР», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 128). Раздел содержит табличное представление подтверждений заказов ТОиР.



ЗМКО	исполнитель	дата подтверждения	дата начала работ	дата окончания	продолжительность	благ. обязательства
Ремонт ДЭС	Маслен.завод	11-12-2019	01-01-2020 03:00	02-01-2020 03:00	25	
Ремонт ДЭС	Маслен.завод	09-02-2015	16-02-2020 03:00	16-02-2020 03:00		

Рисунок 128. Реестр подтверждений заказов ТОиР

Подтверждение заказа ТОиР – Документ, отражающий факт выполнения заказа ТОиР. Реестр подтверждений заказов ТОиР поддерживает аналогичные основные функции: создание, изменение, удаление.

Карточка подтверждения заказа ТОиР содержит следующие вкладки.

Основная информация (Рисунок 129). Содержит атрибуты подтверждения заказа

ТОиР.

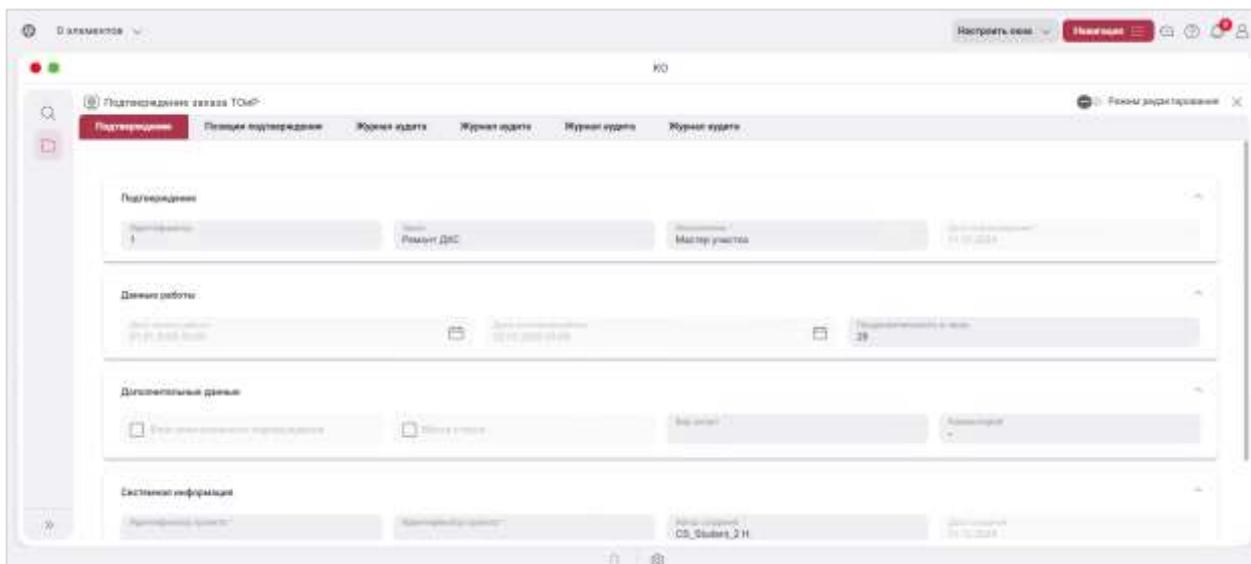


Рисунок 129. Вкладка подтверждения заказа ТОиР «Основная информация»

Позиции подтверждения (Рисунок 130). Реестр позиций подтверждения заказа ТОиР, из которых состоит данный документ.

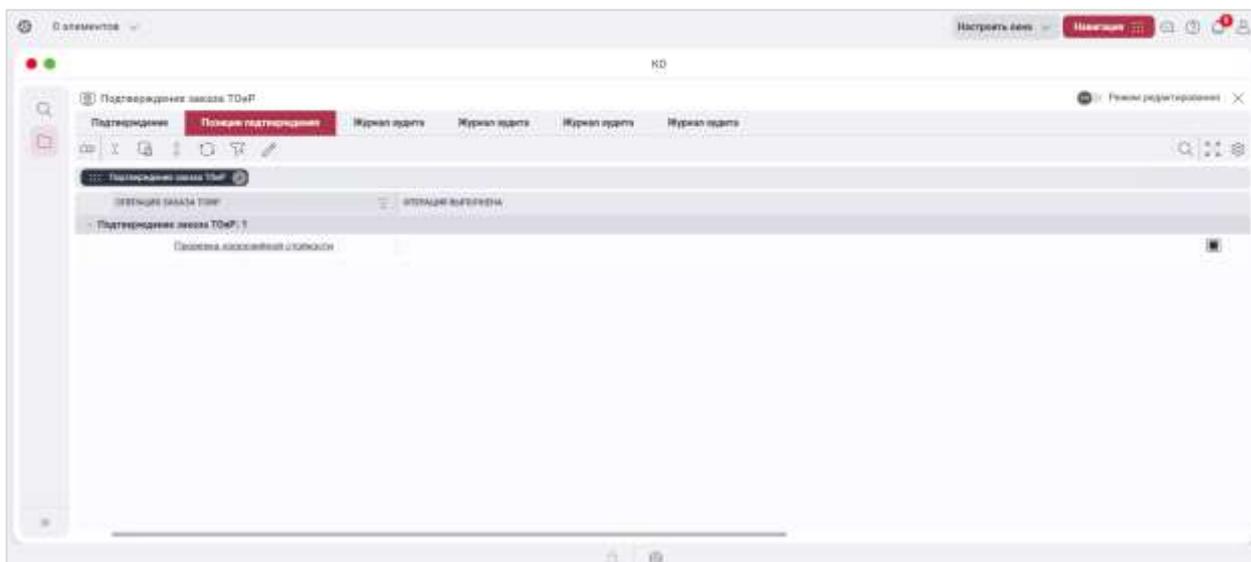


Рисунок 130. Вкладка подтверждения заказа ТОиР «Позиции подтверждения»

Ведение позиций подтверждения осуществляется аналогичными действиями (создание, изменение, удаление). Карточка позиции подтверждения (Рисунок 131) содержит все атрибуты позиции подтверждения заказа ТОиР.

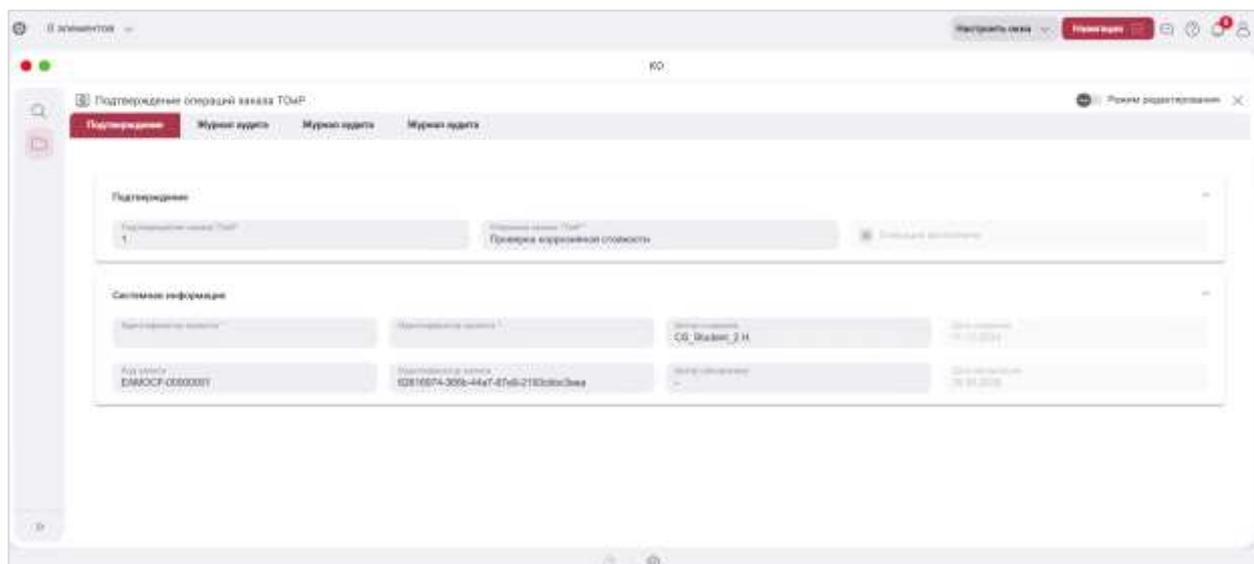


Рисунок 131. Карточка позиции подтверждения заказа ТОиР

2.4.46. Аналитика

В модуле доступны следующие аналитические дашборды.

Рабочее место планировщика. Для перехода к дашборду необходимо развернуть блок «Планирование» и выбрать «Рабочее место планировщика», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 132).

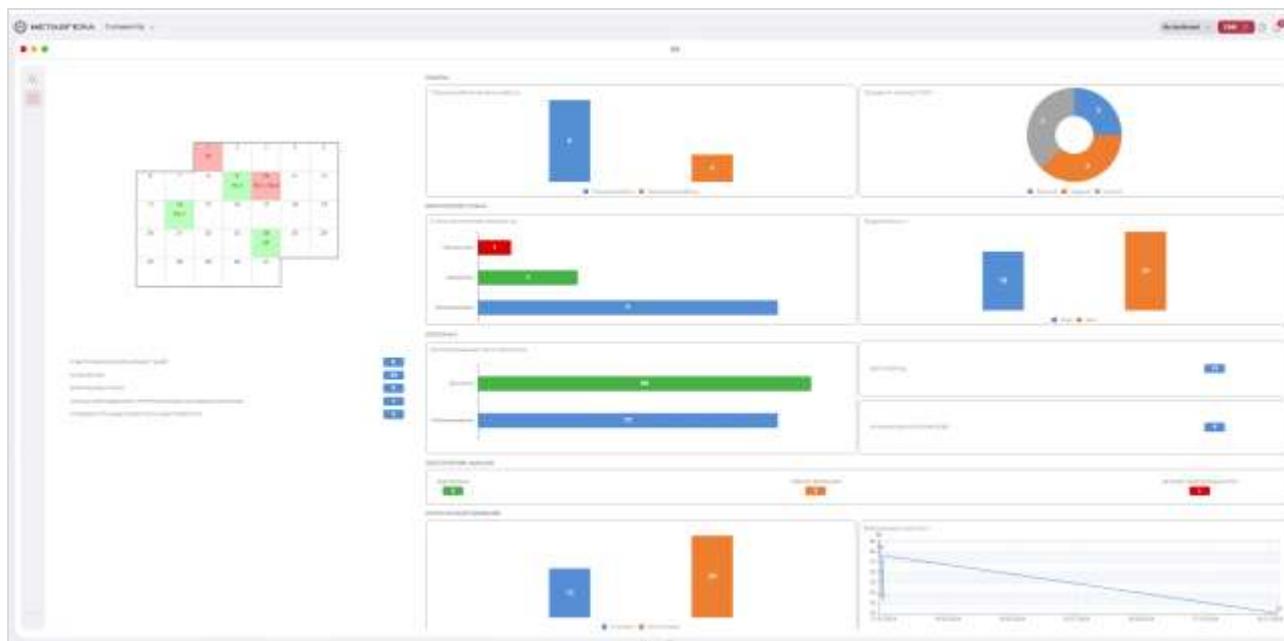


Рисунок 132. Рабочее место планировщика

Менеджер по надёжности. Для перехода к дашборду необходимо развернуть блок «Управление надёжностью» папку «Аналитика» и выбрать «Менеджер по надёжности», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 133).



Рисунок 133. Менеджер по надёжности

Риск-ориентированное планирование. Для перехода к дашборду необходимо развернуть блок «Управление надёжностью» папку «Аналитика» и выбрать «Риск-ориентированное планирование», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 134).

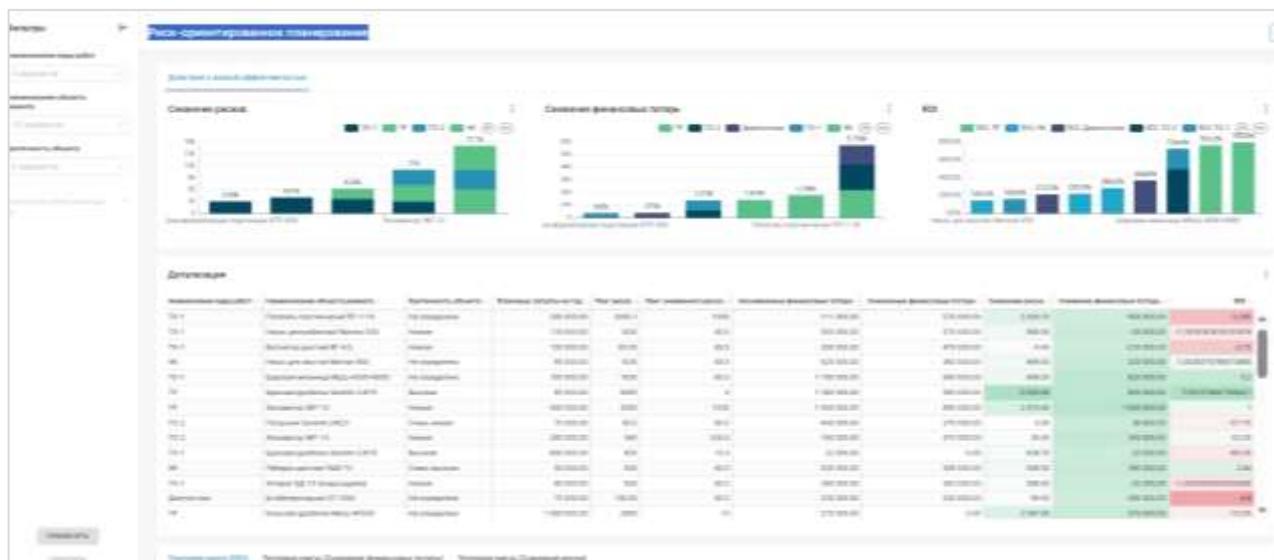


Рисунок 134. Риск-ориентированное планирование

Влияние актива. Для перехода к дашборду необходимо развернуть блок «Управление надёжностью» папку «Аналитика» и выбрать «Влияние актива», кнопка на левой панели экрана (Рисунок 135).

