

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ГЦЭ-Новые технологии»

 Гринев А.В.

« 20 » мая 2022 г.

Цифровая платформа
Управления активами предприятия

Руководство пользователя

Санкт-Петербург, 2022г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ	3
3. АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	3
4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ СИСТЕМЫ.....	5
5. РАБОТА С МОДУЛЯМИ	6
5.1. Модуль «Объекты предприятия».....	6
5.2. Модуль «Конструктор объектов»	14
5.2.1. Свойства.....	15
5.2.2. Оборудование	17
5.2.3. Перечисления	20
5.2.4. Справочники	22
5.2.5. Документы	25
6. КОНТАКТЫ И ПОДДЕРЖКА	27

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. ВВЕДЕНИЕ

Цифровая платформа Управления активами предприятия (ЦПУАП), предназначенная для мониторинга состояния оборудования, при эксплуатации энергетических систем предприятий предприятия, фиксации результатов проверок и обследований, фиксации состояния оборудования.

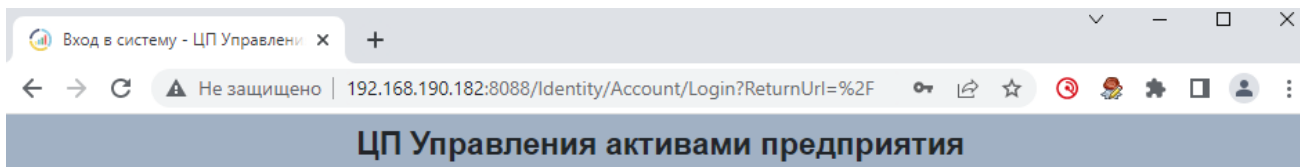
2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ

- 1) Центральный процессор класса Intel Core i3 или выше.
- 2) Оперативная память не менее 2 Гб.
- 3) Операционная система:
Microsoft Windows (7 и выше),
ОС Linux.
- 5) Интернет-браузер
Google Chrome,
Mozilla Firefox,
Яндекс. Браузер.
- 6) Наличие подключения к локальной сети предприятия.
Рекомендуемая пропускная способность – 10 Мбит/с и более, минимальная пропускная способность – 2 Мбит/с).

3. АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для входа в Систему необходимо пройти процедуру авторизации пользователя.

- В адресной строке браузера набрать адрес Системы,
- В открывшемся окне заполняем поля «Имя пользователя» и «Пароль». После заполнения нажимаем «Вход». Пример окна для ввода пароля приведен на рисунке 1.



Вход в систему

Имя пользователя

Пароль

Остаться в системе

Войти

Рисунок 1 – Окно аутентификации пользователя

Примечание: если логин или пароль не совпадают с зарегистрированным пользователем, появится ошибка.

4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ СИСТЕМЫ

Рабочее окно цифровой платформы разбито на три основных функциональных области. Функциональные области системы приведены на рисунке 2.

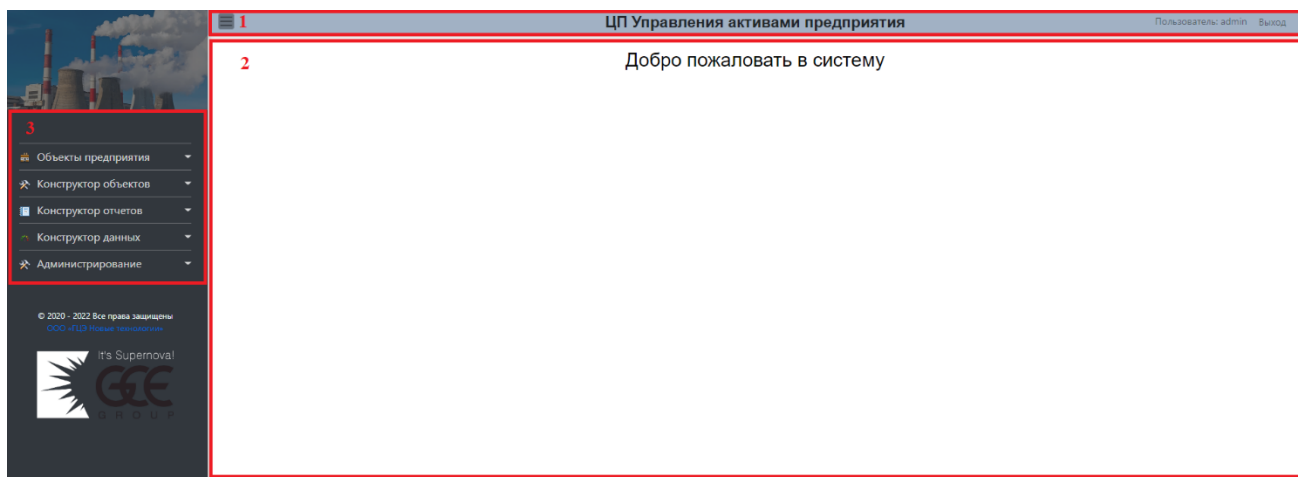



Рисунок 2 – Рабочие области ЦП УАП

1. Верхняя – наименование Системы и настройки Личного кабинета пользователя;
2. Средняя – основная «рабочая» область системы, в которой отображаются результаты работы функций;
3. Левая – Панель навигации, в которой указан список функции цифровой платформы.

Для перехода по разделам Системы используется Панель навигации, расположенная в левой части окна (рис. 2).

Система разработана таким образом, что меню доступно Пользователю в любой момент. Для того чтобы скрыть/ раскрыть Панель навигации необходимо кликнуть по клавише  в верхней части рабочего окна цифровой платформы.

Панель навигации позволяет выбирать требуемую функцию без лишних усилий и потери времени. Следует, однако, помнить, что **при переключении из несохраненной электронной формы в другое окно Системы вся введенная информация будет потеряна и документ нужно будет сформировать заново.**

5. РАБОТА С МОДУЛЯМИ

В Панели навигации функции объединены в разделы, которые соответствуют основным модулям цифровой платформы:

- Объекты предприятия,
- Конструктор объектов,
- Конструктор отчётов,

Доступ к модулям и функционалу Системы зависит от роли пользователя.

Рассмотрим работу основных модулей системы.

5.1. Модуль «Объекты предприятия»

Модуль включает в себя функции отображения данных о структуре предприятия, его подразделениях и основном оборудовании. Данные отображаются в соответствующих справочниках. Структура справочника формируется согласно взаимосвязям между предприятием, его подразделением и оборудованием, установленными пользователем. Пользователю доступна возможность просмотра, редактирования, добавления/удаления объектов в справочнике. Пример работы функций модуля приведен на рисунке 3.

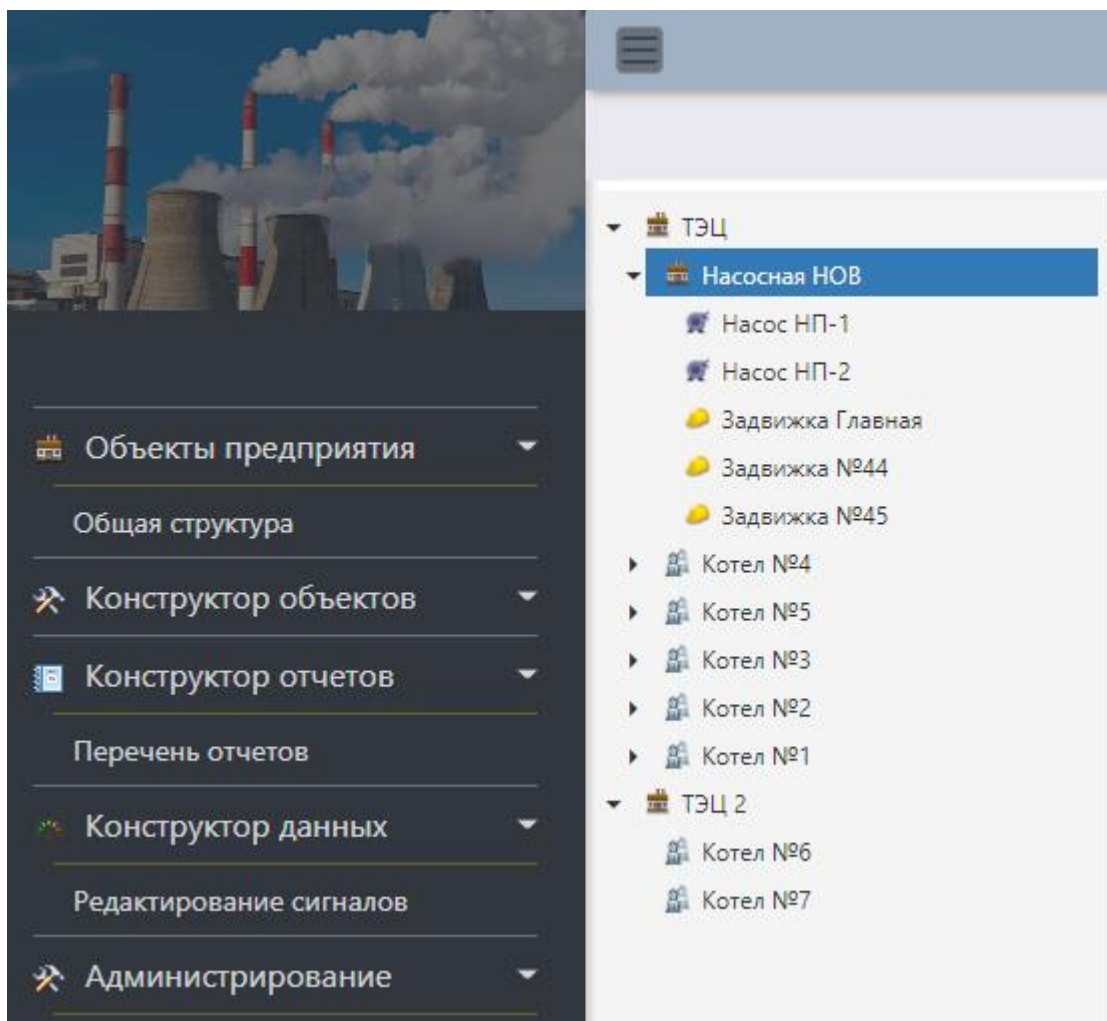


Рисунок 3 – Пример работы модуля "Объекты предприятия"

Для работы функции «Общая структура» модуля «Объекты предприятия» необходимо:

- 1) Выбрать модуль в панели навигации,
- 2) В панели навигации выбрать функцию «Общая структура»,
- 3) В рабочей области выбрать объект формирования справочника.

Результатом работы функции станет справочник, отображающий перечень объектов и их свойств. Пример работы функции «Общая структура» приведен на рисунке 4.

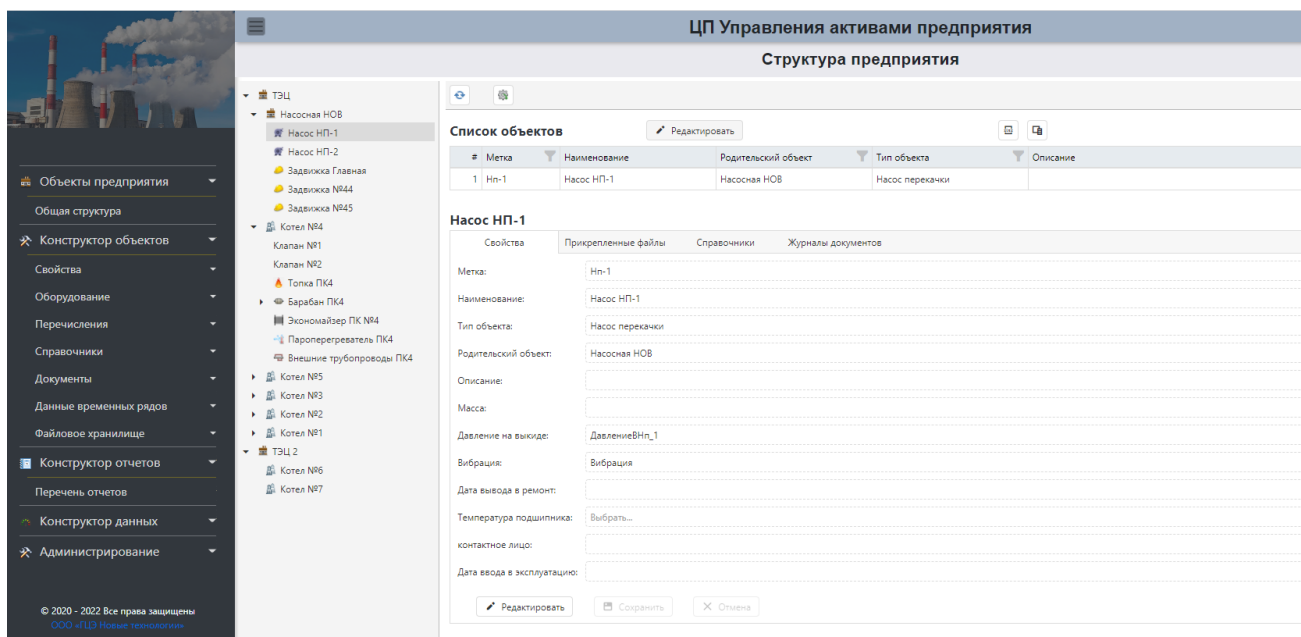


Рисунок 4 – Пример работы функции "Общая структура"

В справочнике сформирован перечень всех объектов, которые входят в состав предприятия. При выборе объекта из предложенного перечня в левой части рабочей области раскрывается список элементов, которые входят в состав объекта (пример «Барaban ПК5» и его элементы «Обечайка ПК5», «Левая крышка ПК5» и др.), а также в правой части рабочей области отображается таблица «Список объектов», в которой приведен перечень объектов и их характеристики. Пример работы раскрывающегося списка функции «Общая структура» приведен на рисунке 5.

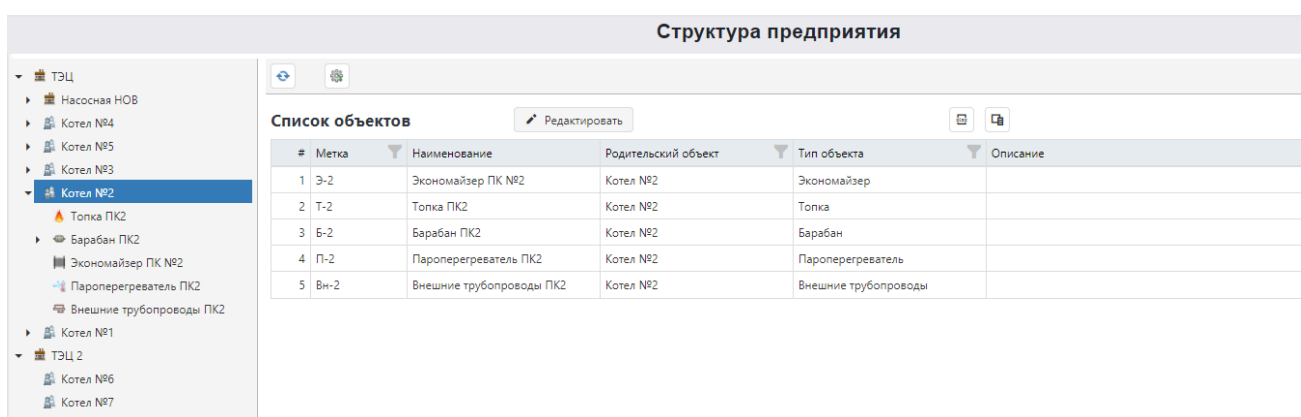


Рисунок 5 – Пример работы раскрывающегося списка функции "Общая структура"

При выборе объекта из списка объектов в нижней части рабочей области раскрывается окно, в котором содержатся подробная информация об объекте его

свойства, технические характеристики, даты проведения обследований, результаты обследования и др. Пример раскрывающегося окна приведен на рисунке 6.

The screenshot shows a software interface with a table of objects and a detailed view of one object.

Список объектов

#	Метка	Наименование	Родительский объект	Тип объекта	Описание
1	Э-2	Экономайзер ПК №2	Котел №2	Экономайзер	
2	Т-2	Топка ПК2	Котел №2	Топка	
3	Б-2	Барабан ПК2	Котел №2	Барабан	
4	П-2	Пароперегреватель ПК2	Котел №2	Пароперегреватель	
5	Вн-2	Внешние трубопроводы ПК2	Котел №2	Внешние трубопроводы	

Экономайзер ПК №2

Свойства | Прикрепленные файлы | Справочники | Журналы документов

Метка: Э-2

Наименование: Экономайзер ПК №2

Тип объекта: Экономайзер

Родительский объект: Котел №2

Описание:

Масса: 0

Толщина:

Местоположение

Подрядчик: Выбрать...

Цвет внутренней поверхности: Выбрать...

Влажность: 0

Дополнительные свойства

Шероховатость:

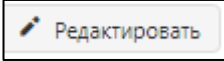

Дата проведение ТО:

Рисунок 6 – Раскрывающееся окно свойств оборудования

Окно характеристик оборудования состоит из трех вкладок:

- 1) Свойства – во вкладке отображаются технические свойства и характеристики объекта,
- 2) Документы – во вкладке приведены документы и файлы, относящиеся к объекту,
- 3) Справочники – во вкладке приведена справочная информация по объекту и его свойствам.

Пользователю доступна возможность редактирования технических свойств и характеристик объекта, документов и файлов и справочной информации. Для редактирования указанных параметров необходимо:

- 1) Выбрать объект редактирования,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Внести изменения,
- 4) Нажать клавишу сохранения  .

Пример редактирования данных в функции «Общая структура предприятия» приведен на рисунке 7.

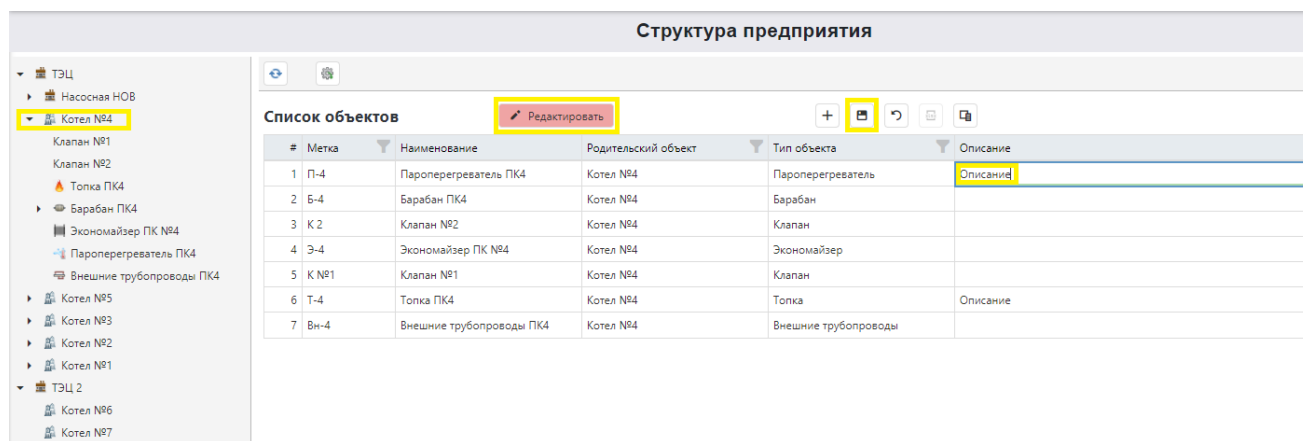
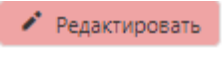




Рисунок 7 – Редактирование свойств и характеристик объектов

Пользователю также доступна возможность добавления новых объектов в существующий перечень, для это необходимо:

- 1) Выбрать в панели навигации один из объектов.
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Нажать клавишу добавления строки ,
- 4) Ввести все параметры нового элемента (метку, наименование, указать родительский объект, выбрать тип объекта),
- 5) Нажать сохранить  .

Пример добавления новых объектов в существующий перечень «Общая структура предприятия» приведен на рисунке 8.

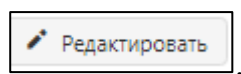
#	Метка	Наименование	Родительский объект	Тип объекта	Описание
	Объект1	Объект	Котел №4	Насосная	описание
1	П-4	Пароперегреватель ПК4	Котел №4	Пароперегреватель	
2	Б-4	Барaban ПК4	Котел №4	Барaban	
3	К 2	Клапан №2	Котел №4	Клапан	
4	Э-4	Экономайзер ПК №4	Котел №4	Экономайзер	
5	К №1	Клапан №1	Котел №4	Клапан	
6	Т-4	Топка ПК4	Котел №4	Топка	Описание
7	Вн-4	Внешние трубопроводы ПК4	Котел №4	Внешние трубопроводы	

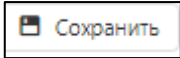
Рисунок 8 – Добавление элементов в объектную структуру предприятия

Примечание: созданный объект отобразится в структуре, указанного в свойствах родительского объекта.

Кроме этого, пользователю доступна возможность редактирования свойств и характеристик объекта, отображаемых в раскрывающемся окне. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать объект редактирования,
- 2) В нижней части раскрывающегося окна нажать клавишу



- 3) Внести изменения,
- 4) Нажать клавишу сохранения 

Пример редактирования данных в раскрывающемся окне приведен на рисунке 9.

Пароперегреватель ПК4

Свойства Прикрепленные файлы Справочники Журналы документов

Метка: П-4

Наименование: Пароперегреватель ПК4

Тип объекта: Пароперегреватель

Родительский объект: Котел №4

Описание: **описание**

Местоположение

Цвет внутренней поверхности: Выбрать...

Влажность:

Дополнительные свойства

Адрес:

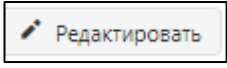

Шероховатость:

Дата проведение ТО:

Редактировать **Сохранить** Отмена

Рисунок 9 – Редактирование свойств объекта в раскрывающемся окне

Пользователю также доступна возможность редактирования перечня документов объекта. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать объект,
- 2) В раскрывающемся окне выбрать вкладку «Документы»,
- 3) Нажать клавишу ,
- 4) Внести изменения,
- 5) Нажать сохранить  .

Пример редактирования документов объекта в раскрывающемся окне приведен на рисунке 10.

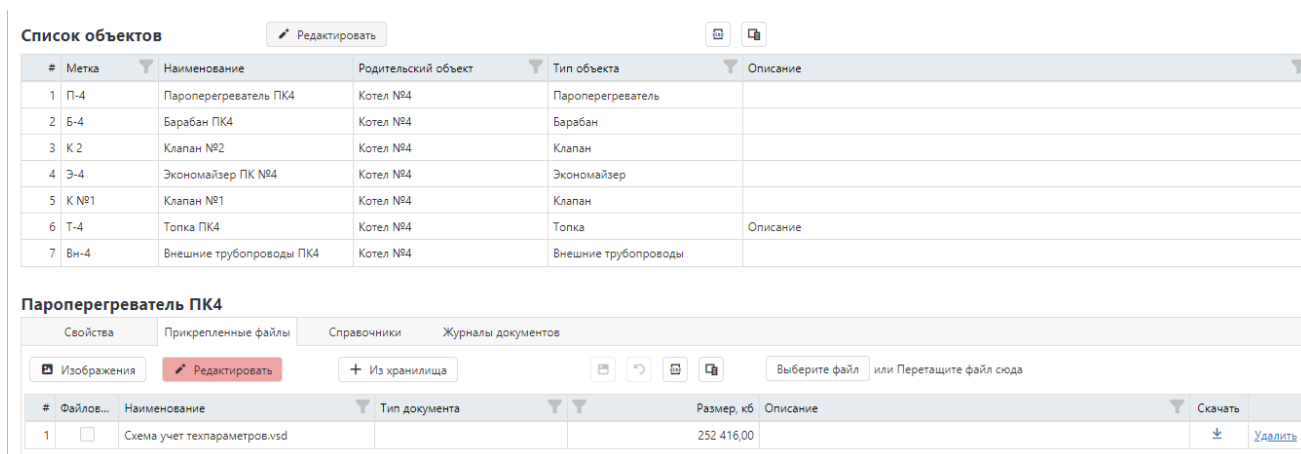


Рисунок 10 – Редактирование документов объекта в раскрывающемся окне

Пользователю доступна возможность удаления документов объектов в раскрывающемся окне. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать объект,
- 2) В раскрывающемся окне выбрать вкладку «Документы»,
- 3) Нажать клавишу ,
- 4) Нажать кнопку «Удалить» в строке документа,
- 5) Нажать сохранить .

Пример удаления документов объекта в раскрывающемся окне приведен на рисунке 11.

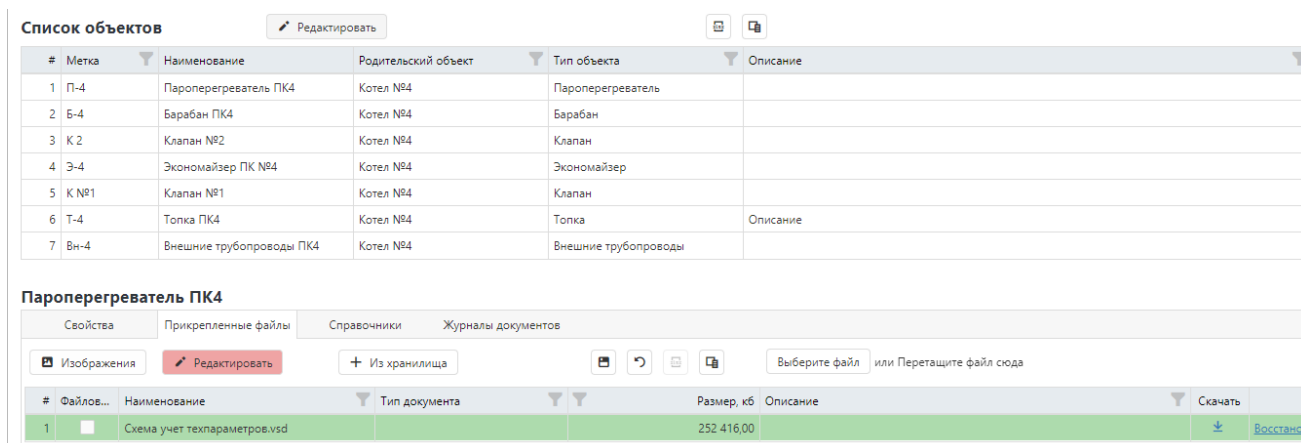


Рисунок 11 – Удаление документов объекта в раскрывающемся окне

Пользователю доступна возможность добавления документов объекта в раскрывающемся окне. Для этого необходимо:


- 1) Выбрать объект,

2) В раскрывающемся окне выбрать вкладку «Документы»,

3) Нажать клавишу ,

4) Нажать кнопку «Выберите файл»

5) Указать путь к файлу,

6) Нажать сохранить  .

Пример добавления документов объекта приведен на рисунке 12.

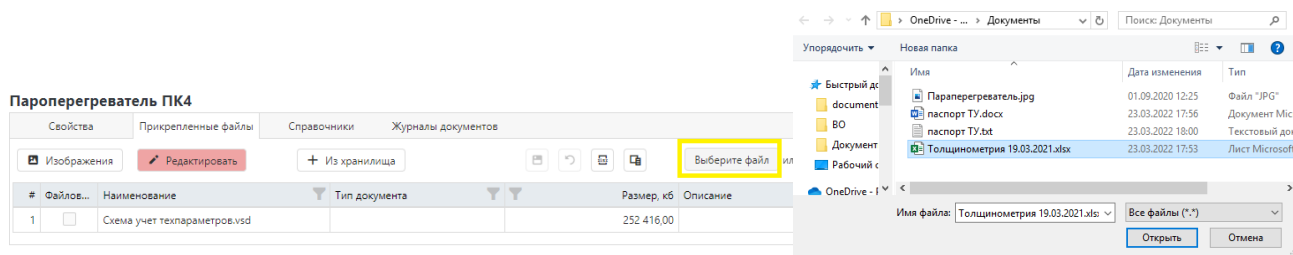


Рисунок 12 – Редактирование документов объекта в раскрывающемся окне

5.2. Модуль «Конструктор объектов»

Модуль позволяет формировать и редактировать существующий в системе перечень объектов, оборудования, их свойств и справочной документации, которая относится к объектам предприятия.

Модуль состоит из следующих разделов:

- Свойства,
- Оборудование,
- Перечисления,
- Справочники,
- Документы.

Каждый из разделов содержит подразделы, в которых описаны основные свойства и характеристики объектов системы. Рассмотрим разделы и подразделы модуля.

5.2.1. Свойства

Во вкладке отображается перечень свойств объектов и оборудования. Для работы функции необходимо выбрать ее в панели навигации. Пример работы функции приведен на рисунке 29.

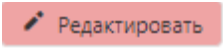

Свойства объектов и оборудования								
Перечень свойств объектов и оборудования								
<input type="button" value="Редактировать"/> <input type="button" value="Сохранить"/> <input type="text" value="Искать..."/>								
#	Наименование	Тип свойства	Тип свойства, выбор	Доступные типы объектов	Ред.	Системное свойство	Группа	Описание
1	Дата ввода в эксплуатацию	Дата, время				<input checked="" type="checkbox"/>		
2	Проектная глубина залегания	Число				<input checked="" type="checkbox"/>		Проектная глубина залегания, м
3	Ширина	Число				<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Выведен(а) из эксплуатации	Признак да/нет				<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Минимальная толщина стенки	Число				<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Диаметр	Число				<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Дата вывода в ремонт	Дата, время				<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Количество измерений в точке	Число				<input checked="" type="checkbox"/>		

Рисунок 13 – Результат работы функции «Свойства объектов»

Результатом работы функции становится таблица, в которой приведен перечень всех свойств и оборудования объектов. В таблице указаны следующие столбцы:

- Порядковый номер,
- Наименование,
- Тип свойства,
- Выбор типа свойства,
- Доступные типы объектов,
- Системное свойство,
- Группа,
- Описание.

Пользователю доступна возможность редактирования свойств, указанных в перечне. Для этого необходимо:

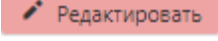


- 1) Выбрать объект,
- 2) Нажать редактировать ,
- 3) Внести корректировки,
- 4) Нажать сохранить  .

Пример редактирования свойств объекта показан на рисунке 30.

Свойства объектов и оборудования									
Перечень свойств объектов и оборудования									
#	Наименование	Тип свойства	Тип свойства, выбор	Доступные типы объектов	Ред.	Системное свойство	Группа	Описание	
1	Дата ввода в эксплуатацию	Дата, время				<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Проектная глубина залегания	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			Проектная глубина
3	Ширина	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Выведен(а) из эксплуатации	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Минимальная толщина стенки	Строка				<input checked="" type="checkbox"/>			
6	Диаметр	Признак да/нет				<input checked="" type="checkbox"/>			
7	Дата вывода в ремонт	Дата, время				<input checked="" type="checkbox"/>			
8	Количество измерений в точке	Перечисление				<input checked="" type="checkbox"/>			
9	Дата вывода из эксплуатации	Справочник				<input checked="" type="checkbox"/>			
10	Дата создание метки	Объект				<input checked="" type="checkbox"/>			
11	Склонение УЗТ	Сигнал (имя тэга)				<input checked="" type="checkbox"/>			

Рисунок 14 – Редактирование свойств объекта

Пользователю доступна возможность добавления свойств объекта. Для добавления диагностики, необходимо:

- 1) Нажать клавишу  в рабочей области,
- 2) Нажать клавишу добавления строки ,
- 3) Ввести все параметры нового свойства,
- 4) Нажать сохранить  .

Пример добавления свойств объекта приведен на рисунке 15.


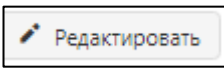

ЦП Управления активами предприятия									
Свойства объектов и оборудования									
Перечень свойств объектов и оборудования									
#	Наименование	Тип свойства	Тип свойства, выбор	Доступные типы объектов	Ред.	Системное свойство	Группа	Описание	
	Шероховатость	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			
1	Дата ввода в эксплуатацию	Дата, время				<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Проектная глубина залегания	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			Проектная глубина залега
3	Ширина	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Выведен(а) из эксплуатации	Признак да/нет				<input checked="" type="checkbox"/>			

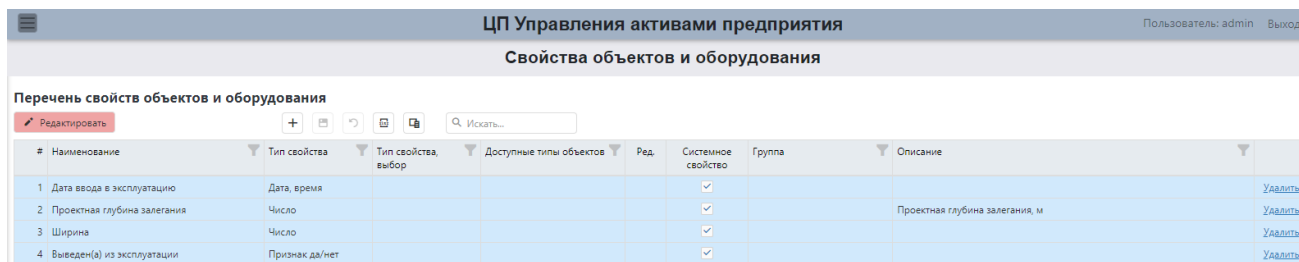
Рисунок 15 – Добавления свойств объектов

Пользователю доступна возможность удаления свойств объектов. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать свойство,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Нажать кнопку «Удалить» в строке свойства,

4) Нажать сохранить  .

Пример удаления свойств объектов приведен на рисунке 16.

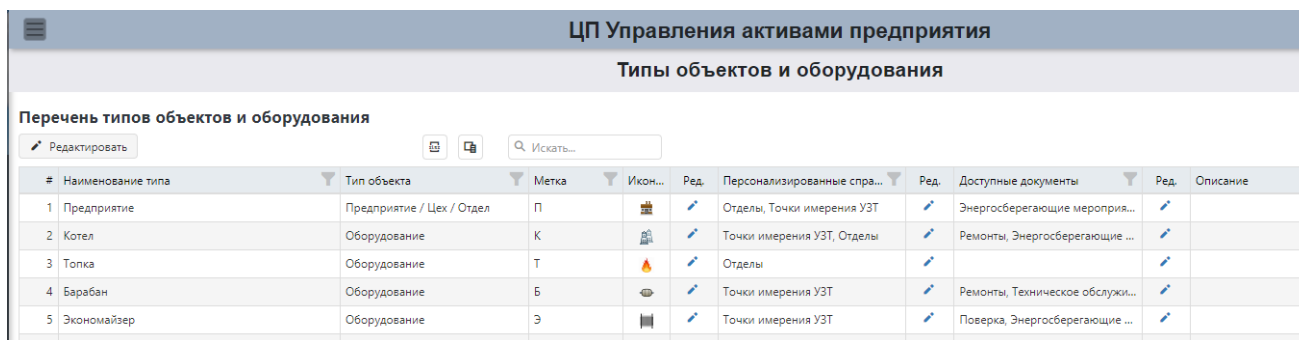


#	Наименование	Тип свойства	Тип свойства, выбор	Доступные типы объектов	Ред.	Системное свойство	Группа	Описание	
1	Дата ввода в эксплуатацию	Дата, время				<input checked="" type="checkbox"/>			Удалить
2	Проектная глубина залегания	Число				<input checked="" type="checkbox"/>		Проектная глубина залегания, м	Удалить
3	Ширина	Число				<input checked="" type="checkbox"/>			Удалить
4	Выведен(а) из эксплуатации	Признак да/нет				<input checked="" type="checkbox"/>			Удалить

Рисунок 16 – Удаление свойств объекта

5.2.2. Оборудование

В разделе отображается перечень типов объектов и оборудования. Для работы функций раздела необходимо выбрать их в панели навигации. Пример работы раздела «Оборудование» приведен на рисунке 14.








#	Наименование типа	Тип объекта	Метка	Икон...	Ред.	Персонализированные спра...	Ред.	Доступные документы	Ред.	Описание
1	Предприятие	Предприятие / Цех / Отдел	П		<input checked="" type="checkbox"/>	Отделы, Точки измерения УЗТ	<input checked="" type="checkbox"/>	Энергосберегающие мероприя...	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Котел	Оборудование	К		<input checked="" type="checkbox"/>	Точки измерения УЗТ, Отделы	<input checked="" type="checkbox"/>	Ремонты, Энергосберегающие ...	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Топка	Оборудование	Т		<input checked="" type="checkbox"/>	Отделы	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Барaban	Оборудование	Б		<input checked="" type="checkbox"/>	Точки измерения УЗТ	<input checked="" type="checkbox"/>	Ремонты, Техническое обслужи...	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Экономайзер	Оборудование	Э		<input checked="" type="checkbox"/>	Точки измерения УЗТ	<input checked="" type="checkbox"/>	Поверка, Энергосберегающие ...	<input checked="" type="checkbox"/>	

Рисунок 17 – Результат работы функции «Оборудование»

Результатом работы функций раздела «Оборудование» становится таблица, в которой приведен перечень типов объектов и оборудования.

Пользователю доступна возможность редактирования перечня. Для этого необходимо:

1) Нажать редактировать  Редактировать

2) Внести корректировки,

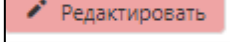


3) Нажать сохранить  .

Пример редактирования перечня типов объектов и оборудования показан на рисунке 18.

ЦП Управления активами предприятия											
Типы объектов и оборудования											
Перечень типов объектов и оборудования											
#	Наименование типа	Тип объекта	Метка	Ико...	Ред.	Персонализированные спр...	Ред.	Доступные документы	Ред.	Описание	
1	Предприятие	Предприятие / Цех / Отд.	П			Отделы, Точки измерения УЗТ		Энергосберегающие меропр...			
2	Котел	Здание	К			Точки измерения УЗТ, Отделы		Ремонты, Энергосберегающие...			
3	Топка	Оборудование	Т			Отделы					
4	Барaban	Предприятие / Цех / Отдел	Б			Точки измерения УЗТ		Ремонты, Техническое обслуж...			
5	Экономайзер	Оборудование	Э			Точки измерения УЗТ		Проверка, Энергосберегающие...			
6	Пароперегреватель	Оборудование	П								

Рисунок 18 – Редактирование типов объектов и оборудования

Пользователю доступна возможность добавления типов объектов и оборудования. Для этого необходимо:

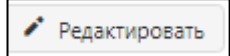

- 1) Нажать клавишу  в рабочей области,
- 2) Нажать клавишу добавления строки ,
- 3) Ввести все параметры нового типа объекта,
- 4) Нажать сохранить .

Пример добавления типов объектов и оборудования показан на рисунке 19.

ЦП Управления активами предприятия											
Типы объектов и оборудования											
Перечень типов объектов и оборудования											
#	Наименование типа	Тип объекта	Метка	Ико...	Ред.	Персонализированные спр...	Ред.	Доступные документы	Ред.	Описание	
	Коннектор	Оборудование	Кр								Удалить
1	Предприятие	Предприятие / Цех / Отдел	П			Отделы, Точки измерения УЗТ		Энергосберегающие меропр...			Удалить
2	Котел	Оборудование	К			Точки измерения УЗТ, Отделы		Ремонты, Энергосберегающие...			Удалить
3	Топка	Оборудование	Т			Отделы					Удалить
4	Барaban	Оборудование	Б			Точки измерения УЗТ		Ремонты, Техническое обслуж...			Удалить
5	Экономайзер	Оборудование	Э			Точки измерения УЗТ		Проверка, Энергосберегающие...			Удалить
6	Пароперегреватель	Оборудование	П								Удалить
7	Внешние трубопроводы	Оборудование	Вт								Удалить

Рисунок 19 – Пример добавления типов объектов

Пользователю доступна возможность удаления типов объектов и оборудования. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать тип объекта объект,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Нажать кнопку «Удалить» в строке типа оборудования,
- 4) Нажать сохранить .

Пример удаления типов объектов и оборудования приведен на рисунке 20.

#	Наименование типа	Тип объекта	Метка	Ико...	Ред.	Персонализированные спра...	Ред.	Доступные документы	Ред.	Описание
1	Предприятие	Предприятие / Цех / Отдел	П			Отделы, Точки измерения УЗТ		Энергосберегающие меропр...		Восстанов...
2	Котел	Оборудование	К			Точки измерения УЗТ, Отделы		Ремонты, Энергосберегающие...		Удалить
3	Топка	Оборудование	Т			Отделы				Удалить
4	Барабан	Оборудование	Б			Точки измерения УЗТ		Ремонты, Техническое обслуж...		Удалить
5	Экономайзер	Оборудование	Э			Точки измерения УЗТ		Проверка, Энергосберегающие...		Удалить

Рисунок 20 – Удаление типов объектов и оборудования

При выборе одного из типов объекта в нижней части рабочей области открывается раскрывающееся окно, в котором отображаются свойства выбранного типа объекта. Пример раскрывающегося окна приведен на рисунке 21.

#	Наименование типа	Тип объекта	Метка	Икон...	Ред.	Персонализированные спра...	Ред.	Доступные документы	Ред.	Описание
1	Предприятие	Предприятие / Цех / Отдел	П			Отделы, Точки измерения УЗТ		Энергосберегающие меропр...		
2	Котел	Оборудование	К			Точки измерения УЗТ, Отделы		Ремонты, Энергосберегающие ...		
3	Топка	Оборудование	Т			Отделы				
4	Барабан	Оборудование	Б			Точки измерения УЗТ		Ремонты, Техническое обслуж...		
5	Экономайзер	Оборудование	Э			Точки измерения УЗТ		Проверка, Энергосберегающие ...		
6	Пароперегреватель	Оборудование	П							
7	Внешние трубопроводы	Оборудование	Вт							
8	Элементы барабана	Оборудование	Эк							
9	Трубопровод	Оборудование	Тб							
10	Внутренние трубопроводы	Оборудование	Вн			Точки измерения УЗТ, Отделы				
11	Задвижка	Оборудование	З			Точки измерения УЗТ, Отделы, ...				
12	Основание печи	Оборудование	О			Отделы				
13	Скважина	Оборудование	ск			Характеристики скважины, Нов...		Проверка		
14	Насосная	Предприятие / Цех / Отдел	Н							
15	Насос перекачки	Оборудование	Нп							
16	Клапан	Оборудование	ТуреObj17							
17	вентилятор	Оборудование	В							

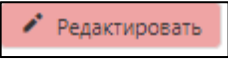

Свойства объекта Предприятие			
Наименование	Отображать в ...	Группа	Описание
Ширина	<input type="checkbox"/>		
Склонение УЗТ	<input type="checkbox"/>		
Толщина	<input type="checkbox"/>		
Глубина	<input type="checkbox"/>		
Масса	<input type="checkbox"/>		

Доступные свойства		
Наименование	Группа	Описание
Дата ввода в эксплуатацию		
Проектная глубина залегания		Проектная глубина залегания, м
Введен(а) из эксплуатации		
Минимальная толщина стенки		
Диаметр		

Рисунок 21 – Пример раскрывающегося окна

В левой части раскрывающегося окна отображается перечень свойств выбранного типа объекта, в правой части рабочей области указаны все доступные свойства.

Пользователю доступна возможность редактирования перечня свойств в раскрывающемся окне. Для этого необходимо:

- 1) Нажать редактировать 
- 2) Перенести свойство из правой части окна («Доступные свойства») в левую часть окна («Свойства объекта»),
- 3) Нажать сохранить  .

Пример редактирования типов оборудования показан на рисунке 22.

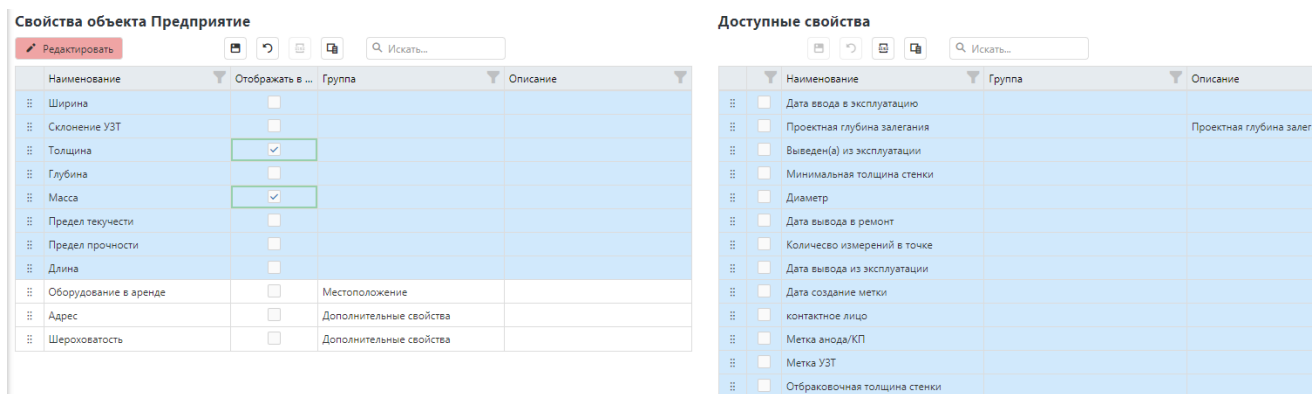


Рисунок 22 – Редактирования свойств объекта в раскрывающемся окне раздела «Оборудование»

5.2.3. Перечисления

В разделе отображается перечень всех типов перечислений, используемых в работе системы. Для работы функции необходимо выбрать ее в панели навигации. Пример работы функции приведен на рисунке 23.

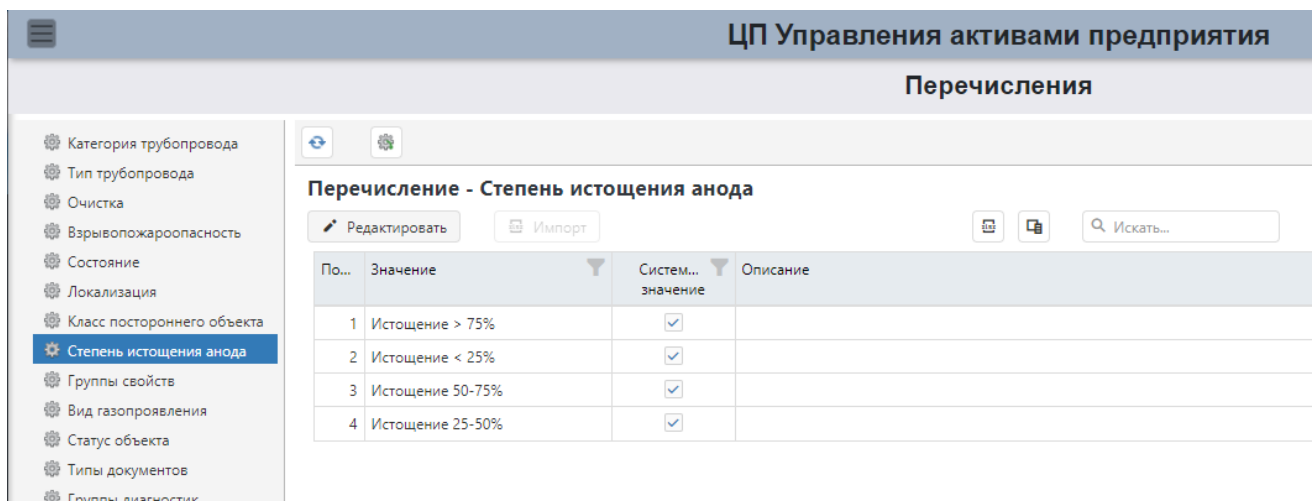
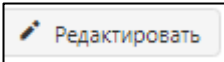



Рисунок 23 – Результат работы функции «Оборудование»

В левой части рабочей области расположен общий перечень всех перечислений, в правой части рабочей области отображаются все параметры выбранного перечисления.

Пользователю доступна возможность редактирования перечня перечислений. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать перечисление,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Внести изменения,
- 4) Нажать сохранить  .

Пример редактирования перечислений приведен на рисунке 24.

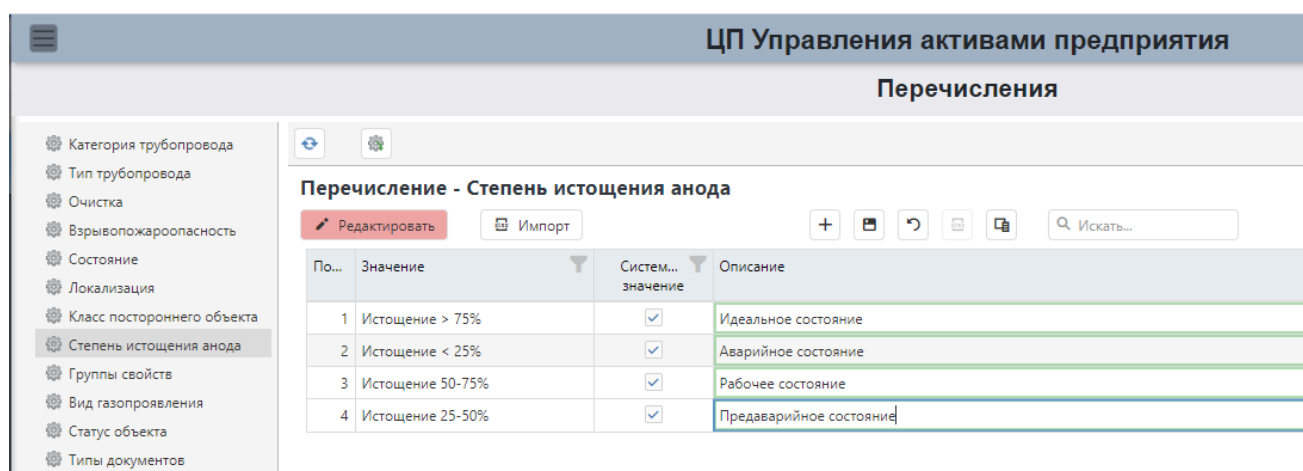
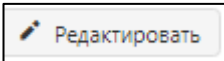



Рисунок 24 – Редактирование перечислений

Все перечисления делятся на системные и несистемные. Пользователю также доступна возможность удаления несистемных перечислений. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать вкладку «Все перечисления»,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Нажать кнопку «Удалить» в строке перечисления,
- 4) Нажать сохранить  .

Пример удаления несистемного перечисления приведен на рисунке 25.

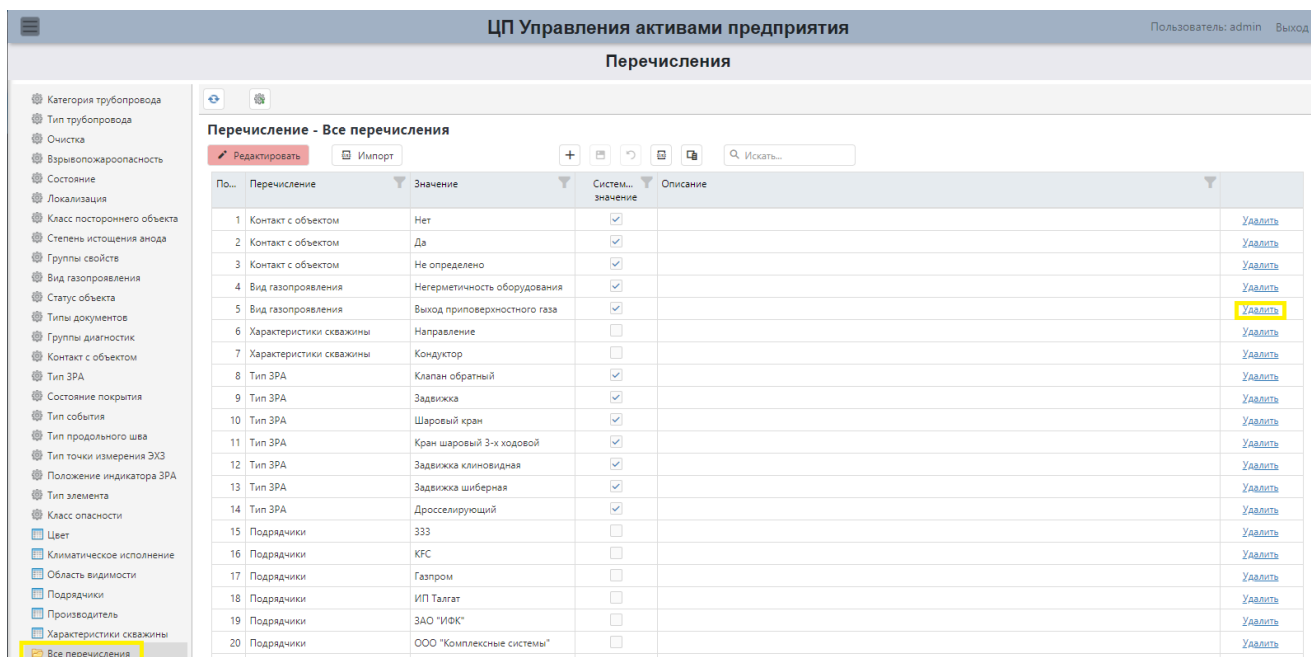


Рисунок 25 – Удаление несистемного перечисления

5.2.4. Справочники

В разделе отображается перечень всей справочной информации, используемой системе. Функции раздела позволяют просматривать, редактировать, добавлять и удалять справочную информацию. Для работы раздела необходимо выбрать его в панели навигации. Пример работы раздела приведен на рисунке 26.

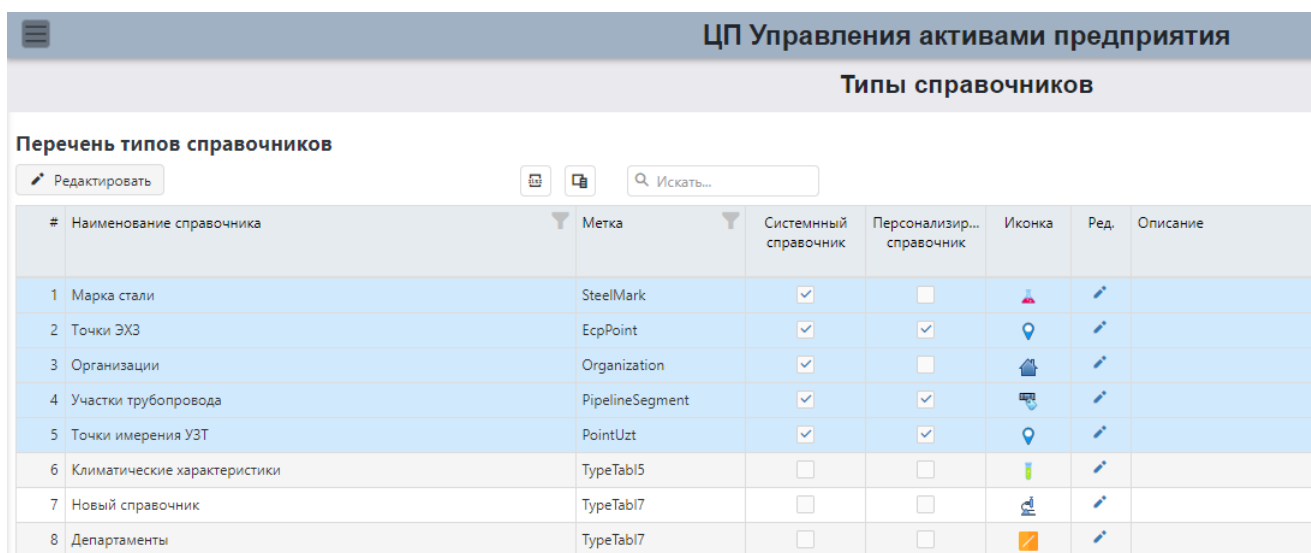


Рисунок 26 – Работа раздела «Справочники»

В разделе отображается информация о типах справочников внутри системы, их наполнения. При выборе справочника в нижней части открывается

раскрывающееся окно, в котором приведен перечень столбцов, которые входят в справочник. Пример раскрывающегося окна приведен на рисунке 27.

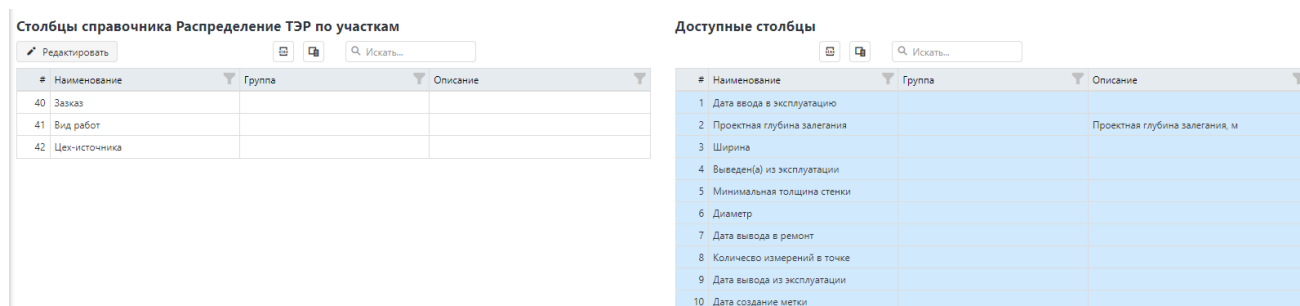
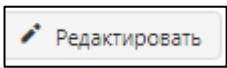



Рисунок 27 – Раскрывающееся окно «Столбцы справочника»

В левой части раскрывающегося окна отображается перечень столбцов, которые уже входят в выбранный справочник, в правой части рабочей области указаны все доступные столбцы.

Пользователю доступна возможность редактирования столбцов справочников, для этого необходимо:

- 1) Выбрать справочник,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Перенести столбцы из правой части в левую,
- 4) Нажать сохранить  .

Пример редактирования столбцов в справочнике приведен на рисунке 28.

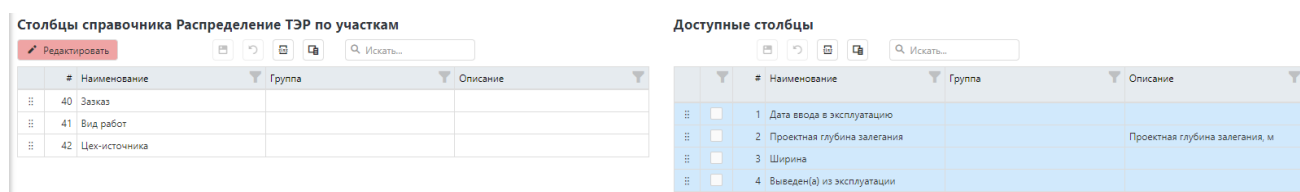
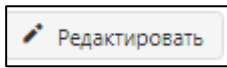



Рисунок 28 – Редактирование столбцов справочников

Пользователю доступна возможность редактирования содержания справочников, для этого необходимо:

- 1) Выбрать вкладку «Редактирование справочников»,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Внести изменения,
- 4) Нажать сохранить  .

Пример редактирования содержания справочника приведен на рисунке 29.

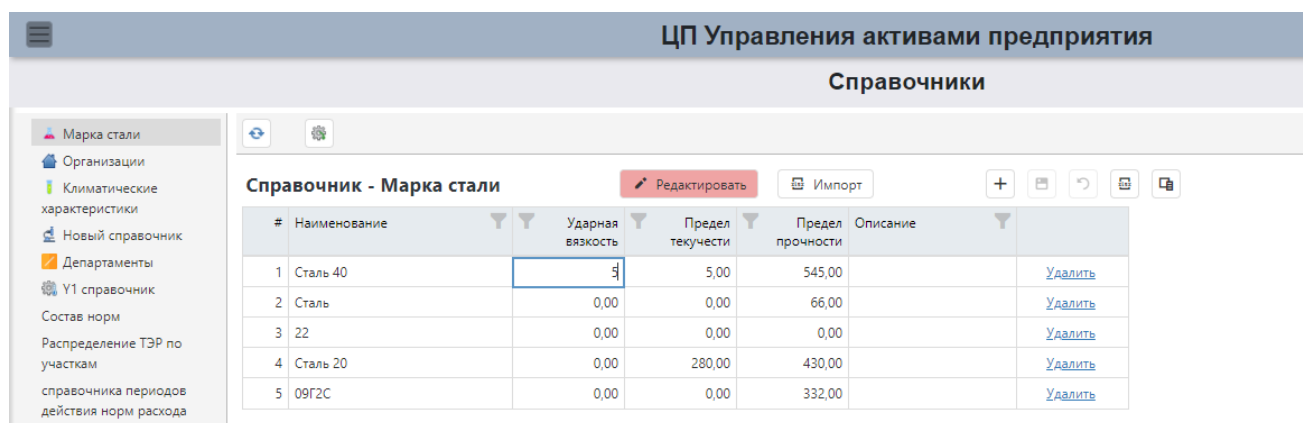


Рисунок 29 – Редактирование справочников

Пользователю также доступна возможность удаления содержания справочников. Для этого необходимо:

- 1) Выбрать вкладку «Все перечисления»,
- 2) Нажать клавишу ,
- 3) Нажать кнопку «Удалить» в строке справочника,
- 4) Нажать сохранить .

Примечание: по результатам действий будет удалена вся строка справочника.

Пример удаления строки справочника приведен на рисунке 30.

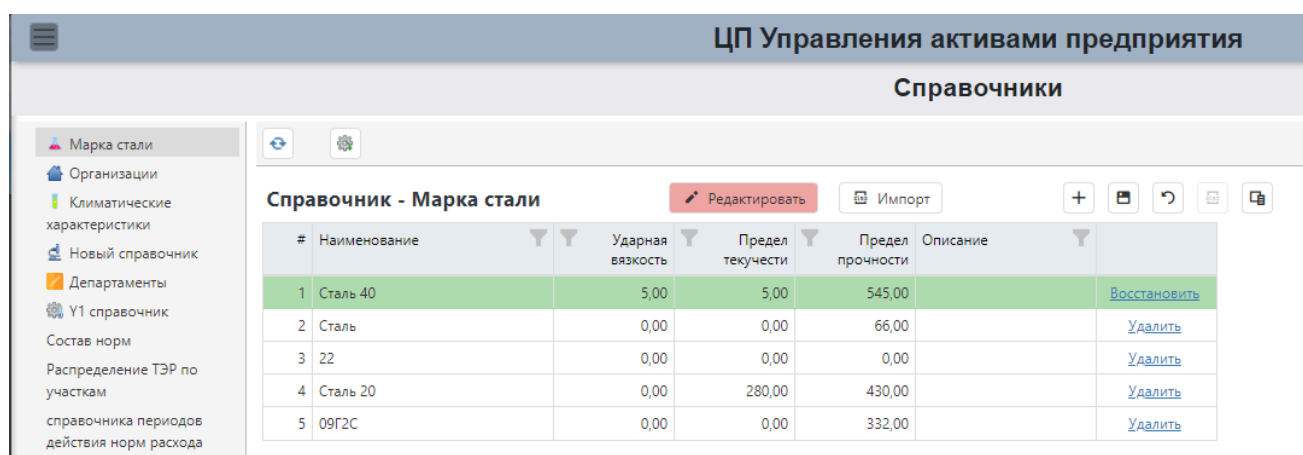


Рисунок 30 – Удаление строки справочника

5.2.5. Документы

В разделе отображается и формируется формат и наполнение документации цифровой платформы. Пример работы раздела «Документы» приведен на рисунке 31.

#	Наименование документа	Метка	Системный документ	Иконка	Ред.	Основное поле с датой	Основное поле с объектом	Описание
1	Ремонты	Repair	<input checked="" type="checkbox"/>			Дата ремонта	Объекты для ТО	
2	Энергосберегающие мероприятия	TypeRecord2	<input type="checkbox"/>			Дата поверки	Главная задвижка	
3	Поверка	TypeRecord3	<input type="checkbox"/>			Дата поверки	Объекты для ТО	
4	Техническое обслуживание	TypeRecord4	<input type="checkbox"/>			Дата документа	Объекты для ТО	

Рисунок 31 – Работа раздела «Документы»

При выборе типа документа в нижней части открывается раскрывающееся окно, в котором отображены свойства выбранного документа. Пример раскрывающегося окна раздела «Документы» представлен на рисунке 32.

#	Наименование	Группа	Описание
52	Дата поверки		
60	Адрес	Дополнительные свойства	
63	Главная задвижка		

#	Наименование	Группа	Описание
1	Дата ввода в эксплуатацию		
2	Проектная глубина залегания		Проектная глубина залегания
3	Ширина		
4	Выведен(а) из эксплуатации		
5	Минимальная толщина стенки		

Рисунок 32 – Раскрывающаяся окно раздела «Документы»

Пользователю доступна возможность редактирования содержания формируемых документов цифровой платформы. Для этого необходимо:

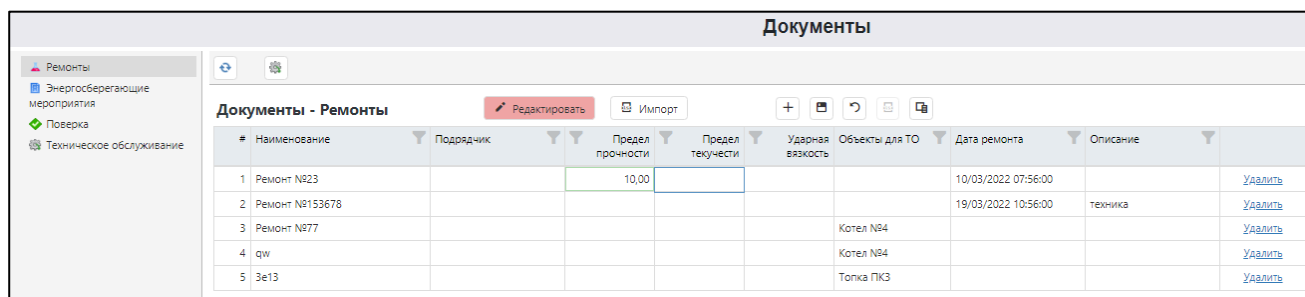
1) Выбрать документ,

2) Нажать клавишу

3) Внести корректировки,

4) Нажать сохранить  .

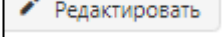
Пример редактирования документов приведен на рисунке 33.




#	Наименование	Подрядчик	Предел прочности	Предел текучести	Ударная вязкость	Объекты для ТО	Дата ремонта	Описание	
1	Ремонт №23		10,00				10/03/2022 07:56:00		Удалить
2	Ремонт №153678						19/03/2022 10:56:00	техника	Удалить
3	Ремонт №77					Котел №4			Удалить
4	qw					Котел №4			Удалить
5	Ze13					Топка ПКЗ			Удалить

Рисунок 33 – Редактирование документов

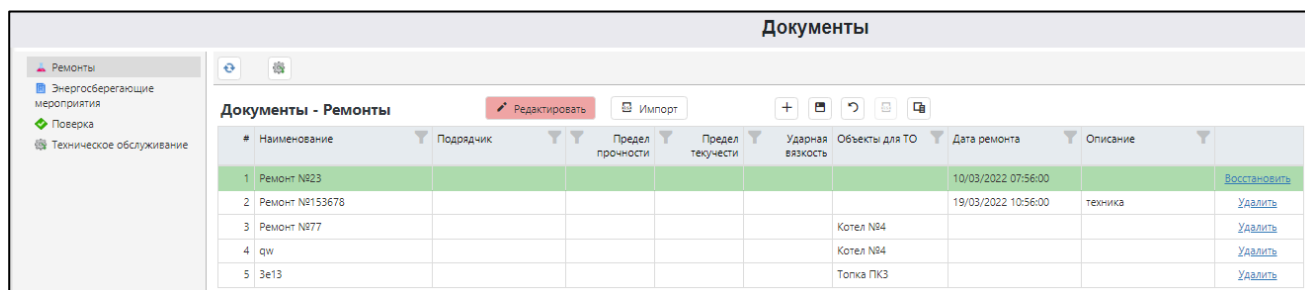
Пользователю также доступна возможность удаления документов. Для этого необходимо:

1) Нажать клавишу  Редактировать ,

2) Нажать кнопку «Удалить» в строке документа,

3) Нажать сохранить  .

Пример удаления документов приведен на рисунке 34.



#	Наименование	Подрядчик	Предел прочности	Предел текучести	Ударная вязкость	Объекты для ТО	Дата ремонта	Описание	
1	Ремонт №23						10/03/2022 07:56:00		Восстановить
2	Ремонт №153678						19/03/2022 10:56:00	техника	Удалить
3	Ремонт №77					Котел №4			Удалить
4	qw					Котел №4			Удалить
5	Ze13					Топка ПКЗ			Удалить

Рисунок 34 – Удаление документов

6. КОНТАКТЫ И ПОДДЕРЖКА

В случае возникновения проблем или вопросов в работе Системы следует направить обращение на электронную почту службы поддержки. Для составления обращения необходимо:

1. Сделать скриншот экрана с изображением неясной ситуации,
2. Сохранить полученную картинку в файл с помощью доступного текстового или графического редактора,
3. Описать ситуацию и подробные шаги ее воспроизведения,
4. Переслать файл по адресу: support@gce.ru