

Инструкция пользователя

системы Цифровой Двойник Рисков Производства (ЦДР)

Оглавление

Оглавление

1. Общая информация о системе	1
2. Общая информация о ролях пользователей	1
3. Установка системы и авторизация пользователя	2
4. Профиль пользователя	3
5. Основной интерфейс	3
Главная страница	3
Верхнее меню	4
Основные функции	5
Раздел «Система удержания»	5
Раздел «Номенклатура ЕХ»	21
Раздел «Реестр событий»	24
Раздел «Теги»	28
Раздел «Аналитика и отчеты»	30
Раздел «Лучшая смена»	31
Раздел «Справочники»	34

1. Общая информация о системе

Данная система предназначена для мониторинга и управления мероприятиями по обеспечению безопасности на предприятиях. Она помогает пользователям отслеживать инциденты, оценивать риск и внедрять лучшие практики для минимизации последствий.

2. Общая информация о ролях пользователей

Система предоставляет пользователям различные роли, каждая из которых имеет свои права доступа к информации.

Основные роли пользователей:

- **Администратор:** обладает полным доступом ко всем функциям системы и может изменять настройки, добавлять новых пользователей, управлять правами доступа и выполнять административные задачи.
- **Менеджер:** имеет доступ к управлению данными и процессами, но не может изменять настройки системы или добавлять новых пользователей. Менеджеры могут работать с информацией, относящейся к их зоне ответственности, и выполнять административные функции внутри своих подразделений.
- **Пользователь:** имеет ограниченный доступ к системе в соответствии с предоставленными ему правами. Пользователи могут просматривать и редактировать данные, которые необходимы

им для выполнения своих задач, без возможности изменения настроек системы или добавления других пользователей.

3. Установка системы и авторизация пользователя

Открытие системы

Откройте веб-браузер и введите в строке поиска <https://stage-frontend.cdr.usetech.ru/>. Нажмите Enter.

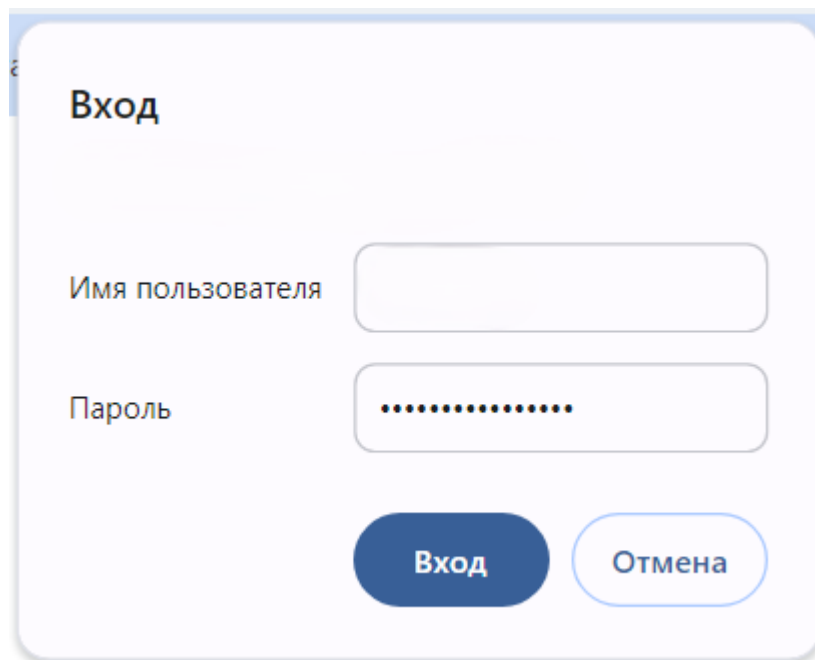
Окно авторизации

После загрузки страницы откроется окно авторизации. В этом окне вы увидите два основных поля для ввода данных:

- Введите ваш логин, выданный администратором системы, в соответствующее поле.
- Введите пароль. Обратите внимание, что пароль является чувствительным к регистру (заглавные и маленькие буквы должны вводиться корректно).

После того как введены логин и пароль, проверьте правильность введенных данных. Убедитесь, что нет ошибок при вводе символов.

После проверки данных нажмите кнопку «Войти» или используйте клавишу Enter на клавиатуре.



The image shows a login form with the following elements:

- Title: **Вход**
- Label: **Имя пользователя** (Username)
- Label: **Пароль** (Password)
- Buttons: **Вход** (Login) and **Отмена** (Cancel)

Двухфакторная аутентификация

В случае если в системе включена двухфакторная аутентификация, вам потребуется ввести дополнительный код, который будет отправлен на ваш телефон или e-mail. Введите полученный код в соответствующее поле и нажмите «Подтвердить».

Успешный вход

Если данные введены верно, вы будете автоматически перенаправлены на главную страницу системы, где сможете начать работу.

Ошибка при авторизации

В случае ошибки при вводе логина или пароля система отобразит сообщение об ошибке («Неверный логин или пароль»). Проверьте введенные данные и повторите попытку.

Восстановление пароля (если забыли пароль)

Если вы забыли пароль, нажмите на ссылку «Забыли пароль?» под формой входа. Следуйте инструкциям для восстановления доступа через вашу электронную почту или телефон.

Выход из системы

Для завершения сеанса работы в системе нажмите на иконку пользователя в правом верхнем углу экрана и выберите опцию «Выход».

4. Профиль пользователя

В профиль пользователя можно попасть через кнопку в правой верхней части экрана.

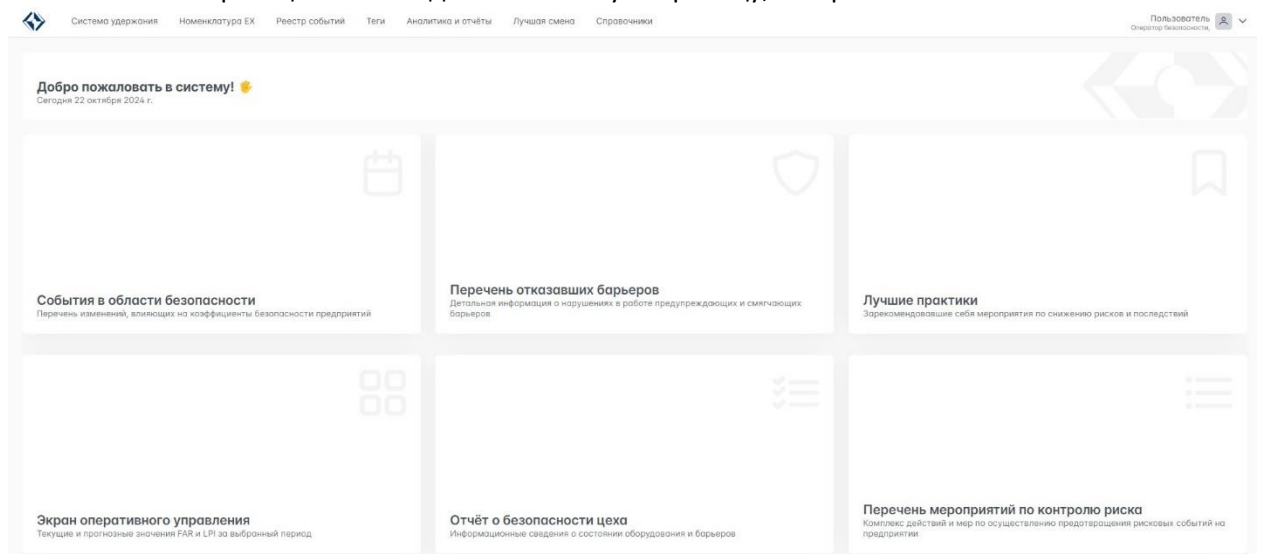
На экране профиля пользователя отображаются следующие разделы:

- О системе
- Администрирование
- Настройки профиля
- Выход

5. Основной интерфейс

Главная страница

После авторизации вы попадаете на главную страницу, которая состоит из нескольких блоков:



События в области безопасности

Перечень изменений, которые влияют на коэффициенты безопасности на предприятии. Нажмите на этот блок для просмотра детализированных данных по последним инцидентам и изменениям в безопасности, а также можете зарегистрировать новый инцидент.

Перечень отказавших барьеров

В этом разделе собрана информация о нарушениях, связанных с отказами в работе барьерных систем, предотвращающих аварии.

и инциденты. Вы можете получить детальные данные, чтобы оценить причины сбоев.

Лучшая практика

Раздел, где собраны рекомендации и мероприятия, зарекомендовавшие себя как эффективные для снижения рисков и последствий инцидентов. Используйте этот раздел для изучения лучших практик и их внедрения в процесс.

Экран оперативного управления

Здесь отображаются текущие и прогнозные значения ключевых показателей безопасности, таких как FAR (коэффициент частоты аварий) и LPI (коэффициент потерь). Позволяет отслеживать уровень безопасности в реальном времени.

Отчёт о безопасности цеха

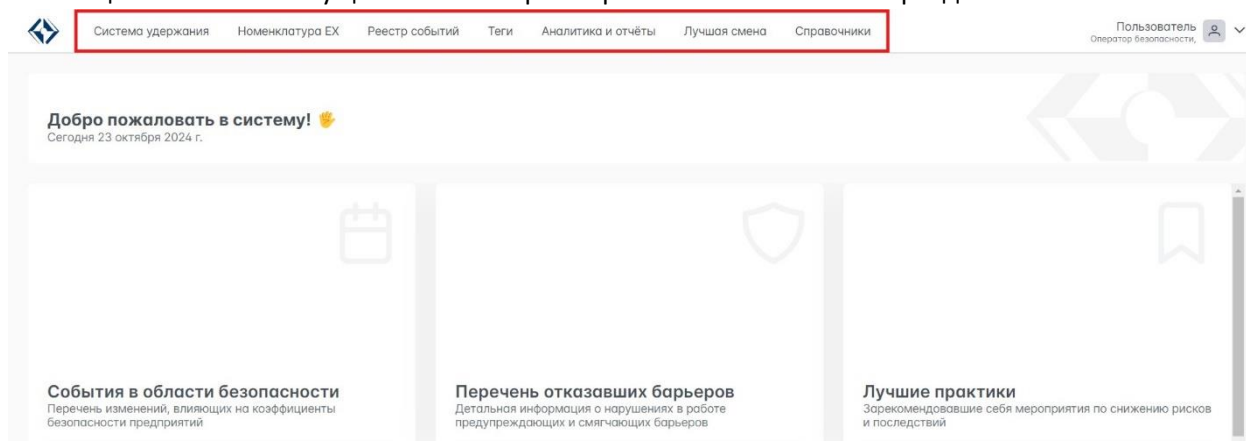
В этом разделе содержатся сведения о состоянии оборудования, барьеров и безопасности в различных цехах предприятия. Для получения более подробной информации нажмите на блок.

Перечень мероприятий по контролю риска

В данном блоке собран комплекс действий и мер по управлению рисками и предотвращению аварийных ситуаций на предприятии. Здесь можно найти рекомендации по управлению рисками.

Верхнее меню

Навигация по системе осуществляется через верхнее меню. Основные разделы:



Система удержания

Описание всех действий и мероприятий, направленных на удержание безопасности на предприятии.

Номенклатура ЕХ

Перечень оборудования, документов и процессов, связанных с безопасностью.

Реестр событий

Полный список зарегистрированных событий, инцидентов и действий, влияющих на безопасность.

Теги

Управление метками и классификацией данных.

Аналитика и отчеты

Доступ к аналитическим данным и отчетам по безопасности.

Лучшая смена

Раздел, где можно увидеть результаты работы смен и их эффективность с точки зрения безопасности.

Справочники

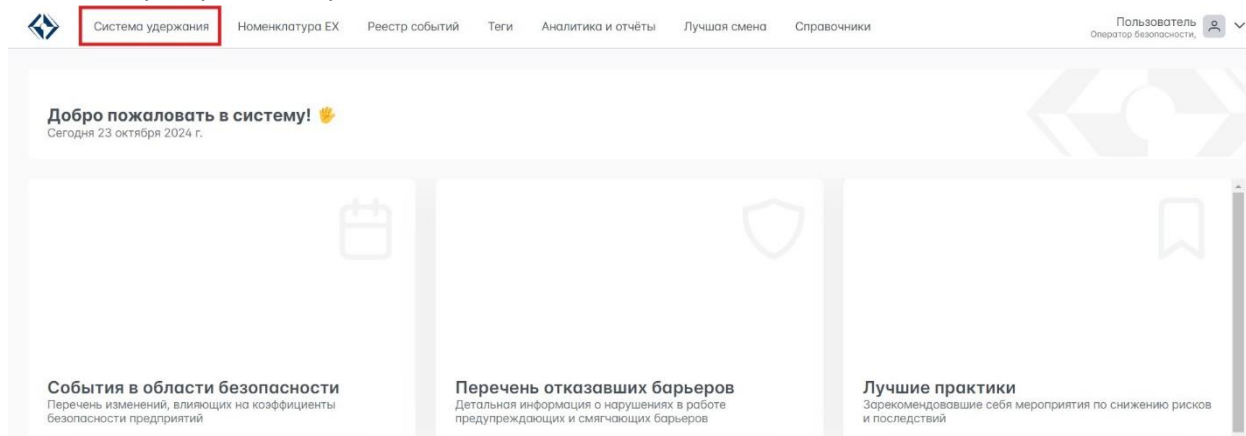
Раздел, содержащий нормативные и справочные материалы, используемые для управления безопасностью и анализа рисков.

Основные функции

Группировка: SAP

Раздел «Система удержания»

Для перехода в раздел «Система удержания» воспользуйтесь верхним меню и выберите соответствующую вкладку.

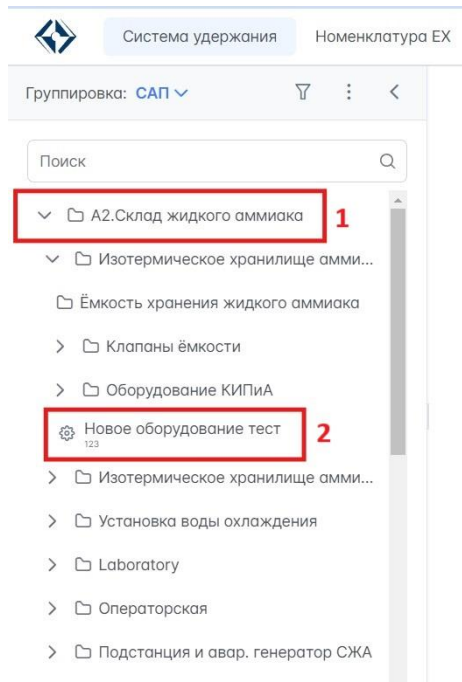


Дерево объектов

В левой части экрана отображается дерево объектов.

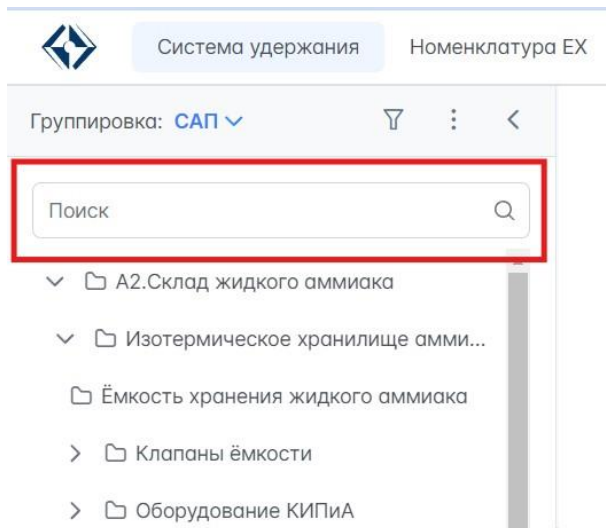
Для удобства поиска элементы сгруппированы по папкам. Вы можете раскрывать папки, нажав на значок стрелки рядом с ними.

Внутри папок могут находиться отдельные элементы.



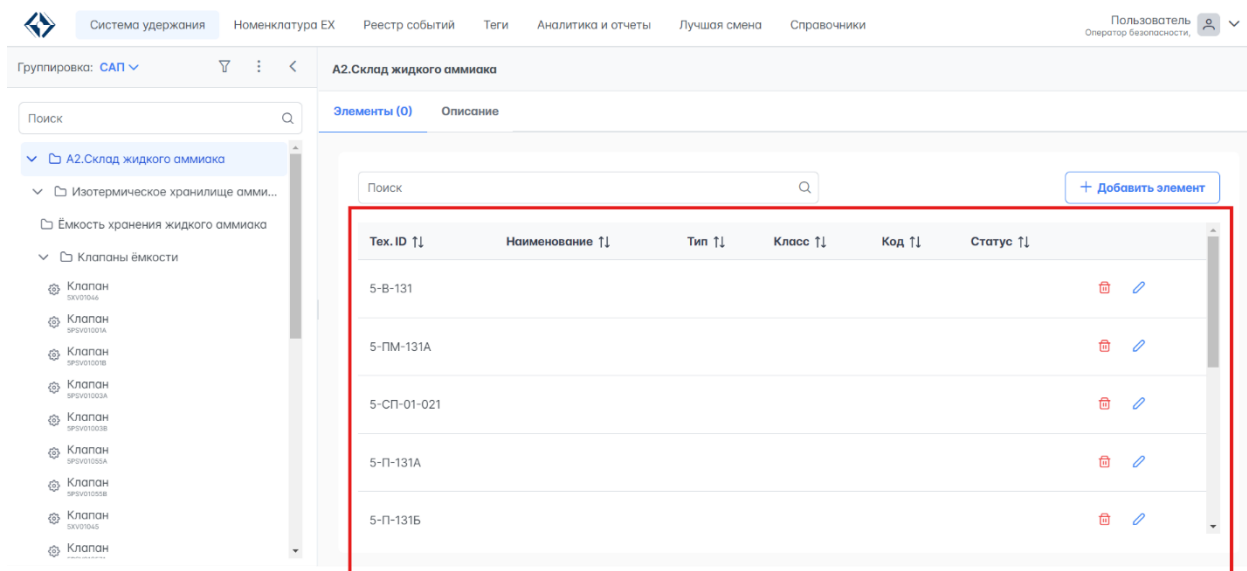
Поиск элементов

Для быстрого поиска объекта или оборудования воспользуйтесь строкой поиска, расположенной в верхней части панели навигации. Введите часть названия или технический ID для поиска.



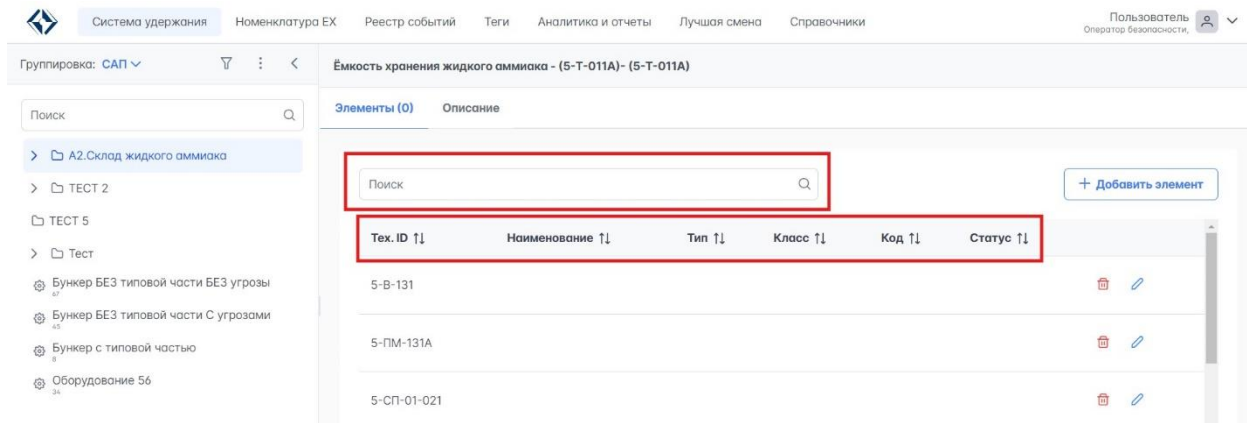
Просмотр элементов

При выборе конкретной папки (объекта) в дереве справа откроется окно с вкладками «Элементы» и «Описание». Вкладка «Элементы» содержит список элементов, относящихся к этому объекту. В этом списке отображаются такие данные, как Тех. ID, Наименование, Тип, Класс, Код и Статус каждого элемента.



6

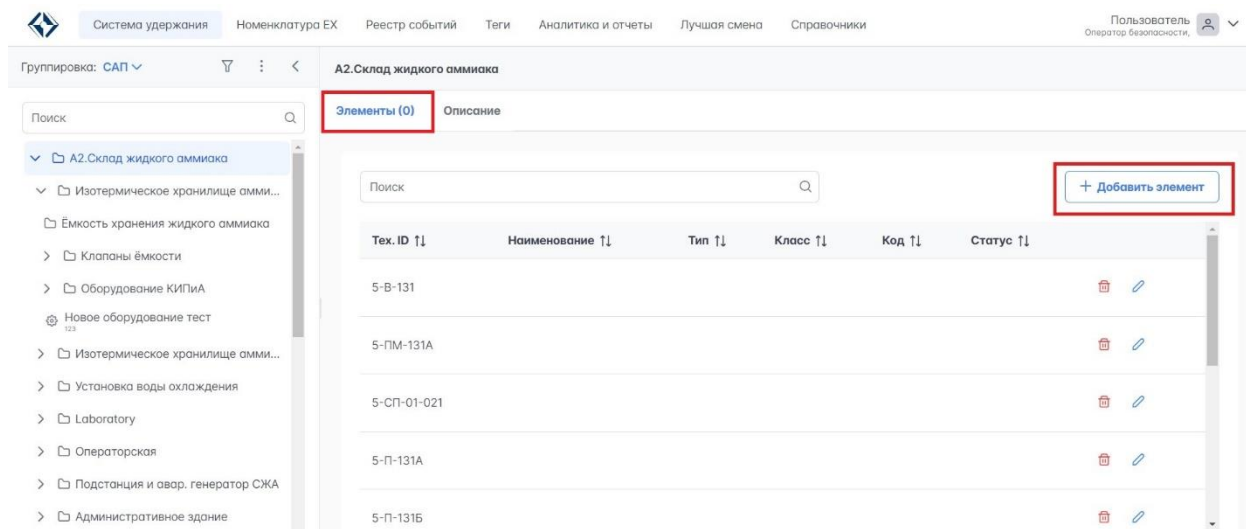
Для быстрого поиска элемента в перечне воспользуйтесь строкой поиска. Вы можете искать по любому видимому в таблице параметру: Тех. ID, Наименование, Тип, Класс, Код или Статус.



Для сортировки данных щелкните на заголовок соответствующего столбца.

Добавление нового элемента

Чтобы добавить новый элемент в систему, нажмите кнопку «Добавить элемент», расположенную в правом верхнем углу экрана на вкладке «Элементы».



В появившейся форме заполните необходимые поля:

- Родительская группа: указывает на вышестоящий объект в иерархии, к которому относится данный элемент.
- Тип элемента: указывает на определенный тип элемента.
- Типовая часть: нажмите на выпадающий список для выбора.
- Узел ДРР: нажмите на выпадающий список для выбора.
- Наименование: введите название нового оборудования.
- Описание: введите подробное описание оборудования (если требуется).
- Технический ID: введите уникальный идентификационный номер оборудования.
- Код: введите код оборудования (при необходимости).
- Статус: выберите текущий статус оборудования.
- Признак наличия угрозы: если оборудование связано с потенциальной угрозой, поставьте галочку ✓
- Координаты расположения: вставьте координаты или нажмите кнопку «Выбрать на карте» и выберите местоположение.
- Ссылка на 3D-модель: если доступна 3D-модель, введите ссылку на нее.

После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить», чтобы новый элемент был добавлен в систему.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отменить» рядом с кнопкой «Сохранить».

Новое оборудование -

Описание

A2. Склад жидкого аммиака Оборудование Выберите Выберите

Наименование
Новое оборудование

Описание

Технический ID Введите Код Введите Статус Выберите

Признак наличия угрозы

Координаты расположения
Вставьте [Выбрать на карте](#)

Ссылка на 3D-модель
Введите

[Отменить](#) [Сохранить](#)

Редактирование элемента











Чтобы внести изменения в существующий элемент, нажмите на значок карандаша рядом с нужной записью.

Для удаления элемента нажмите на значок корзины рядом с ним.

Ёмкость хранения жидкого аммиака - (5-Т-011А)- (5-Т-011А)

[Элементы \(0\)](#) [Описание](#)

Поиск [+ Добавить элемент](#)

Тех. ID ↑↓	Наименование ↑↓	Тип ↑↓	Класс ↑↓	Код ↑↓	Статус ↑↓	
5-В-131						 
5-ПМ-131А						 
5-СП-01-021						 
5-П-131А						 
5-П-131Б						 

Внесите необходимые изменения и сохраните данные.

Тех. ID ↑↓	Наименование ↑↓	Тип ↑↓	Класс ↑↓	Код ↑↓	Статус ↑↓	
5-V-131						✕ 📄
5-ПМ-131А						🗑️ ✎️
5-СП-01-021						🗑️ ✎️

Просмотр описания объекта

Перейдите во вкладку Описание в верхней части правого окна, чтобы ознакомиться с дополнительной информацией о выбранном объекте или элементе.

Здесь можно увидеть информацию о родительской группе, типе группы, наименовании объекта, его техническом ID, коде и статусе.

В случае, если описание пустое, это означает, что данные не были добавлены для данного объекта.

Скриншот интерфейса вкладки «Описание» для объекта «Ёмкость хранения жидкого аммиака - (5-T-011A)- (5-T-011A)». В левой панели отображается иерархическое дерево объектов. В основной области видны следующие поля:

- Родительская группа: -
- Тип группы: -
- Наименование: -
- Описание: -
- Технический ID: -
- Код: -
- Статус: **Новый**

В нижнем правом углу находится кнопка «Редактировать».

Редактирование объекта

Чтобы изменить информацию об объекте, нажмите кнопку «Редактировать» в правом нижнем углу.

Ёмкость хранения жидкого аммиака - (5-T-011A)- (5-T-011A)

Элементы (0) Описание

Родительская группа: - Тип группы: -

Наименование: -

Описание: -

Технический ID: - Код: - Статус: Новый

[✎ Редактировать](#)

Откроется форма для редактирования данных объекта. Здесь вы можете просматривать и редактировать такие поля, как:

- Родительская группа: указывает на вышестоящий объект в иерархии, к которому относится данный элемент.
- Тип группы: выберите категорию, к которой относится элемент.
- Наименование: введите название нового элемента.
- Описание: введите подробное описание (если требуется).
- Технический ID: введите уникальный идентификационный номер оборудования.
- Код: введите код элемента (при необходимости).
- Статус: выберите текущее состояние элемента.

10

Система удержания | Номенклатура EX | Реестр событий | Теги | Аналитика и отчеты | Лучшая смена | Справочники | Пользователь: Оператор Безопасности

Группировка: САП | Новый цех

Поиск

- 123
- 545
- A2.Склад жидкого аммиака
 - Икотермическое хранилище аммиака 1
 - Ёмкость хранения жидкого аммиака**
 - Ёмкость хранения жидкого аммиака
 - Клапаны ёмкости
 - Оборудование КИПиА
 - Икотермическое хранилище аммиака 2
 - Установка воды охлаждения
 - Laboratory
 - Операторская
 - Подстанция и авар. генератор СЖА
 - Административное здание
 - Водный бассейн
 - Отстойник дождевых вод
 - Очистка поисковых стоковых вод

Описание

Родительская группа: 49299 Тип группы: Тип группы

Наименование: Ёмкость хранения жидкого аммиака

Описание:

Технический ID: 5-T-011A Код: 1100032748 Статус: Статус

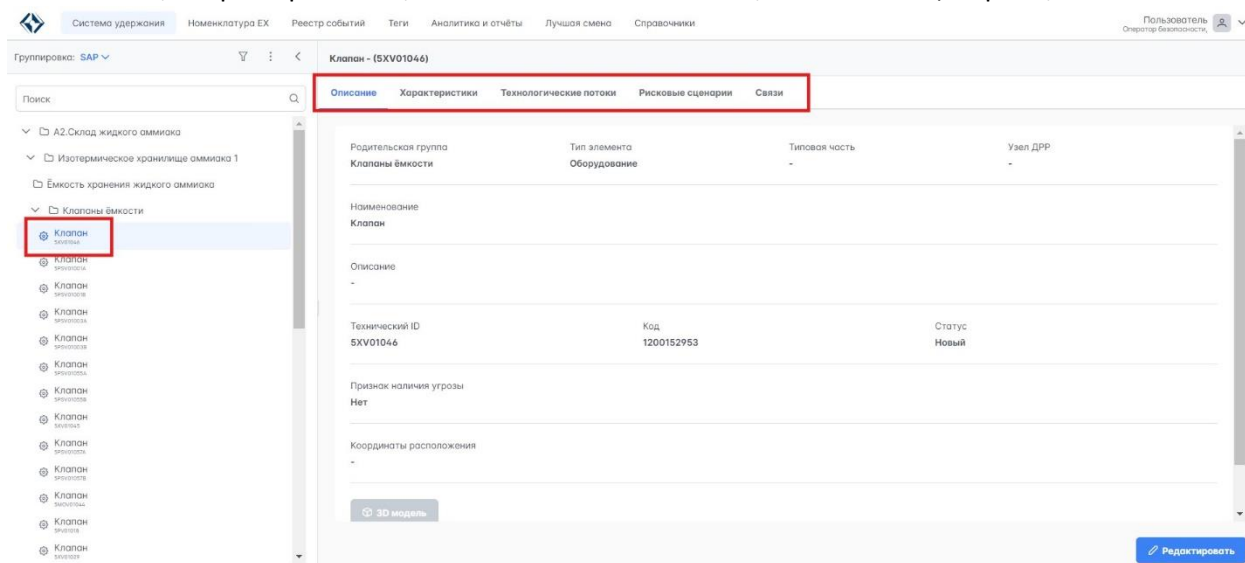
[Отмена](#) [Сохранить](#)

После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить» в нижнем правом углу формы.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отмена» рядом с кнопкой «Сохранить».

Вкладка «Описание» элемента (уточнить название раздела)

При выборе элемента внутри папки (объекта) в дереве справа откроется окно с вкладками «Описание», «Характеристики», «Технологические потоки», «Рисковые сценарии», «Связи».



Содержание вкладки Описание:

- Родительская группа: указывает на вышестоящий объект в иерархии, к которому относится данный элемент.
- Тип элемента: определяет тип элемента.
- Типовая часть: обозначает стандартизированную категорию, к которой относится элемент.
- Узел ДРР: указывает на принадлежность к определенному узлу дерева работоспособности.
- Наименование: полное название или обозначение конкретного элемента.
- Описание: Текстовое поле для дополнительной информации о клапане.
- Технический ID: уникальный идентификатор элемента в системе.
- Код: дополнительный классификационный код элемента.
- Статус: текущее состояние элемента.
- Признак международного риска: показывает, связан ли клапан с международными рисками.
- Координаты расположения: физическое местоположение клапана на объекте.
- 3D модель: кнопка для просмотра трехмерного изображения элемента, если доступно.

Чтобы изменить информацию об объекте, нажмите кнопку «Редактировать» в правом нижнем углу. Откроется окно:

Клапан - (5XV01046)

Описание Характеристики Технологические потоки Рисковые сценарии Связи

Родительская группа: Клапаны ёмкости Тип элемента: Оборудование Типовая часть: Выберите Узел ДРП: Выберите

Наименование: Клапан

Описание:

Технический ID: 5XV01046 Код: 1200152953 Статус: Новый

Признак наличия угрозы

Координаты расположения: Вставьте [Выбрать на карте](#)

Ссылка на 3D-модель: Введите

[Отменить](#) [Сохранить](#)

После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить» в нижнем правом углу формы.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отмена» рядом с кнопкой «Сохранить».

Содержание вкладки Характеристики:

Вкладка «Характеристики» предназначена для ввода и редактирования технических параметров объекта. Эти данные необходимы для дальнейшего анализа, проектирования и других инженерных задач.

-(5XV01046)

Описание **Характеристики** Технологические потоки Рисковые пейзажи Связи

Materials
Материалы не выбраны

Габариты
Длина (м) **3750** Высота (м) **1030** Ширина (м) **1305**

Давление
Давление миним. (МПа) **80** Давление максим. (МПа) **1080** Давление (МПа) min Pn (тр) **80**
Давление (МПа) max Pn (меж/тр) **1080** Давление (МПа) max Pn (меж/тр) **100** Давление (МПа) min Pn (меж/тр) **790**

Температура
Температура мин. (град.С) **90** Температура макс. (град.С) **1006**

Масса (кг)

[Редактировать](#)

Элементы вкладки и их назначение

- **Материалы:**

Здесь указывается материал или материалы, из которых изготовлен объект. Если материал еще не выбран, то будет отображаться сообщение «Материалы не выбраны».

- **Габариты:**

Длина (м): Указывается длина объекта в метрах.

Высота (м): Указывается высота объекта в метрах.

Ширина (м): Указывается ширина объекта в метрах.

- Давление:

Давление минимум (МПа): Минимальное допустимое давление, которое может выдерживать объект.

Давление максимум (МПа): Максимальное допустимое давление, которое может выдерживать объект.

Давление (МПа) min Pp (тр): Минимальное давление в определенной точке или зоне объекта.

Давление (МПа) max Pp (меж/тр): Максимальное давление между определенными точками или зонами объекта.

Давление (МПа) max Pp (меж/тр): Еще одно значение максимального давления между определенными точками или зонами объекта.

Давление (МПа) min Pp (меж/тр): Минимальное давление между определенными точками или зонами объекта.

- Температура:

Температура мин. (град.С): Минимальная рабочая температура объекта.

Температура макс. (град. С): Максимальная рабочая температура объекта.

- Масса (кг):

Указывается масса объекта в килограммах.

Важно: Вводите данные с максимальной точностью, так как от этого зависит корректность дальнейших расчетов и анализа.

Кнопка «Редактировать» позволяет изменять введенные данные. После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить» в нижнем правом углу формы.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отмена» рядом с кнопкой «Сохранить».

-(5XV01046)

Описание **Характеристики** Технологические потоки Рисковые пейзажи Связи

Materials
Выберите материалы

Габариты
Длина (м) 3 750 Высота (м) 1 030 Ширина (м) 1 305

Давление
Давление миним. (МПа) 80 Давление максим. (МПа) 1 080 Давление (МПа) min Pp (тр) 80
Давление (МПа) max Pp (меж/тр) 1 080 Давление (МПа) max Pp (меж/тр) 100 Давление (МПа) min Pp (меж/тр) 790

Температура
Температура мин. (град.С) 90 Температура макс. (град.С) 1 006

Масса (кг)
1 550

Отменить Сохранить

Содержание вкладки Технологические потоки:

Вкладка «Технологические потоки» предназначена для описания и анализа различных технологических процессов, протекающих в системе. Здесь вы можете вводить информацию о материалах, энергии, участвующих в процессе, а также определять их характеристики.

Кнопка «+» позволяет добавить новый технологический поток, а крестик «x» - удалить текущий.

Нажмите на карандаш рядом с каждым полем для редактирования введенной информации.

Элементы вкладки и их назначение

- Номер:

Уникальный идентификатор технологического потока.

- Материал/угрозы:

Описание материалов или веществ, которые участвуют в процессе. Это могут быть как основные компоненты, так и потенциальные загрязнители или угрозы.

- Энергия/угрозы:

Описание видов энергии, используемой в процессе, а также потенциальных энергетических угроз (например, тепловыделение, излучение).

- Характеристики:

- Основные.

- Компонентный состав (кг/ч).
- Характеристика исходящего потока.

Добавление технологического потока

Нажмите на кнопку «+» для создания нового потока.

Элементы вкладки и их назначение

- Тип потока:

Категория, к которой относится технологический процесс.

- Номер:

Уникальный идентификатор технологического потока.

- Материал:

Основное вещество или материал, участвующий в процессе.

Содержание вкладки «Рисковые сценарии»

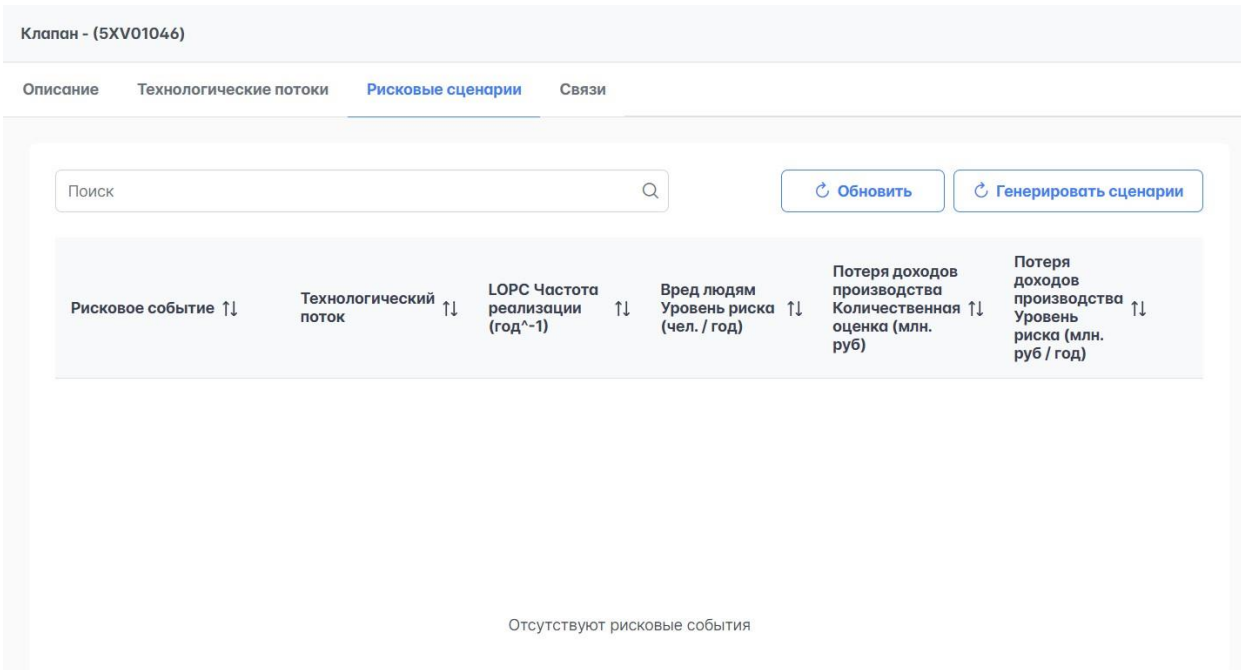
Вкладка «Рисковые сценарии» предназначена для идентификации, оценки и управления рисками, связанными с технологическими процессами. Здесь отображается информация о потенциальных рисках, их вероятности возникновения, возможных последствиях и уровне риска.

Элементы вкладки и их назначение

- Поиск: позволяет осуществлять поиск по различным параметрам, таким как наименование риска, технологический поток, уровень риска и т.д.
- Обновить: обновляет данные на вкладке, отображая последние изменения.
- Генерировать сценарии: позволяет создавать различные сценарии развития событий для оценки возможных последствий рисков.

Таблица содержит информацию о каждом рисковом событии:

- Рисковое событие: краткое описание риска.
- Технологический поток: к какому технологическому процессу относится риск.
- LOPC Частота реализации (год⁻¹): вероятность возникновения риска в течение года.
- Вред людям (чел. / год): потенциальный ущерб для здоровья или жизни людей в результате риска.
- Потери доходов производства (количественная оценка, млн. руб.): потери доходов, которые могут возникнуть в результате риска.
- Потери доходов производства Уровень риска (млн. руб/год): общий уровень финансового риска в год.



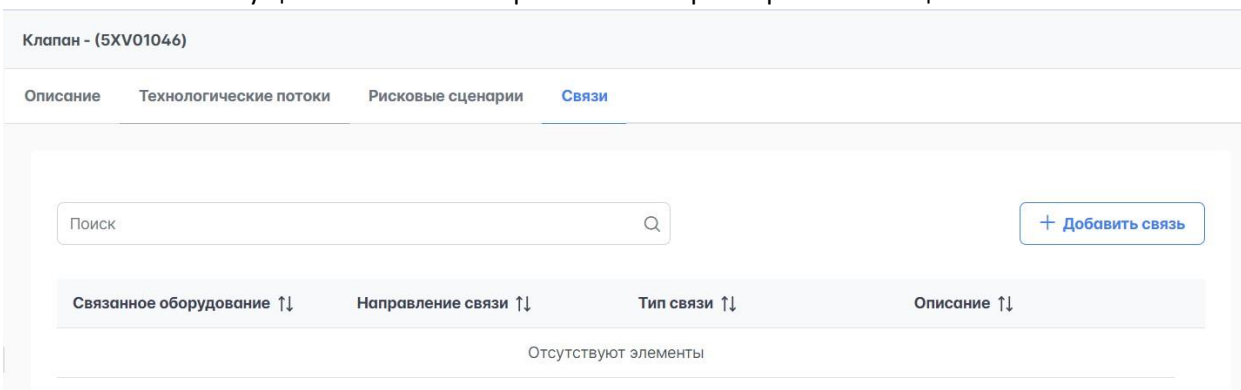
Содержание вкладки «Связи»

Вкладка «Связи» предназначена для отображения и управления взаимосвязями между различными элементами системы.

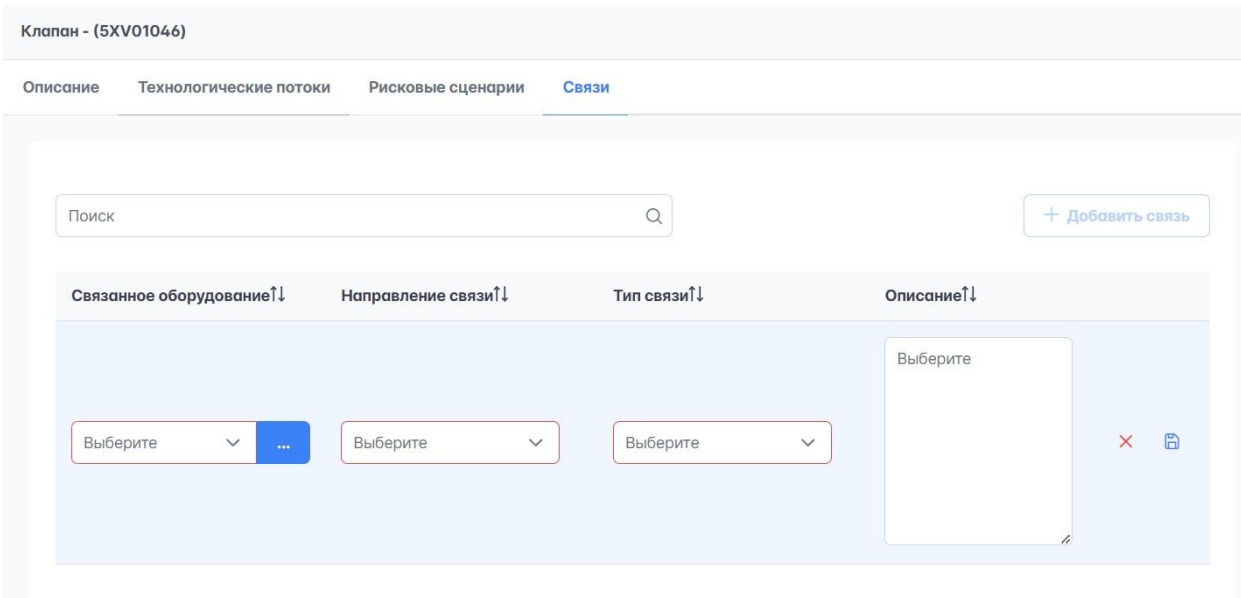
Элементы вкладки и их назначение

- Связанное оборудование
- Управление связью
- Тип связи
- Описание

Поиск позволяет осуществлять поиск по различным параметрам в таблице.



Добавить ссылку: кнопка для создания новой связи между элементами системы.

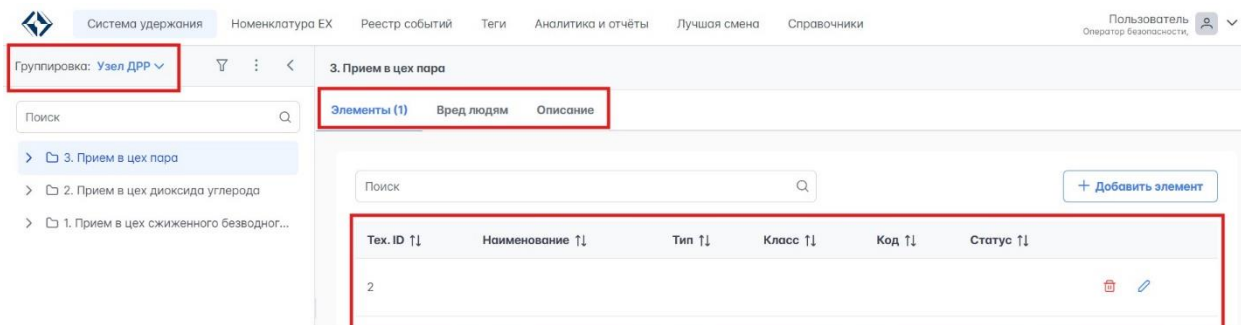


Группировка: Узел ДРР

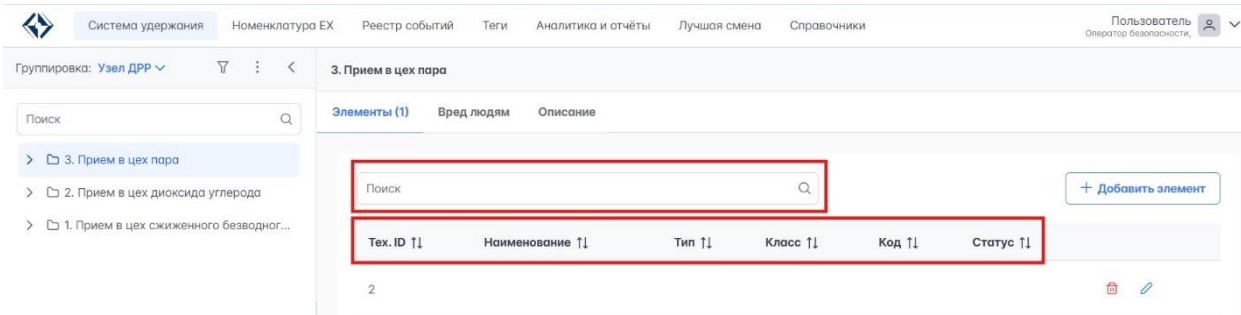
Просмотр элементов

При выборе конкретной папки (объекта) в дереве справа откроется окно с вкладками «Элементы», «Вред людям» и «Описание».

Вкладка «Элементы» содержит список элементов, относящихся к этому объекту. В этом списке отображаются такие данные, как Тех. ID, Наименование, Тип, Класс, Код и Статус каждого элемента.



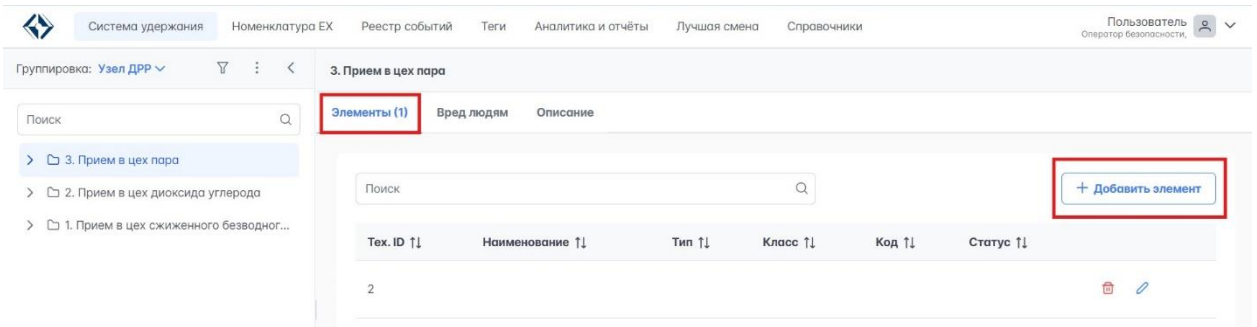
Для быстрого поиска элемента в перечне воспользуйтесь строкой поиска. Вы можете искать по любому видимому в таблице параметру: Тех. ID, Наименование, Тип, Класс, Код или Статус.



Для сортировки данных щелкните на заголовок соответствующего столбца.

Добавление нового элемента

Чтобы добавить новый элемент в систему, нажмите кнопку «Добавить элемент», расположенную в правом верхнем углу экрана на вкладке «Элементы».



В появившейся форме заполните необходимые поля:

- Родительская группа: указывает на вышестоящий объект в иерархии, к которому относится данный элемент.
- Тип элемента: указывает на определенный тип элемента.
- Типовая часть: нажмите на выпадающий список для выбора.
- Узел ДРР: нажмите на выпадающий список для выбора.
- Наименование: введите название нового оборудования.
- Описание: введите подробное описание оборудования (если требуется).
- Технический ID: введите уникальный идентификационный номер оборудования.
- Код: введите код оборудования (при необходимости).
- Статус: выберите текущий статус оборудования.
- Признак наличия угрозы: если оборудование связано с потенциальной угрозой, поставьте галочку
- Координаты расположения: вставьте координаты или нажмите кнопку «Выбрать на карте» и выберите местоположение.
- Ссылка на 3D-модель: если доступна 3D-модель, введите ссылку на нее.

После ввода информации нажмите кнопку «Сохранить», чтобы новый элемент был добавлен в систему.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отменить» рядом с кнопкой «Сохранить».

Редактирование элемента



Чтобы внести изменения в существующий элемент, нажмите на значок карандаша рядом с нужной записью.

Для удаления элемента нажмите на значок корзины рядом с ним.

3. Прием в цех пара

Элементы (0) Вред людям Описание

Поиск


Тех. ID ↑↓	Наименование ↑↓	Тип ↑↓	Класс ↑↓	Код ↑↓	Статус ↑↓	
2						 

Внесите необходимые изменения и сохраните данные.

3. Прием в цех пара

Элементы (0) Вред людям Описание

Поиск

Тех. ID ↑↓	Наименование ↑↓	Тип ↑↓	Класс ↑↓	Код ↑↓	Статус ↑↓	
<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="X"/> 

19

Содержание вкладки Вред людям:

Чтобы добавить новый элемент в систему, нажмите кнопку «Добавить элемент», расположенную по середине поля на вкладке «Вред людям».

3. Прием в цех пара

Элементы (0) **Вред людям** Описание

Отсутствуют элементы

В появившейся форме заполните необходимые поля:

- Родительская группа: указывает на вышестоящий объект в иерархии, к которому относится данный элемент.
- Тип элемента: определяет тип элемента.
- Типовая часть: обозначает стандартизированную категорию, к которой относится элемент.
- Узел ДРР: указывает на принадлежность к определенному узлу дерева работоспособности.
- Наименование: полное название или обозначение конкретного элемента.
- Описание: Текстовое поле для дополнительной информации о клапане.

- Технический ID: уникальный идентификатор элемента в системе.
- Код: дополнительный классификационный код элемента.
- Статус: текущее состояние элемента.
- Признак международного риска: показывает, связан ли клапан с международными рисками.
- Координаты расположения: физическое местоположение клапана на объекте.
- 3D модель: кнопка для просмотра трехмерного изображения элемента, если доступно.

Новое оборудование -

Описание

Родительская группа: - Type element: Оборудование Типовая часть: Выберите Узел ДРР: Выберите

Наименование: Новое оборудование

Описание:

Технический ID: Введите Код: Введите Статус: Выберите

Признак международного риска

Координаты расположения: Вставьте [Выбрать на карте](#)

Ссылка на 3D-модель: Введите

[Отменить](#) [Сохранить](#)

После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить» в нижнем правом углу формы.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отмена» рядом с кнопкой «Сохранить».

Содержание вкладки Описание:

3. Прием в цех пара

Элементы (0) Вред людям **Описание**

Наименование: -

Описание: -

Технический ID: - Код: - Статус: -

[Редактировать](#)

- **Наименование:** полное название или обозначение конкретного элемента.
- **Описание:** Текстовое поле для дополнительной информации о клапане.
- **Технический ID:** уникальный идентификатор элемента в системе.
- **Код:** дополнительный классификационный код элемента.
- **Статус:** текущее состояние элемента.

Чтобы изменить информацию об объекте, нажмите кнопку «Редактировать» в правом нижнем углу. Откроется окно:

Новый узел ДРР

Описание

Наименование

3. Прием в цех пара

Описание

Отмена Сохранить

- **Наименование:** введите название нового элемента.
- **Описание:** введите подробное описание (если требуется).

После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить» в нижнем правом углу формы.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отмена» рядом с кнопкой «Сохранить».

Раздел «Номенклатура ЕХ»

Раздел предназначен для работы с номенклатурой. Он позволяет искать оборудование, просматривать его характеристики, определять и оценивать связанные с ним риски.

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчёты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор Безопасности

Типовая часть + Абсорбер / Барботер ОРПД Класс: СЕПАРИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА Подкласс: УСТ-ВО СЕПАРИРУЮЩ. ЕМКОСТНОЕ ГОРИЗОНТАЛ-Е

Поиск

Абсорбер / Барботер ОРПД

Бункер

Влагоотделитель

Кристаллизатор

Ресивер азота / Воздухосборник

Гидролизер

Гранулятор

Грануляционная башня

Дозатор

Здание зарядной станции

Здание переработки карбамида

Здание подстанции

Здание синтеза и дистилляции

Назначение
Поглощение газов, паров, разделение газовой смеси на составные части растворением одного или нескольких компонентов этой смеси в жидкости, называемой абсорбентом (поглотителем)

3.28e-1
Частота реализации любого события ПР

Рисковые события Типовые характеристики

Поиск + Добавить событие

Рисковое событие ↑↓	Описание	Частота реализации ↑↓
Потеря первичной системы удержания, разгерметизация фланцевого соединения	Угроза в виде химической энергии, тепловой энергии, энергии давления по причине несвоевременного/ некачественно проведения ТОиР, некорректного выбора материального исполнения оборудования, превышения допустимых нагрузок реализуется в форме разгерметизации фланцевого соединения.	2,94E-2
Потеря первичной системы удержания, трещина	Угроза в виде химической энергии, тепловой энергии, энергии давления по причине несвоевременного/ некачественно проведения ТОиР, некорректного выбора материального исполнения оборудования, превышения допустимых нагрузок реализуется в форме разгерметизации фланцевого соединения.	3,2E-2

Выберите раздел «Номенклатура EX» в верхнем меню навигации.

В левой панели представлен список типовых частей оборудования.

Выберите нужную типовую часть, кликнув на её название.

После выбора отобразится информация в правой верхней части экрана:

- (класс и подкласс устройства;
- общая частота реализации любого события ПР.

Перейдите на вкладку «Рисковые события»:

- Используйте поле поиска для фильтрации событий.
- Просматривайте список рискованных событий, их описания и частоту реализации.
- Используйте иконки справа для редактирования или удаления событий.

Абсорбер / Барботер ОРПД Класс: СЕПАРИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА Подкласс: УСТ-ВО СЕПАРИРУЮЩ. ЕМКОСТНОЕ ГОРИЗОНТАЛ-Е

Назначение
Поглощение газов, паров, разделение газовой смеси на составные части растворением одного или нескольких компонентов этой смеси в жидкости, называемой абсорбентом (поглотителем)

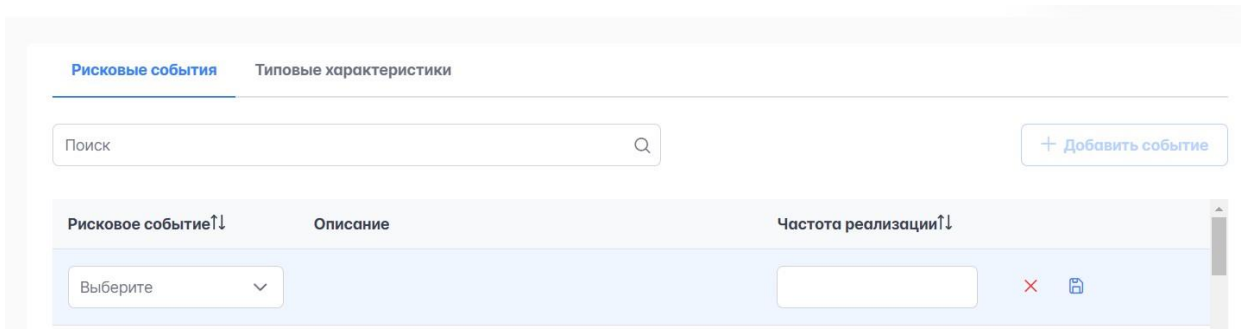
3.28e-1
Частота реализации любого события ПР

Рисковые события Типовые характеристики

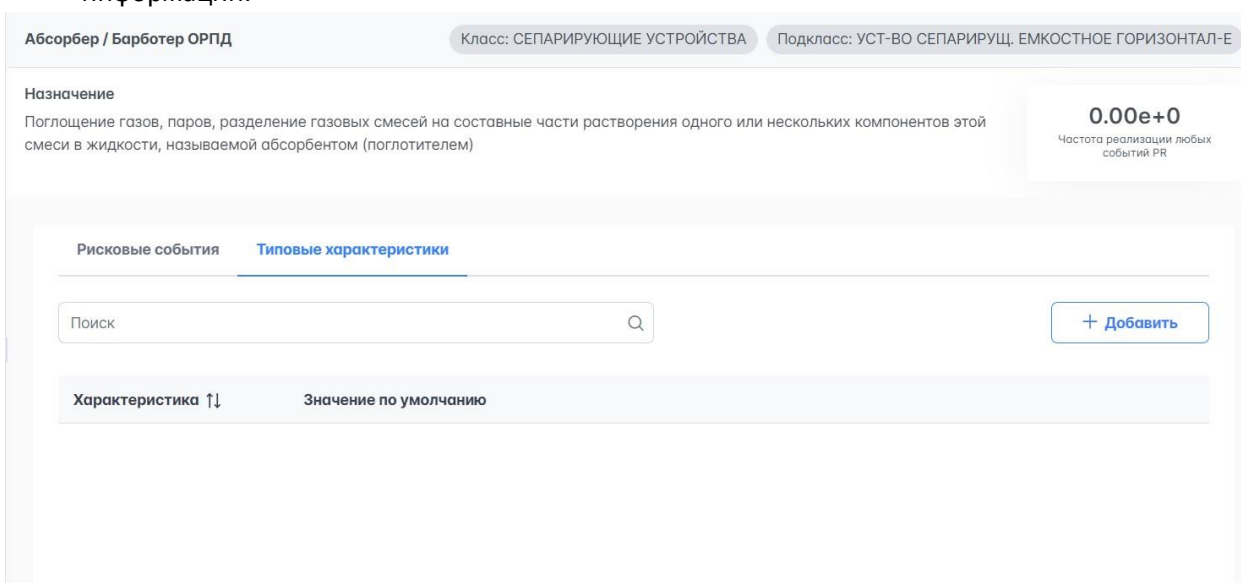
Поиск + Добавить событие

Рисковое событие ↑↓	Описание	Частота реализации ↑↓
Потеря первично...	Угроза в виде химической энергии, тепловой энергии, энергии давления по причине несвоевременного/ некачественно проведения ТОиР, некорректного выбора материального исполнения оборудования, превышения допустимых нагрузок реализуется в форме разгерметизации фланцевого соединения.	0,0294
Потеря первичной системы удержания, трещина	Угроза в виде химической энергии, тепловой энергии, энергии давления по причине несвоевременного/ некачественно проведения ТОиР, некорректного выбора материального исполнения оборудования, превышения допустимых нагрузок реализуется в форме разгерметизации фланцевого соединения.	3,2E-2

- Для добавления нового события нажмите кнопку «Добавить событие».

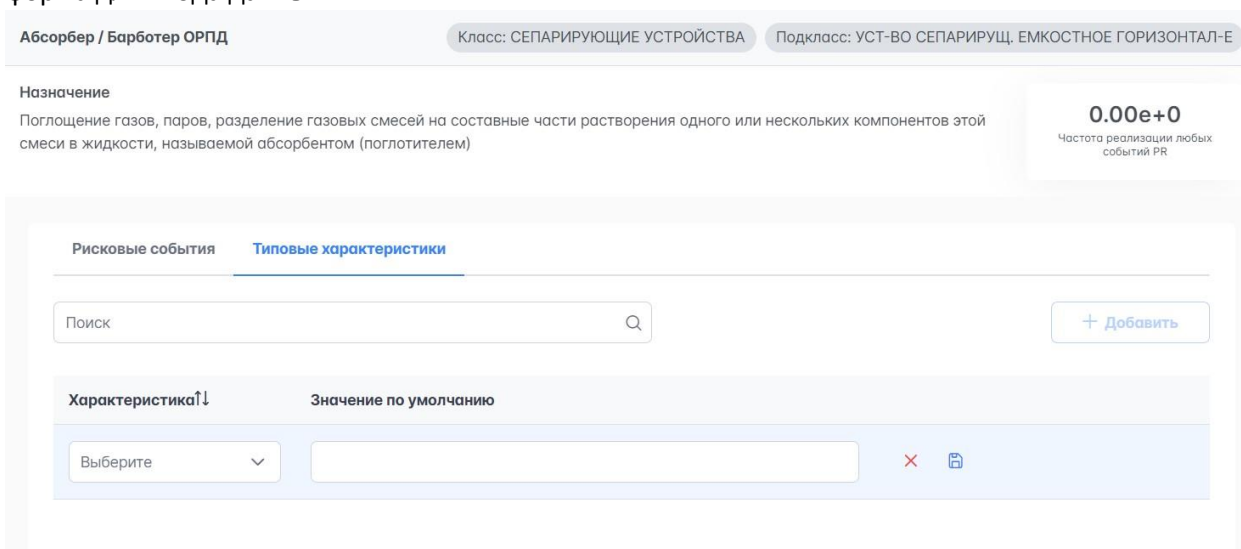


Перейдите на вкладку «Типовые характеристики» для просмотра дополнительной информации.



23

Кнопка «Добавить событие» позволяет создать новую запись. При нажатии открывается форма для ввода данных:

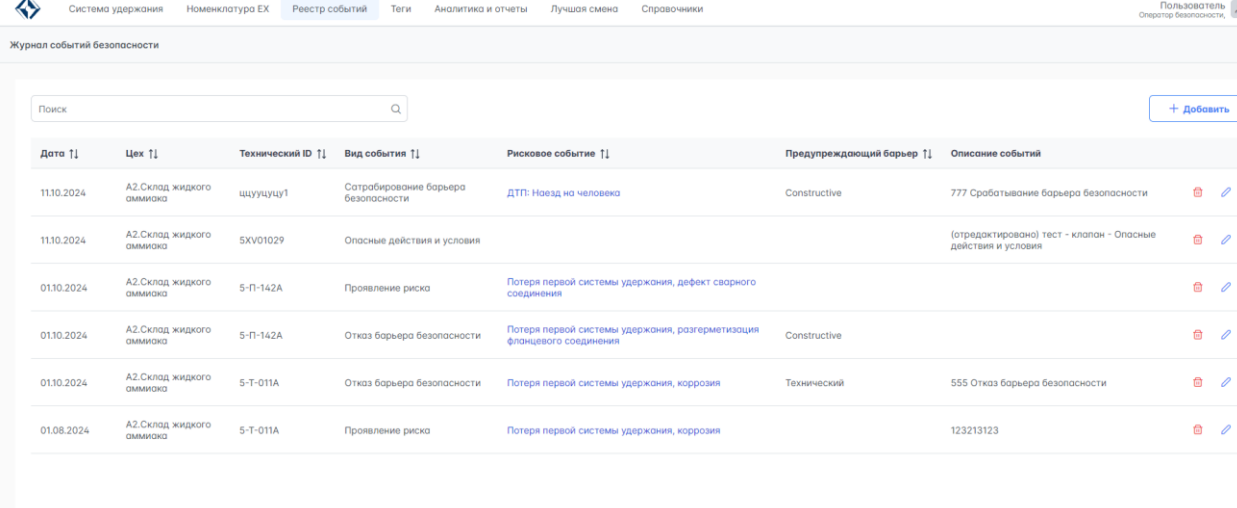


Заполните поля:

- Характеристика - нажмите на выпадающий список для выбора;
- Значение по умолчанию – это, заранее заданный параметр, который будет использоваться в системе.

Раздел «Реестр событий»

Для просмотра всех событий перейдите в раздел «События в области безопасности» с главной страницы или используйте верхнее меню «Реестр событий». Здесь можно ознакомиться с деталями инцидентов и узнать, какие меры были предприняты.



The screenshot shows the 'Event Register' interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: Система удержания, Номенклатура ЕХ, Реестр событий (highlighted), Теги, Аналитика и отчеты, Лучшая смена, Справочники. On the right side of the navigation bar, there is a user profile icon labeled 'Пользователь' and 'Специалист безопасности'. Below the navigation bar, the page title is 'Журнал событий безопасности'. There is a search bar with the text 'Поиск' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar is a '+ Добавить' button. The main content is a table with the following columns: Дата, Цех, Технический ID, Вид события, Рисковое событие, Предупреждающий барьер, and Описание событий. Each row represents an incident and includes icons for delete and edit.

Дата	Цех	Технический ID	Вид события	Рисковое событие	Предупреждающий барьер	Описание событий
11.10.2024	A2_Склад жидкого аммиака	щущуцучу1	Сотрабирование барьера безопасности	ДТП: Навезд на человека	Constructive	777 Срабатывание барьера безопасности
11.10.2024	A2_Склад жидкого аммиака	5XV01029	Опасные действия и условия			(отредактировано) тест - клапан - Опасные действия и условия
01.10.2024	A2_Склад жидкого аммиака	5-П-142A	Проявление риска	Потеря первой системы удержания, дефект сварного соединения		
01.10.2024	A2_Склад жидкого аммиака	5-П-142A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, разгерметизация фланцевого соединения	Constructive	
01.10.2024	A2_Склад жидкого аммиака	5-Т-011A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, коррозия	Технический	555 Отказ барьера безопасности
01.08.2024	A2_Склад жидкого аммиака	5-Т-011A	Проявление риска	Потеря первой системы удержания, коррозия		123213123

Интерфейс журнала

После перехода откроется таблица с событиями, влияющими на безопасность. Чтобы просмотреть подробную информацию по событию, выберите нужную строку в таблице.

В таблице содержатся следующие столбцы:

- Дата: указывает дату инцидента;
- Цех: место происшествия;
- Технический ID: уникальный идентификатор оборудования или процесса, связанного с событием;
- Вид события: тип произошедшего инцидента;
- Рисковое событие: более детализированное описание рискованного события;
- Предупреждающий барьер: информация о мерах, направленных на предотвращение инцидента;
- Описание событий: краткое описание того, что произошло, и возможные последствия.

Поиск и сортировка

- Для быстрого поиска нужного события можно воспользоваться строкой поиска в верхней части таблицы.
- Для сортировки данных по дате, цеху или другим параметрам щелкните на заголовок соответствующего столбца.

Система удержания | Номенклатура EX | **Реестр событий** | Теги | Аналитика и отчеты | Лучшая смена | Справочники | Пользователь Оператор безопасности

Журнал событий безопасности

Поиск

Дата ↑↓	Цех ↑↓	Технический ID ↑↓	Вид события ↑↓	Рисковое событие ↑↓	Предупреждающий барьер ↑↓	Описание событий	
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-T-011A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, коррозия	Технический	555 Отказ барьера безопасности	
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-П-142A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, разгерметизация фланцевого соединения	Constructive		
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-П-142A	Проявление риска	Потеря первой системы удержания, дефект сварного соединения			

Редактирование события

Если необходимо внести изменения в уже зарегистрированное событие, нажмите на значок карандаша рядом с нужной записью. Внесите корректировки в открывшейся форме и сохраните изменения.

Система удержания | Номенклатура EX | **Реестр событий** | Теги | Аналитика и отчеты | Лучшая смена | Справочники | Пользователь Оператор безопасности

Журнал событий безопасности

Поиск

Дата ↑↓	Цех ↑↓	Технический ID ↑↓	Вид события ↑↓	Рисковое событие ↑↓	Предупреждающий барьер ↑↓	Описание событий	
	аммиака		условия				
11.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-T-011A	Срабатывание барьера безопасности	ДТП: Ноезд на человека	Constructive	777 Срабатывание барьера безопасности	
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-T-011A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, коррозия	Технический	555 Отказ барьера безопасности	

25

Система удержания | Номенклатура EX | **Реестр событий** | Теги | Аналитика и отчеты | Лучшая смена | Справочники | Пользователь Оператор безопасности

Срабатывание барьера безопасности

Дата * Цех *

Технический ID *

Рисковое событие Предупреждающий барьер *

Описание событий

Чтобы удалить событие, нажмите на значок корзины рядом с соответствующей записью. Подтвердите действие, если будет запрашиваться подтверждение удаления.

Добавление нового события

Для регистрации нового инцидента нажмите кнопку «Добавить» в правом верхнем углу раздела и выберите из выпадающего списка соответствующий пункт.

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Журнал событий безопасности

Поиск

Дата ↑↓	Цех ↑↓	Технический ID ↑↓	Вид события ↑↓	Рисковое событие ↑↓	Предупреждающий барьер ↑↓	Описание событий
11.10.2024	жидкого аммиака	5-T-011A	действия и условия			(отредактировано) тест - нт
11.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-T-011A	Срабатывание барьера безопасности	ДТП: Наезд на человека	Constructive	777 Срабатывание барьера
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-T-011A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, коррозия	Технический	555 Отказ барьера безопасности
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-П-142A	Отказ барьера безопасности	Потеря первой системы удержания, разгерметизация фланцевого соединения	Constructive	
01.10.2024	A2.Склад жидкого аммиака	5-П-142A	Проявление риска	Потеря первой системы удержания, дефект сварного соединения		

+ Добавить запись

- Срабатывание барьера безопасности
- Отказ барьера безопасности
- Проявление риска
- Выходы из соглашения НТР
- Отказы оборудования
- Опасные действия и условия

В выбранном варианте заполните поля:

- Дата – укажите дату события;
- Цех - выберите вариант из выпадающего списка;
- Технический ID – выберите вариант из выпадающего списка;
- Описание события – краткое описание того, что произошло, и возможные последствия;
- Рисковое событие – выберите вариант из выпадающего списка;
- Предупреждающий барьер - выберите вариант из выпадающего списка.

После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить» в нижнем правом углу формы.

Если вы хотите отменить внесенные изменения, нажмите кнопку «Отмена» рядом с кнопкой «Сохранить».

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Срабатывание барьера безопасности

Дата * 18.10.2024 Цех * Выберите

Технический ID * Выберите

Рисковое событие Выберите Предупреждающий барьер * Выберите

Описание событий Введите

Отмена Сохранить

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Отказ барьера безопасности

Дата * 18.10.2024 Цех * Выберите

Технический ID * Выберите

Рисковое событие Выберите Предупреждающий барьер * Выберите

Описание событий Введите

Отмена Сохранить

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Проявление риска

Дата * 18.10.2024 Цех * Выберите

Технический ID * Выберите

Рисковое событие * Выберите

Описание событий Введите

Отмена Сохранить

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Выходы из соглашения НТР

Дата * 18.10.2024 Цех * Выберите

Технический ID * Выберите

Описание событий Введите

Отмена Сохранить

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Отказы оборудования

Дата * 18.10.2024 Цех * Выберите

Технический ID * Выберите

Описание событий

Введите

Отмена Сохранить

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Опасные действия и условия

Дата * 18.10.2024 Цех * Выберите

Технический ID * Выберите

Описание событий

Введите

Отмена Сохранить

Раздел «Теги»

Для просмотра тегов перейдите в раздел «Теги» через верхнее меню. Раздел «Теги» предназначен для создания и управления справочником, содержащим информацию о различных тегах, используемых для сбора данных в производственном процессе. Этот справочник служит основой для других модулей системы, позволяя идентифицировать и анализировать данные с различных датчиков и устройств.

Система удержания Номенклатура EX Реестр событий Теги Аналитика и отчеты Лучшая смена Справочники Пользователь Оператор безопасности

Теги + 450.4A.FI01021B

Поиск

parent 1

- child 1-1
- child 1-2
- child 1-3

Поиск

TagName ↑↓	Description ↑↓	TagUnits ↑↓	LowExtreme ↑↓	HighExtreme ↑↓
450.4A.FIC01021	ННЗ Распр на фак клктр НД	KG/HR	-2	50
450.4A.FI01021B	ННЗ Распр на фак клктр НД	M3/HR	-2	50
450.4A.TIC010652A	Регулятор температуры масла на входе в компрессор	KG/HR	-4500	154500

Пользователь может просматривать информацию о всех существующих тегах, включая их идентификатор, описание, единицы измерения и допустимые значения нажав на папку в меню слева:

- TagName: уникальный идентификатор тега.
- Description: описание того, что измеряет или контролирует данный тег.
- TagUnits: единицы измерения значения тега (например, кг/ч, м3/ч).
- LowExtreme: минимальное допустимое значение для данного тега.
- HighExtreme: максимальное допустимое значение для данного тега.

Для быстрого поиска нужного события можно воспользоваться строкой поиска в верхней части таблицы.

Для сортировки данных по дате, цеху или другим параметрам щелкните на заголовок соответствующего столбца.

Скриншот интерфейса «Теги» (Tags) в системе. В верхней части экрана расположены меню: Система удержания, Номенклатура EX, Реестр событий, Теги, Аналитика и отчёты, Лучшая смена, Справочники. В правом верхнем углу отображены данные пользователя: Пользователь, Оператор безопасности.

В центре экрана отображается таблица тегов:

TagName	Description	TagUnits	LowExtreme	HighExtreme
450.4A.FI01021	NH3 Распр на фак клктр НД	KG/HR	-2	50
450.4A.FI01021B	NH3 Распр на фак клктр НД	M3/HR	-2	50
450.4A.TIC010652A	Регулятор температуры масла на входе в компрессор	KG/HR	-4500	154500

Для детального ознакомления с параметрами тега можно нажать на него в таблице или через левое меню.

Детальный просмотр тега 450.4A.FI01021B:

TagUnits: M3/HR, LowExtreme: -2, HighExtreme: 50

Timestamp	Value	Status	Quality
02.10.2024 10:05	10	●	Bad
01.10.2024 14:23	8	●	Good
30.09.2024 10:05	4	●	Good
29.09.2024 12:16	0	●	Good

График показывает изменение значения параметра (Value) по времени (Timestamp). Красная линия соединяет точки данных, показывая колебания и общий рост значения.

Основные поля тега:

- TagUnits: M3/HR (единицы измерения — кубические метры в час).
- LowExtreme: -2 (минимальное значение).
- HighExtreme: 50 (максимальное значение).

Поля таблицы:

- Timestamp: время и дата измерения.
- Value: значение измеренного параметра.

- Status: статус показателя (зелёный кружок — значение в пределах нормы, красный кружок — значение за пределами нормы).
- Quality: качество данных (Good — данные качественные, Bad — данные некорректны).

Графическое отображение данных

- Справа отображён график, на котором по оси Y нанесены значения параметра, а по оси X — временная шкала.
- График позволяет отследить динамику изменения параметра за указанные периоды.

Раздел «Аналитика и отчеты»

Раздел «Аналитика и отчеты» предназначен для сбора, анализа и визуализации данных о состоянии системы.

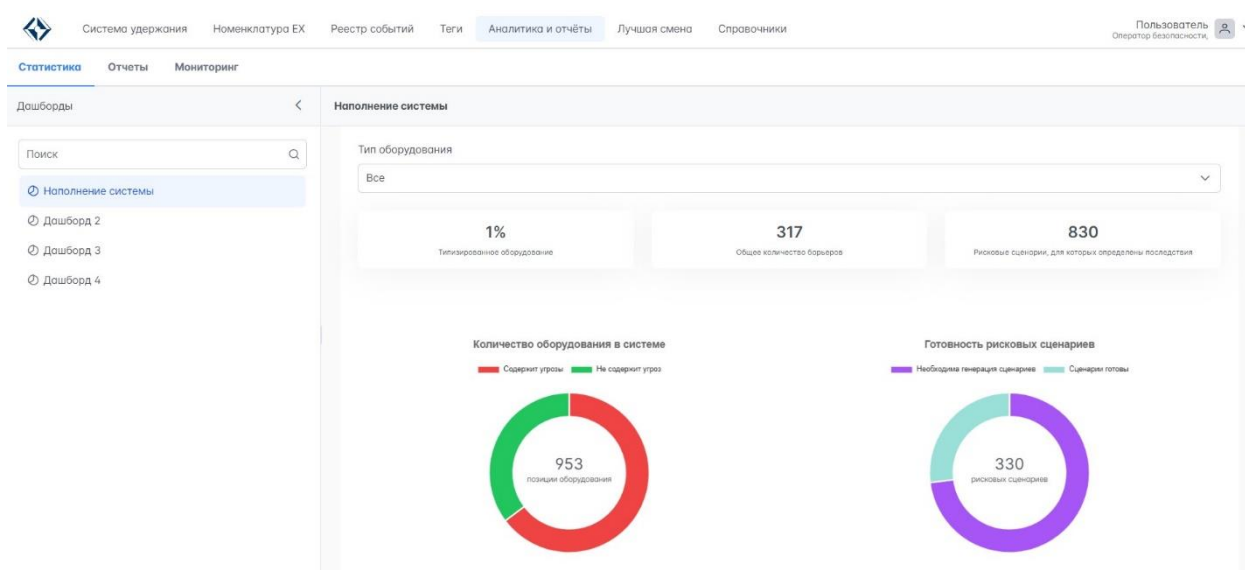
Панель навигации позволяет переключаться между разделами системы:

- Статистика
- Отчеты
- Мониторинг

Вкладка «Статистика»

- Фильтр позволяет отфильтровать данные по типу оборудования.
- Диаграммы визуализируют ключевые показатели работы системы.
- Таблицы представляют детальную информацию в табличном виде.

Для быстрого поиска можно воспользоваться строкой поиска.



Вкладка «Отчеты»

В разработке

Вкладка «Мониторинг»

Вкладка «Мониторинг» предназначена для мониторинга и управления безопасностью на промышленном объекте. Она позволяет отслеживать в режиме реального времени различные параметры, связанные с безопасностью, прогнозировать потенциальные риски и принимать оперативные меры для их предотвращения.

Основные функциональные блоки

- Показатели безопасности:
 - FAR (Frequency of Accidents): частота аварий.
 - LPI (Loss Potential Index): потенциальный ущерб от аварии.
- Ухудшение барьеров: визуализирует состояние защитных барьеров и систем безопасности.
- Зона поражения: отображает потенциальную зону поражения при возникновении аварии.
- Прогноз показателей безопасности: позволяет прогнозировать изменение показателей безопасности в будущем на основе исторических данных.
- Временные меры: предлагает список возможных действий для снижения рисков и предотвращения аварий.
- Трансляция в реальном времени: предоставляет видеопоток с камер наблюдения, позволяющий визуально оценить ситуацию на объекте.

The dashboard is titled 'Оперативное управление' and contains several key sections:

- Показатели безопасности:** Shows FAR LPI at 0.00 0%. Below this, there are several text-based alerts regarding system maintenance and safety issues.
- Ухудшение барьеров:** A flow diagram showing the status of various safety barriers (e.g., 'Проверка', 'Утечка', 'Авария').
- Зона поражения:** A 2D map showing a green highlighted area representing the potential impact zone of an accident.
- Прогнозы показателей безопасности:** Two line graphs for FAR and LPI, showing historical data (Факт), forecasts (Прогноз), and target values (Цель).
- Временные меры:** A list of actions to be taken, such as 'Законтурировать работников с площадок' and 'Остановить производство в цеху', with checkboxes for each.
- Трансляция в реальном времени:** A live video feed from a camera, with a control bar at the bottom showing 'Кам 1' through 'Кам 5'.

Раздел «Лучшая смена»

Вкладка «Лучшая смена цеха»

Вкладка «Лучшая смена цеха» предназначена для оценки эффективности работы смен и выявления лучших практик.

The table displays performance data for the 'Лучшая смена цеха' section. The date is set to 28.09.2024. The table has columns for 'Дата', 'Время суток', and four shift categories (1 смена, 2 смена, 3 смена, 4 смена).

Дата	Время суток	1 смена	2 смена	3 смена	4 смена
30.09	День	0,998	-	-	-
	Ночь	0,999	-	-	-
29.09	День	-	-	-	-
	Ночь	-	-	-	-
28.09	День	-	-	-	-
	Ночь	-	-	-	-
Текущий коэффициент		1,124	0,924	0,997	0,998
Место		1	2	3	4

Основные функциональные блоки

- В верхней части таблицы есть поле для выбора даты в формате dd.mm.yyyy.
- Дата — дата, за которую введены данные.
- Время суток — разделение данных по дневной и ночной сменам
- 1 смена, 2 смена, 3 смена, 4 смена – отображают данные по работе каждой смены.

- Текущий коэффициент - отображает общий коэффициент эффективности для каждой смены.
- Место – отображает ранг смены по эффективности.

Вкладка «Налив»

В таблице отображаются данные по производительности за несколько дней.

Дата	Ж/д, т план	Время суток	Ж/д, тонн, факт				Коэффициент выработки	Количество сотрудников	Коэффициент персонала	
			1 смена	2 смена	3 смена	4 смена				
30.09	-	День	-	-	-	-	-	-	-	
		Ночь	-	-	-	-	-	-	-	
29.09	-	День	-	-	-	-	-	-	-	
		Ночь	-	-	-	-	-	-	-	
28.09	-	День	-	-	-	-	-	-	-	
		Ночь	-	-	-	-	-	-	-	

Основные функциональные блоки

- В верхней части таблицы есть поле для выбора даты в формате dd.mm.yyyy.
- Справа от поля даты находятся переключатели, которые позволяют выбрать отображение данных по железнодорожному (Ж/Д) или автомобильному (Авто) транспорту.
- Таблица содержит следующие столбцы:
 - Дата — дата, за которую введены данные.
 - Ж/д, т план — планируемые железнодорожные тонны.
 - Время суток — разделение данных по дневной и ночной сменам.
 - Ж/д, тон, факт (1 смена, 2 смена, 3 смена, 4 смена) — фактические данные по железнодорожным тоннам для каждой смены.
 - Коэффициент выработки — показатель выработки в каждой смене.
 - Количество сотрудников — число сотрудников, задействованных в каждой смене.
 - Коэффициент персонала — показатель использования персонала.

Редактирование данных

- В правой части таблицы напротив каждой строки расположены иконки:
 - Иконка редактирования в виде карандаша — для изменения данных в строке.
 - Иконка удаления в виде корзины — для удаления строки с данными.

Вкладка «Культура производства»

Таблица отображает учет производственных коэффициентов для различных смен и типов производства.

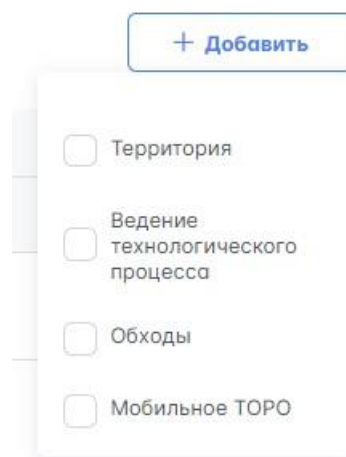
Система удержания					
Номенклатура ЕХ	Реестр событий	Теги	Аналитика и отчёты	Лучшая смена	Справочники
Пользователь: Оператор безопасности					
Лучшая смена цеха					
Назад					
Культура производства					
Сотрудники					
dd.mm.yyyy					
+ Добавить					
Тип производства [1]	Коэффициент [1]	Средний коэффициент [1]	Комментарий	Вложения	
Смена 1					
Территория	0.75	0.5	-		
Ведение технологического процесса	0.5		-		
Мобильное ТОРО	0.1		-		
Смена 2					
Территория	0.25	0.2	-		
Ведение технологического процесса			-		
Мобильное ТОРО			-		

Основные функциональные блоки

- В верхней части таблицы есть поле для выбора даты в формате dd.mm.yyyy.
- Таблица содержит следующие столбцы:
 - Тип производства — наименование процессов, связанных с производством (например, «Территория», «Ведение технологического процесса», «Мобильное ТОРО»). Тип производства может делиться на смены (Смена 1, Смена 2 и т.д.).
 - Коэффициент — значение коэффициента для каждого процесса.
 - Средний коэффициент — усредненное значение коэффициентов по сменам.
 - Комментарий — поле для ввода дополнительных замечок или пояснений.
 - Вложения — возможность прикрепления файлов.

Редактирование данных

- В правой части таблицы напротив каждой строки расположены иконки:
 - Иконка редактирования в виде карандаша — для изменения данных в строке.
 - Иконка удаления в виде корзины — для удаления строки с данными.
- Для сортировки данных щелкните на заголовок соответствующего столбца.
- Кнопка «Добавить» в правом верхнем углу позволяет добавлять Типы производства в таблицу.



Вкладка «Сотрудники»

Таблица отображает учет сотрудников по сменам.

ФИО ↑↓	Должность ↑↓	Дата ↑↓	Время суток ↑↓	Смена	
Авдеев Николай Сергеевич	Инженер	24.09.2024	06:00 — 12:00	1	
Николаев Александр Владимирович	Старший техник	24.09.2024	12:00 — 18:00	2	

Основные функциональные блоки

- В верхней части таблицы есть поле для поиска по содержимому таблицы.
- Таблица содержит следующие столбцы:
 - ФИО — фамилия/имя/отчество сотрудника.
 - Должность — должность, которую занимает сотрудник.
 - Дата — дата, за которую введены данные.
 - Время суток — разделение данных по времени.
 - Смена — смена, за которой закреплен сотрудник.

Редактирование данных

- В правой части таблицы напротив каждой строки расположены иконки:
 - Иконка редактирования в виде карандаша — для изменения данных в строке.
 - Иконка удаления в виде корзины — для удаления строки с данными.
- Для сортировки данных щелкните на заголовок соответствующего столбца.
- Кнопка «Добавить» в правом верхнем углу позволяет добавлять в таблицу сотрудника.

34

Раздел «Справочники»

Справочники в системе используются для хранения и управления информацией о различных категориях данных, таких как виды материалов, типы оборудования, персонал, показатели эффективности и другие.

Наименование ↑↓	Описание ↑↓	
Азото-водородная смесь		
Жидкий аммиак		
Метанол		
Природный газ		
Сернистый ангидрид SO2		

Для быстрого поиска Справочника воспользуйтесь строкой поиска, расположенной в верхней левой части панели навигации.

Для поиска внутри справочника воспользуйтесь строкой поиска над таблицей.

Редактирование данных

- В правой части таблицы напротив каждой строки расположены иконки:
 - Иконка редактирования в виде карандаша — для изменения данных в строке.

- Иконка удаления в виде корзины — для удаления строки с данными.
- Для сортировки данных щелкните на заголовок соответствующего столбца.
- Кнопка «Добавить» в правом верхнем углу позволяет добавлять в таблицу новую запись.