

ООО «Белый Тезис»

Reparatio360

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**Документация, содержащая информацию, необходимую для
эксплуатации экземпляра программного обеспечения**

Москва

2025

Оглавление

1	Введение.....	3
2	Начало работы	4
2.1	Порядок проверки работоспособности.....	4
3	Общее описание интерфейса Системы	5
4	Начало работы с Системой	7
5	Роли и полномочия пользователей Системы	8
5.1	Работа с разделом «Администрирование. Роли».....	10
5.2	Работа с разделом «Администрирование. Пользователи»	11
6	Работа с разделом «Справочники».....	13
6.1	«Справочники. Виды ремонтов» и «Справочники. Типы ремонтов» .	13
6.2	«Справочники. Виды оборудования» и «Справочники. Типы оборудования»	15
6.3	«Справочники. Производители»	16
6.4	«Справочники. Модели»	18
6.5	«Справочники. Характеристики».....	21
6.6	«Справочники. Параметры и группы измерений»	22
6.6.1	Формула пересчета единиц измерения.....	24
6.7	«Справочники. Степень влияния» и «Справочники. Состояние оборудования»	26
7	Работа с разделом “Подразделения”	27
8	Работа с разделом “Недвижимость”	31
9	Работа с разделом “Оборудование”	36
9.1	Состояние оборудования и работа со списком оборудования.....	36
9.2	Добавление, редактирование и удаление оборудования	38
9.3	Карточка оборудования.....	39
10	Работа с разделом “Ремонты”	43
10.1	Статусы ремонтов	44
10.2	Поиск ремонтов и ремонтируемого оборудования	44
10.3	Добавление, редактирование и удаление ремонта	45
10.4	Добавление информации о ремонтных работах	47
11	Главная страница – Дашборд.....	48
12	Завершение работы	50

1 Введение

Настоящий документ является руководством пользователя системы управления ремонтами «Reparatio360», предназначенной для учёта, анализа и поддержки принятия решений в области технического обслуживания и ремонта сложных объектов. В документе изложены инструкции для начала и завершения работы, а также описание функций программы и действий пользователей.

Сведения о функциональных характеристиках и ресурсах, необходимых для обеспечения работы Системы, представлены в документе «Reparatio360_Функциональные характеристики».

Сведения об экземпляре ПО, развернутом на демо-стенде компании «Белый Тезис» и предоставленном для экспертной проверки, представлены в документе «Reparatio360_Инструкция по доступу». Также можно обратиться в службу технической поддержки по e-mail reparatio-support@whitethesis.info.

2 Начало работы

Для запуска экземпляра Reparatio360, предназначенного для экспертной проверки, необходимо запустить на рабочем столе ярлык под именем Reparatio360 или зайти в Яндекс.Браузер, ввести адрес – <http://reparatio360.whitethesis.info>. На странице авторизации (см. рисунок 1) ввести имя пользователя и пароль, указанные ниже:

Имя пользователя — *admin*

Пароль — *Pa55w0rd#*

Система авторизует пользователя как администратора с максимальным набором полномочий.

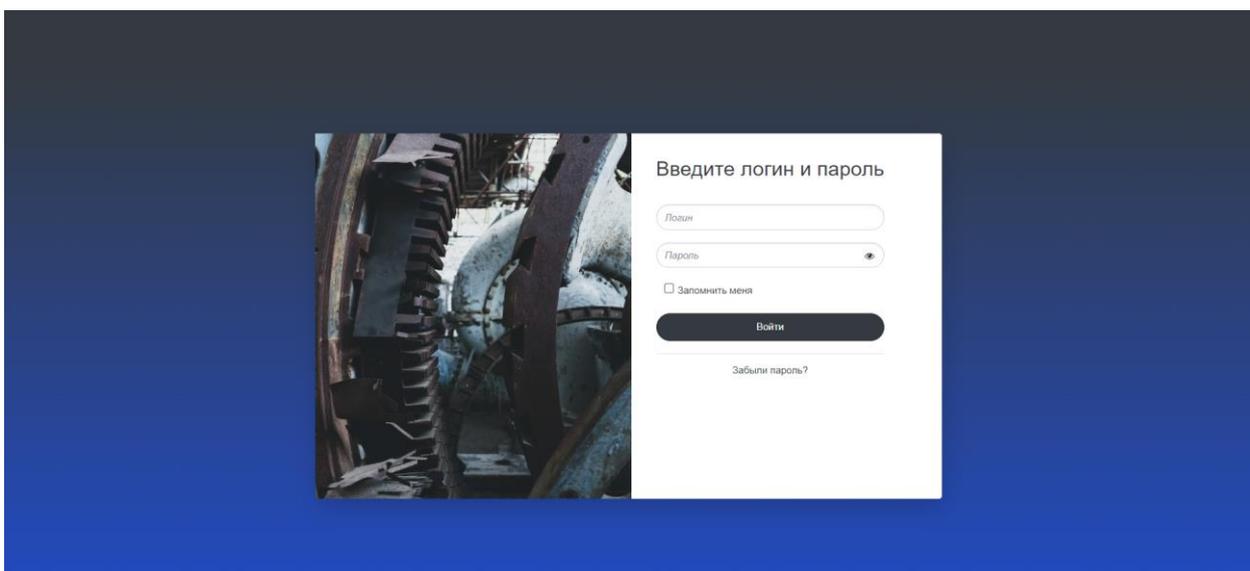


Рисунок 1. Страница авторизации

2.1 Порядок проверки работоспособности

Программное обеспечение работоспособно, если в результате действий, изложенных выше, открылась главная страница Системы без выдачи пользователю сообщений о сбое в работе.

3 Общее описание интерфейса Системы

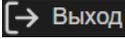
В системе представлены следующие разделы:

- ❑ Главная – дашборд со сводной информацией о ремонтах и оборудовании;
- ❑ Ремонты – в разделе осуществляется создание и ведение реестра ремонтов;
- ❑ Оборудование – раздел предназначен для учета и управления информацией по единицам оборудования на балансе организации;
- ❑ Недвижимость – раздел обеспечивает возможность учета и управления единицами оборудования, «привязанным» к конкретным зданиям, сооружениям или помещениям, принадлежащим организации;
- ❑ Подразделения – раздел обеспечивает возможность управления единицами оборудования с учетом организационной структуры компании;
- ❑ Справочники – раздел предназначен для создания и хранения в унифицированном виде справочной информации о моделях оборудования, их характеристиках, а также для задания принципов учета ремонтов и оборудования.
- ❑ Администрирование – раздел предназначен для управления пользователями и их полномочиями.

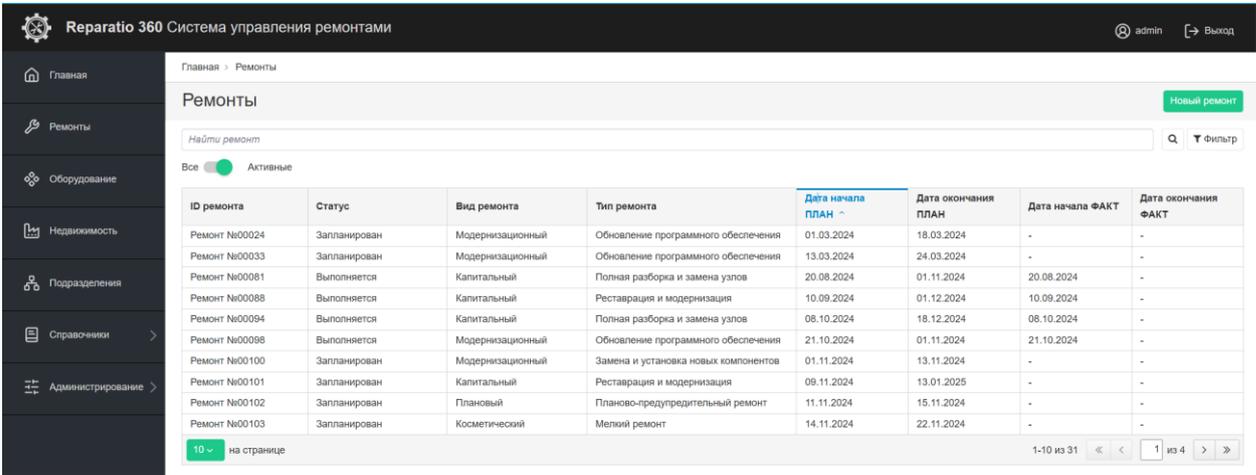
Переход между основными разделами системы осуществляется при помощи меню в левой части экрана. Для удобной работы с информационным наполнением каждого из разделов предусмотрена навигационная цепочка вверху страницы.

По клику на логотип  в левом верхнем углу экрана осуществляется переход на главную страницу – интерактивный дашборд со сводной информацией.

По клику на иконку  в правом верхнем углу экрана доступен просмотр профиля пользователя.

Выход из системы осуществляется по клику на кнопку  в правом верхнем углу экрана.

Пример страницы системы приведен на рисунке 2.



The screenshot shows the 'Reparatio 360 Система управления ремонтами' interface. The top navigation bar includes a home icon, the system name, a user profile icon labeled 'admin', and a 'Выход' (Logout) button. A left sidebar contains menu items: Главная, Ремонты, Оборудование, Недвижимость, Подразделения, Справочники, and Администрирование. The main content area is titled 'Ремонты' and features a search bar, a 'Новый ремонт' button, and a table of repair records. The table has columns for ID, Status, Type, Repair Type, Planned Start, Planned End, Actual Start, and Actual End. Below the table are pagination controls showing '10' items per page and '1 из 4' pages.

ID ремонта	Статус	Вид ремонта	Тип ремонта	Дата начала ПЛАН	Дата окончания ПЛАН	Дата начала ФАКТ	Дата окончания ФАКТ
Ремонт №00024	Запланирован	Модеризационный	Обновление программного обеспечения	01.03.2024	18.03.2024	-	-
Ремонт №00033	Запланирован	Модеризационный	Обновление программного обеспечения	13.03.2024	24.03.2024	-	-
Ремонт №00081	Выполняется	Капитальный	Полная разборка и замена узлов	20.08.2024	01.11.2024	20.08.2024	-
Ремонт №00088	Выполняется	Капитальный	Реставрация и модернизация	10.09.2024	01.12.2024	10.09.2024	-
Ремонт №00094	Выполняется	Капитальный	Полная разборка и замена узлов	08.10.2024	18.12.2024	08.10.2024	-
Ремонт №00098	Выполняется	Модеризационный	Обновление программного обеспечения	21.10.2024	01.11.2024	21.10.2024	-
Ремонт №00100	Запланирован	Модеризационный	Замена и установка новых компонентов	01.11.2024	13.11.2024	-	-
Ремонт №00101	Запланирован	Капитальный	Реставрация и модернизация	09.11.2024	13.01.2025	-	-
Ремонт №00102	Запланирован	Плановый	Планово-предупредительный ремонт	11.11.2024	15.11.2024	-	-
Ремонт №00103	Запланирован	Косметический	Мелкий ремонт	14.11.2024	22.11.2024	-	-

Рисунок 2. Навигация по разделам Системы

4 Начало работы с Системой

Для начала работы Систему необходимо заполнить информацией:

- Создать роли пользователей. Определить полномочия доступа;
- Добавить пользователей;
- Проверить информацию в предзаполненных справочниках и при необходимости привести ее в соответствие с принятыми в организации стандартами:
 - Виды и типы ремонтов;
 - Параметры и единицы измерения;
 - Характеристики оборудования;
- Заполнить пользовательские справочники:
 - Производители оборудования;
 - Модели оборудования;
- Внести в систему информацию о подразделениях, зданиях и помещениях организации
- Добавить единицы оборудования, определить их состояние и степень влияния на производственные процессы;
- По возможности внести исторические данные о работах, проведенных с оборудованием;
- При необходимости прикрепить файлы и документы.

Внесение первичной информации в Систему осуществляется силами потенциального заказчика или исполнителя (в зависимости от формы договора и состава оказываемых услуг).

История изменений (действий пользователей) по внесению, редактированию и удалению данных хранится в разделе «Администрирование. История».

Экземпляр ПО для экспертной проверки уже предзаполнен тестовыми данными.

5 Роли и полномочия пользователей Системы

В системе используется управление доступом на основе ролей. Работа с ролями осуществляется в разделе «Администрирование. Роли» (см. рисунок 3).

Действия	Админ	Администратор	Наблюдатель	Специалист
Добавить ремонт	✓	✓		✓
Редактировать ремонт	✓	✓		✓
Удалить ремонт	✓	✓		✓
Просматривать карточку ремонта	✓	✓	✓	✓
Просматривать список ремонтов	✓	✓	✓	✓
Добавлять оборудование	✓	✓		✓
Редактировать оборудование	✓	✓		✓
Удалять оборудование	✓	✓		✓
Просматривать карточку оборудования	✓	✓	✓	✓
Просматривать список оборудования	✓	✓	✓	✓

Рисунок 3. Раздел «Администрирование. Роли»

В базовой версии системы созданы 3 роли:

- Администратор;
- Специалист;
- Наблюдатель.

Полномочия пользователей в рамках каждой из этих ролей представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Полномочия ролей пользователей

Действия	Администратор	Специалист	Наблюдатель
Добавить ремонт	✓	✓	
Редактировать ремонт	✓	✓	
Удалять ремонт	✓	✓	
Просматривать карточку ремонта	✓	✓	✓
Просматривать список ремонтов	✓	✓	✓
Добавлять оборудование	✓	✓	
Редактировать оборудование	✓	✓	

Действия	Администратор	Специалист	Наблюдатель
Удалять оборудование	✓	✓	
Просматривать карточки оборудования	✓	✓	✓
Просматривать список оборудования	✓	✓	✓
Добавлять объект недвижимости	✓	✓	
Редактировать объект недвижимости	✓	✓	
Удалять объект недвижимости	✓	✓	
Просматривать карточку объекта недвижимости	✓	✓	✓
Просматривать список объектов недвижимости	✓	✓	✓
Добавлять подразделение	✓	✓	
Редактировать подразделение	✓	✓	
Удалять подразделение	✓	✓	
Просматривать карточку подразделения	✓	✓	✓
Просматривать список подразделений	✓	✓	✓
Добавлять данные в справочники	✓		
Редактировать данные в справочниках	✓		
Удалять данные в справочниках	✓		
Просматривать объект справочника	✓	✓	✓
Просматривать данные в справочниках	✓	✓	✓
Добавлять роль или пользователя	✓		

Действия	Администратор	Специалист	Наблюдатель
Редактировать роль или пользователя	✓		
Удалять роль или пользователя	✓		
Просматривать данные роли или пользователя	✓		
Просматривать список ролей или пользователей	✓		

5.1 Работа с разделом «Администрирование. Роли»

Для создания новой роли необходимо кликнуть на кнопку **Добавить** справа вверху экрана. В открывшемся окне нужно ввести название роли, выбрать разрешенные действия и кликнуть на кнопку **Сохранить** под списком возможных полномочий. (см. рисунок 4).

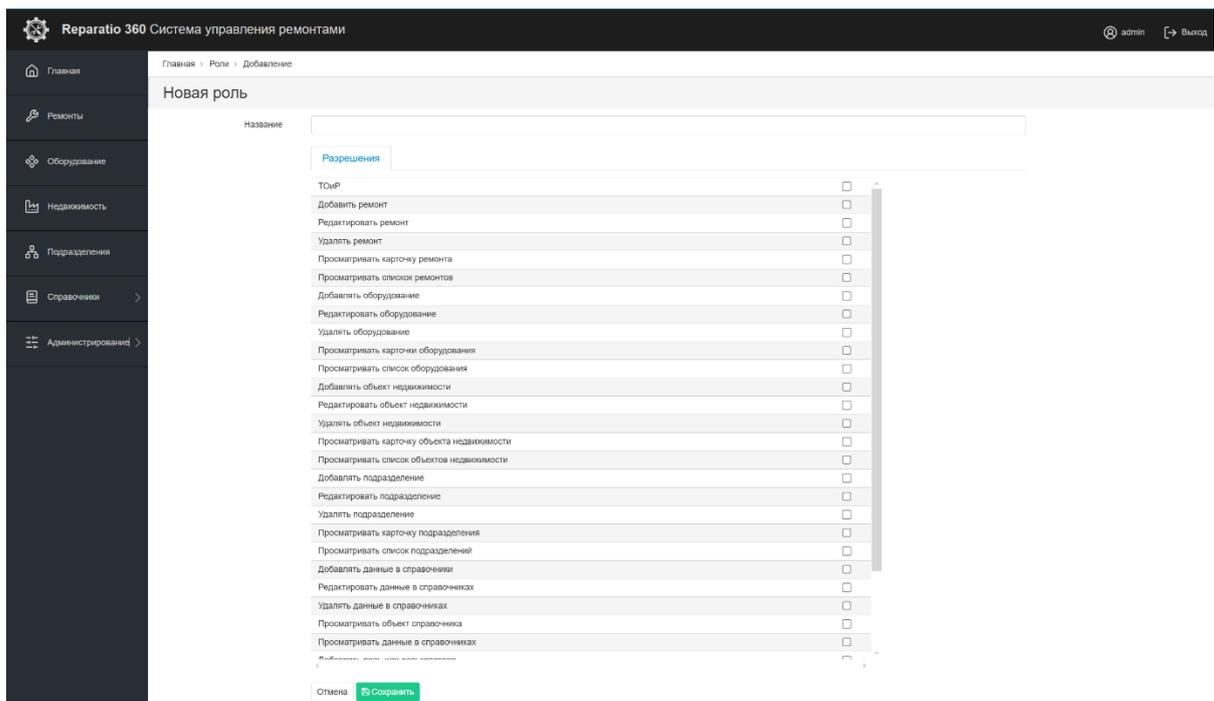


Рисунок 4. Добавление новой роли

Для редактирования существующих ролей необходимо кликнуть на название роли в таблице на главной странице раздела, в открывшейся форме

скорректировать название или список разрешенных действий и сохранить изменения. В режиме редактирования роли по клику на вкладку «Пользователи» доступен просмотр списка пользователей, обладающих соответствующими полномочиями (см. рисунок 5).

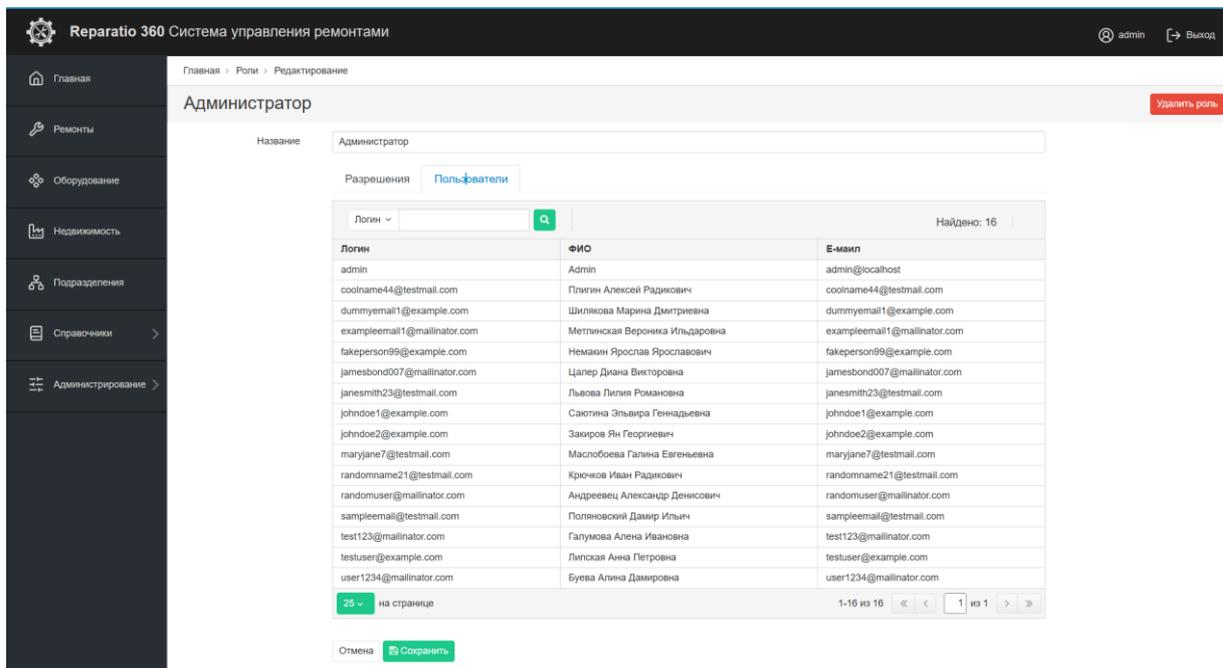


Рисунок 5. Роли: просмотр списка пользователей

По клику на логин пользователя доступен переход на карточку пользователя.

Для удаления роли необходимо в режиме редактирования роли кликнуть на кнопку **Удалить роль** справа вверху экрана и подтвердить удаление во всплывающем модальном окне.

5.2 Работа с разделом «Администрирование. Пользователи»

Регистрация новых пользователей в Системе, создание новых ролей и редактирование существующих доступно для роли «Администратор» в разделе «Администрирование. Пользователи». Данные представлены в виде таблицы (см. рисунок 6). Есть возможность поиска пользователя по Логину, ФИО, Роли или email.

Логин	ФИО	Роль	Е-мил
admin	Admin	Администратор	admin@localhost
admin	Admin	Admin	admin@localhost
coolname44@testmail.com	Плигин Алексей Радикович	Администратор	coolname44@testmail.com
dummyemail1@example.com	Шляжова Марина Дмитриевна	Администратор	dummyemail1@example.com
dummyemail34@example.com	Автурханов Тимур Витальевич	Специалист	dummyemail34@example.com
dummyemail4@example.com	Манойло Илья Сергеевич	Специалист	dummyemail4@example.com
dummyemail9@example.com	Етылин Глеб Владиславович	Специалист	dummyemail9@example.com
dummysuser3@example.com	Артоболовский Николай Борисович	Специалист	dummysuser3@example.com
dummysuser7@example.com	Фурман Илья Андреевич	Наблюдатель	dummysuser7@example.com
exampleemail1@mailinator.com	Метлинская Вероника Ильдаровна	Администратор	exampleemail1@mailinator.com
exampleperson32@example.com	Федорахин Вячеслав Маратович	Специалист	exampleperson32@example.com
exampleperson77@testmail.com	Веприкova Эльвира Ивановна	Специалист	exampleperson77@testmail.com
fakeemail34@example.com	Шукаев Петр Филиппович	Специалист	fakeemail34@example.com
fakeemail44@example.com	Дауров Вадим Марселевич	Специалист	fakeemail44@example.com
fakeemail7@mailinator.com	Рулина Екатерина Николаевна	Специалист	fakeemail7@mailinator.com
fakeemail90@example.com	Приданцев Станислав Вячеславович	Специалист	fakeemail90@example.com
fakeperson23@mailinator.com	Коробицин Андрей Ильдарович	Специалист	fakeperson23@mailinator.com
fakeperson45@example.com	Шшибаров Ринат Германович	Специалист	fakeperson45@example.com
fakeperson90@example.com	Голубчик Георгий Григорьевич	Специалист	fakeperson90@example.com

Рисунок 6. Раздел «Администрирование. Пользователи»

Редактирование информации о пользователе доступно по клику на логин пользователя в таблице. Для удаления пользователя необходимо в режиме редактирования кликнуть на кнопку **Удалить пользователя** справа вверху экрана и подтвердить удаление.

Для добавления нового пользователя необходимо кликнуть на кнопку **Добавить** справа вверху экрана, заполнить форму (см. рисунок 7) и сохранить изменения.

Новый пользователь

ФИО Поле обязательное для заполнения

Е-мил Поле обязательное для заполнения

Телефон

Должность

Роль Выберите роль...

Пароль Поле обязательное для заполнения

- Должен быть не менее 6 символов;
- Как минимум одна заглавная буква;
- Как минимум одна строчная буква;
- Как минимум одна цифра или спецсимвол.

Повторите пароль

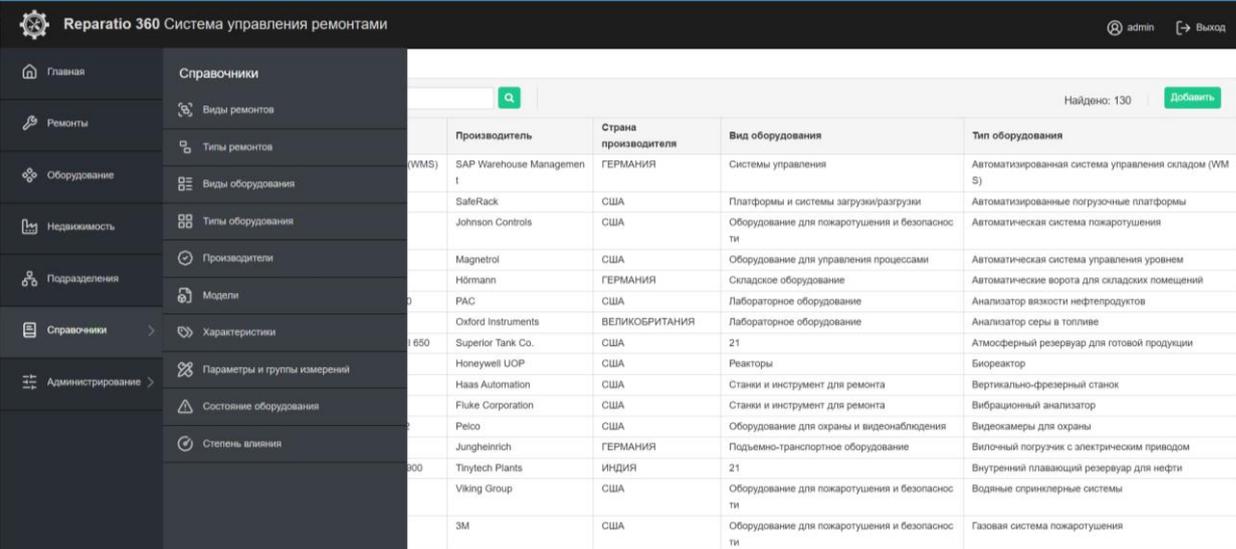
Отмена **Сохранить**

Рисунок 7. Добавление нового пользователя

6 Работа с разделом «Справочники»

В разделе «Справочники» представлены следующие подразделы (см. рисунок 8):

- Виды ремонтов;
- Типы ремонтов;
- Виды оборудования;
- Типы оборудования;
- Производители;
- Модели;
- Характеристики;
- Параметры и группы измерений;
- Степень влияния;
- Состояние оборудования.



The screenshot shows the 'Reparatio 360 Система управления ремонтами' interface. On the left is a dark sidebar menu with the following items: Главная, Ремонты, Оборудование, Недвижимость, Подразделения, Справочники (expanded), and Администрирование. The 'Справочники' menu is open, showing sub-items: Виды ремонтов, Типы ремонтов, Виды оборудования, Типы оборудования, Производители, Модели, Характеристики, Параметры и группы измерений, Состояние оборудования, and Степень влияния. The main content area displays a table with 130 items found. The table has columns: Производитель, Страна производителя, Вид оборудования, and Тип оборудования. The table contains various entries such as SAP Warehouse Management, SafeRack, Johnson Controls, Magnetrol, Hörmann, PAC, Oxford Instruments, Superior Tank Co., Honeywell UOP, Haas Automation, Fluke Corporation, Peico, Jungheinrich, Tinytech Plants, Viking Group, and 3M.

Производитель	Страна производителя	Вид оборудования	Тип оборудования
SAP Warehouse Management	ГЕРМАНИЯ	Системы управления	Автоматизированная система управления складом (WMS)
SafeRack	США	Платформы и системы загрузки/разгрузки	Автоматизированные погрузочные платформы
Johnson Controls	США	Оборудование для пожаротушения и безопасности	Автоматическая система пожаротушения
Magnetrol	США	Оборудование для управления процессами	Автоматическая система управления уровнем
Hörmann	ГЕРМАНИЯ	Складское оборудование	Автоматические ворота для складских помещений
PAC	США	Лабораторное оборудование	Анализатор вязкости нефтепродуктов
Oxford Instruments	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Superior Tank Co.	США	21	Атмосферный резервуар для готовой продукции
Honeywell UOP	США	Реакторы	Биореактор
Haas Automation	США	Стани и инструмент для ремонта	Вертикально-фрезерный станок
Fluke Corporation	США	Стани и инструмент для ремонта	Вибрационный анализатор
Peico	США	Оборудование для охраны и видеонаблюдения	Видеокамеры для охраны
Jungheinrich	ГЕРМАНИЯ	Подъемно-транспортное оборудование	Вилочный погрузчик с электрическим приводом
Tinytech Plants	ИНДИЯ	21	Внутренний плавающий резервуар для нефти
Viking Group	США	Оборудование для пожаротушения и безопасности	Водяные спринклерные системы
3M	США	Оборудование для пожаротушения и безопасности	Газовая система пожаротушения

Рисунок 8. Меню раздела «Справочники»

6.1 «Справочники. Виды ремонтов» и «Справочники. Типы ремонтов»

В подразделах «Виды ремонтов» (см. рисунок 9) и «Типы ремонтов» (см. рисунок 10) можно внести в систему принятую в организации схему классификации и учета ремонтов. Понятие «виды ремонтов» является более общим: в один вид ремонта может входить несколько типов, уточняя и детализируя специфику ремонтных работ.

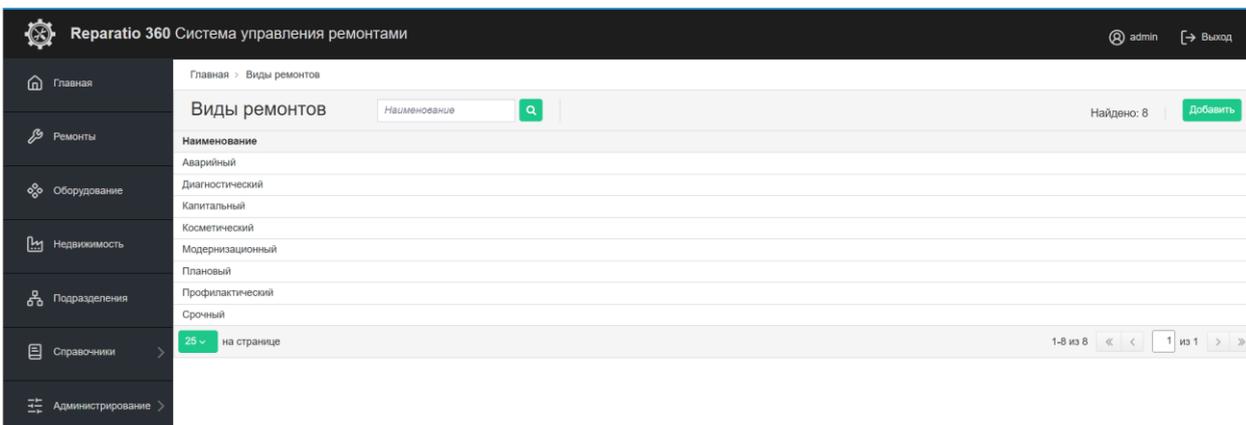


Рисунок 9. «Справочники. Виды ремонтов»

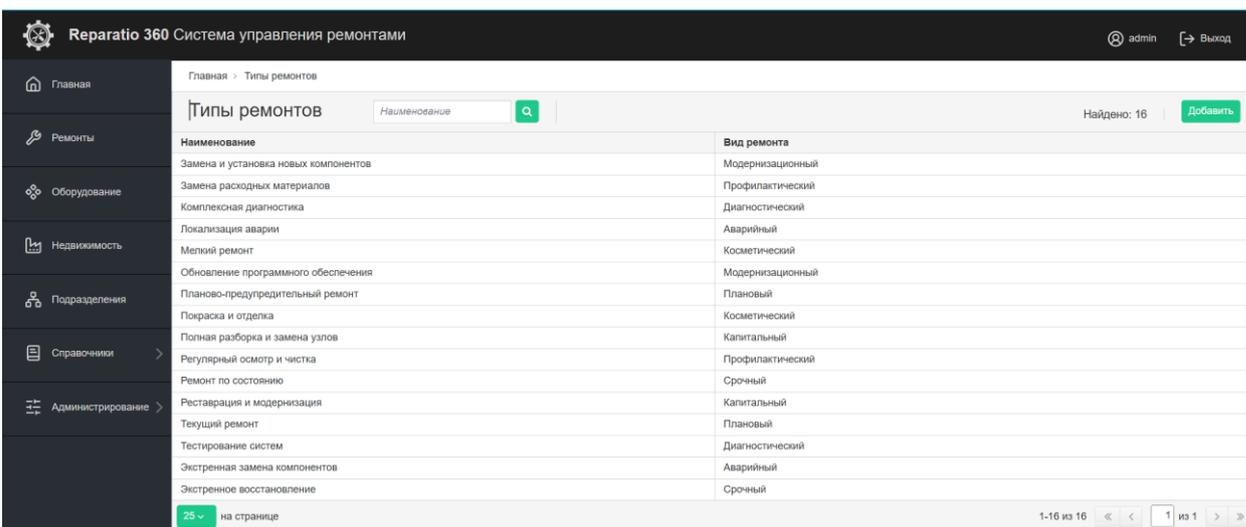


Рисунок 10. «Справочники. Типы ремонтов»

Для добавления нового вида или типа ремонтов необходимо кликнуть на кнопку **Добавить** справа вверху экрана, заполнить поля в открывшейся форме и сохранить изменения.

Форма редактирования / удаления уже созданных записей открывается по клику на соответствующую запись в таблице:

- для редактирования необходимо внести и сохранить изменения;
- для удаления необходимо кликнуть на кнопку **Пометить на удаление** в правом верхнем углу экрана и подтвердить действие, после чего будет осуществлен возврат к основной странице подраздела, где отмеченная для удаления запись будет зачеркнута. Для окончательного удаления записи необходимо еще раз перейти к

редактированию, кликнуть на кнопку  и подтвердить окончательное удаление выбранной записи.

6.2 «Справочники. Виды оборудования» и «Справочники. Типы оборудования»

Подразделы «Виды оборудования» (см. рисунок 11) и «Типы оборудования» (см. рисунок 12) предназначены для классификации оборудования по группам и подгруппам. Понятие «виды оборудования» является более общим: к одному виду оборудования может относиться несколько типов: например, вид – «Климатическое оборудование» может включать такие типы как «Кондиционеры», «Обогреватели», «Увлажнители воздуха» и т.д. Конкретные категории могут быть разработаны в соответствии со спецификой оборудования, используемого организацией, и потребностями его учета.

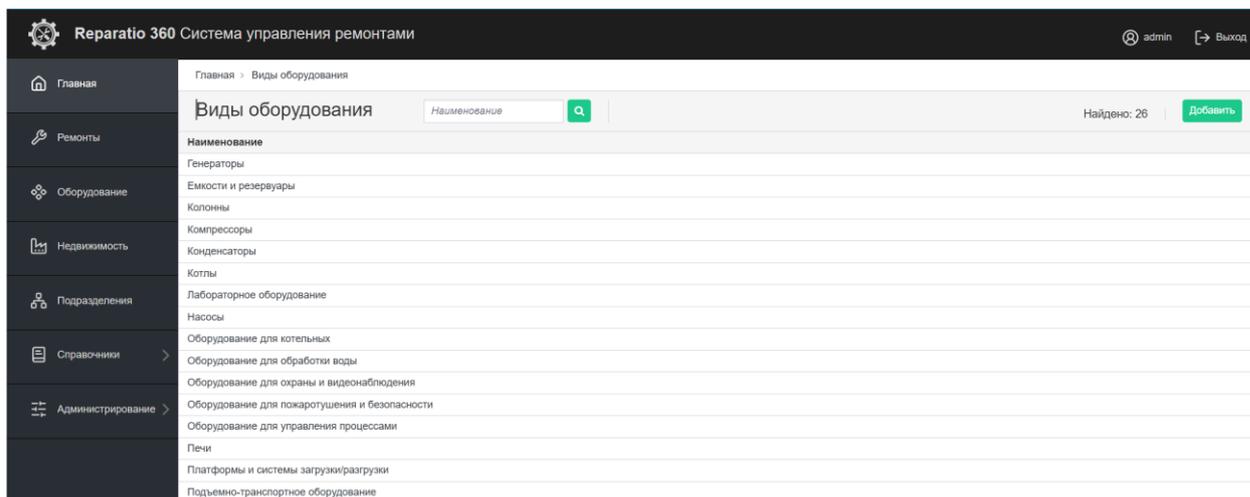


Рисунок 11. «Справочники. Виды оборудования»

Reparatio 360 Система управления ремонтами admin Выход

Главная > Типы оборудования

Типы оборудования Найдено: 120

Наименование	Вид оборудования
Автоматизированная система управления складом (WMS)	Системы управления
Автоматизированные погрузочные платформы	Платформы и системы загрузки/разгрузки
Автоматическая система пожаротушения	Оборудование для пожаротушения и безопасности
Автоматическая система управления уровнем	Оборудование для управления процессами
Автоматические ворота для складских помещений	Складское оборудование
Анализатор вязкости нефтепродуктов	Лабораторное оборудование
Анализатор серы в топливе	Лабораторное оборудование
Атмосферный резервуар для готовой продукции	Емкости и резервуары
Биореактор	Реакторы
Вертикально-фрезерный станок	Станки и инструмент для ремонта
Вибрационный анализатор	Станки и инструмент для ремонта
Видеокамеры для охраны	Оборудование для охраны и видеонаблюдения
Вилочный погрузчик с электрическим приводом	Подъемно-транспортное оборудование
Внутренний плавающий резервуар для нефти	Емкости и резервуары
Водные спринклерные системы	Оборудование для пожаротушения и безопасности
Газовая система пожаротушения	Оборудование для пожаротушения и безопасности

Рисунок 12. «Справочники. Типы оборудования»

В обоих подразделах по клику на заголовки таблиц доступна сортировка данных по выбранному столбцу в прямом или обратном порядке. Также реализован поиск по наименованию категорий, есть возможность выбрать количество записей для отображения на одной странице, есть кнопки для быстрого перехода между страницами, а также в начало и в конец списка.



Для добавления нового вида или типа оборудования необходимо кликнуть на кнопку справа вверху экрана, заполнить поля в открывшейся форме и сохранить изменения.

Форма редактирования / удаления уже созданных записей открывается по клику на соответствующую запись в таблице. Для редактирования необходимо внести и сохранить изменения. Для удаления необходимо кликнуть на кнопку в правом верхнем углу экрана и подтвердить действие.

6.3 «Справочники. Производители»

В подразделе «Производители» создается и хранится список производителей оборудования, которое используется в организации (см. рисунок 13).

Краткое наименование	Полное наименование	Страна производителя
3M	3M	США
Agilent Technologies	Agilent Technologies	США
Alfa Laval	Alfa Laval	ШВЕЦИЯ
Angus Fire	Angus Fire	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
Avigilon	Avigilon	КАНАДА
Axens	Axens	ФРАНЦИЯ
CECO Environmental	CECO Environmental	США
Cleaver-Brooks	Cleaver-Brooks	США
Demag Cranes	Demag Cranes	ГЕРМАНИЯ
Dematic	Dematic	США
Elesent Clean Technologies	Elesent Clean Technologies	США
Emerson Electric	Emerson Electric	США
Endress+Hauser	Endress+Hauser	ГЕРМАНИЯ

Рисунок 13. «Справочники. Производители»

По клику на заголовки столбцов таблицы доступна сортировка данных по столбцу в прямом или обратном порядке. В разделе доступен поиск по наименованию, полному наименованию компании или по стране производства.

Для добавления нового производителя необходимо кликнуть на кнопку

Добавить

справа вверху и заполнить поля открывшейся формы:

- Наименование;
- Полное наименование компании;
- Страна происхождения.

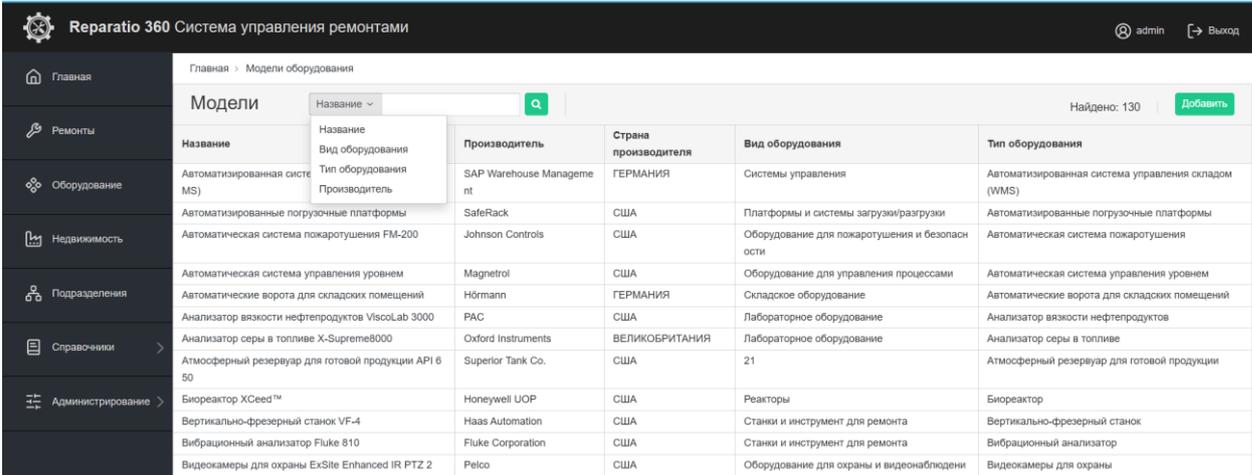
И сохранить изменения. Обязательным для заполнения является только поле «Наименование».

Форма редактирования / удаления уже созданных записей открывается по клику на соответствующую запись в таблице:

- для редактирования необходимо внести и сохранить изменения;
- для удаления необходимо кликнуть на кнопку **Пометить на удаление** в правом верхнем углу экрана и подтвердить действие, после чего будет осуществлен возврат к основной странице подраздела, где отмеченная для удаления запись будет зачеркнута. Для окончательного удаления записи необходимо еще раз перейти к редактированию, кликнуть на кнопку **Удалить** и подтвердить окончательное удаление выбранной записи.

6.4 «Справочники. Модели»

На главной странице подраздела представлена таблица со списком всех моделей оборудования, внесенных в Систему. По клику на наименование столбца доступна сортировка записей по данным столбца в прямом и обратном алфавитном порядке. Также реализована возможность поиска моделей в том числе по частичным совпадениям по наименованию, виду оборудования, типу оборудования, а также производителям. Форма поиска находится вверху страницы, над таблицей (см. рисунок 14).



Название	Производитель	Страна производителя	Вид оборудования	Тип оборудования
Автоматизированная система (MS)	SAP Warehouse Management	Германия	Системы управления	Автоматизированная система управления складом (WMS)
Автоматизированные погрузочные платформы	SafeRack	США	Платформы и системы загрузки/разгрузки	Автоматизированные погрузочные платформы
Автоматическая система пожаротушения FM-200	Johnson Controls	США	Оборудование для пожаротушения и безопасности	Автоматическая система пожаротушения
Автоматическая система управления уровнем	Magnetrol	США	Оборудование для управления процессами	Автоматическая система управления уровнем
Автоматические ворота для складских помещений	Hörmann	Германия	Складское оборудование	Автоматические ворота для складских помещений
Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000	PAC	США	Лабораторное оборудование	Анализатор вязкости нефтепродуктов
Анализатор серы в топливе X-Supreme8000	Oxford Instruments	Великобритания	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Атмосферный резервуар для готовой продукции API 650	Superior Tank Co.	США	21	Атмосферный резервуар для готовой продукции
Биореактор XSeed™	Honeywell UOP	США	Реакторы	Биореактор
Вертикально-фрезерный станок VF-4	Haas Automation	США	Станки и инструмент для ремонта	Вертикально-фрезерный станок
Вибрационный анализатор Fluke 810	Fluke Corporation	США	Станки и инструмент для ремонта	Вибрационный анализатор
Видеокамеры для охраны ExSite Enhanced IR PTZ 2	Pelco	США	Оборудование для охраны и видеонаблюдения	Видеокамеры для охраны

Рисунок 14. «Справочники. Модели»

Для добавления новой модели необходимо кликнуть на кнопку  в правом верхнем углу экрана основной страницы и заполнить поля открывшейся формы.

Для удаления модели необходимо перейти на карточку этой модели и кликнуть на кнопку  справа вверху.

Для перехода к просмотру карточки модели необходимо кликнуть на название модели в таблице. Карточка каждой модели оборудования состоит из двух вкладок:

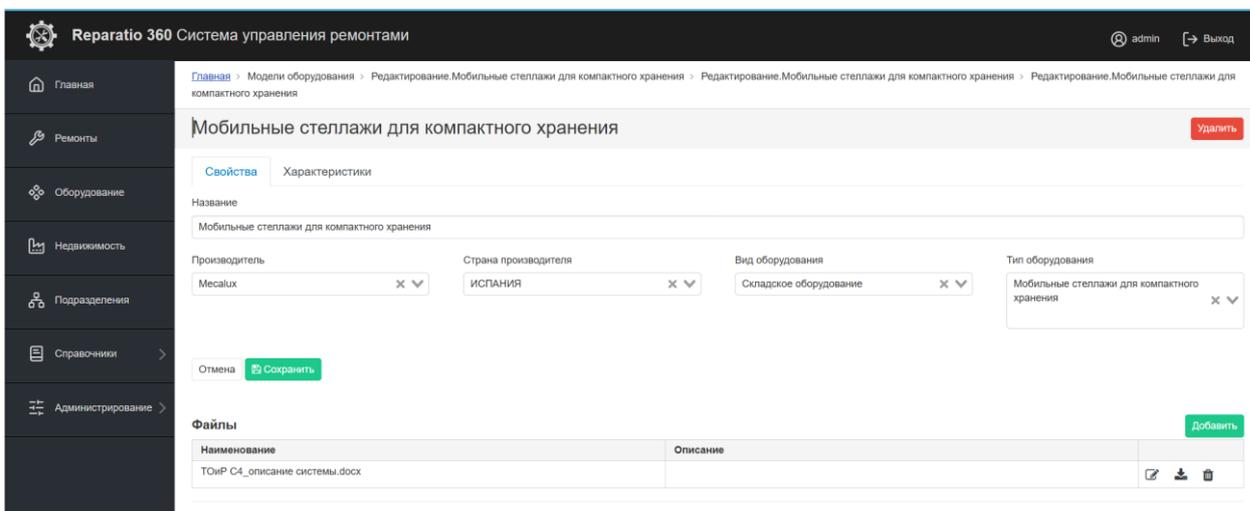
- Свойства;
- Характеристики.

Свойства. Для заполнения и редактирования доступны поля (см. рисунок 15):

- Наименование – вводится пользователем;
- Производитель – выбирается из справочника производителей, заведенных в Системе;
- Страна – выбирается из встроенного справочника стран;
- Вид оборудования – выбирается из справочника;
- Тип оборудования – выбирается из справочника;

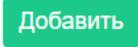
После заполнения / внесения изменений необходимо кликнуть на кнопку

 слева под формами ввода.



The screenshot shows the 'Reparatio 360 Система управления ремонтами' interface. The main content area is titled 'Мобильные стеллажи для компактного хранения'. Under the 'Свойства' tab, there are several input fields and dropdown menus: 'Название' (Name) with the value 'Мобильные стеллажи для компактного хранения', 'Производитель' (Manufacturer) set to 'Mecalux', 'Страна производителя' (Country of origin) set to 'ИСПАНИЯ', 'Вид оборудования' (Equipment type) set to 'Складское оборудование', and 'Тип оборудования' (Equipment type) set to 'Мобильные стеллажи для компактного хранения'. There are 'Отмена' (Cancel) and 'Сохранить' (Save) buttons. Below this is a 'Файлы' (Files) section with a 'Добавить' (Add) button and a table with columns 'Наименование' (Name) and 'Описание' (Description). One file is listed: 'ТюР С4_описание системы.docx'.

Рисунок 15. «Справочники. Модели»: свойства модели.

По клику на кнопку  доступно прикрепление файлов (см. рисунок 16). Для добавления файла необходимо кликнуть на кнопку «Выбрать файл» во всплывающем модальном окне, выбрать файл в каталоге компьютера и кликнуть «Открыть».

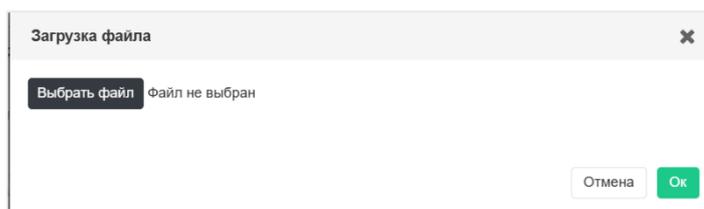


Рисунок 16. Добавление файла

В таблице с файлами появится новая запись. По клику на иконку  доступно редактирование: изменение имени файла и добавление его описания. Для подтверждения изменений необходимо кликнуть на иконку  для отмены – на . Скачивание прикрепленных файлов доступно по клику на иконку , удаление – на .

Характеристики. На вкладке представлен перечень характеристик модели, включающий наименование характеристики, используемый параметр или единицу измерения и числовое значение или категорию, которой соответствует модель (см. рисунок 17).

Для добавления новой характеристики необходимо кликнуть на кнопку  справа вверху. Форма для заполнения откроется внизу таблицы с характеристиками. Необходимо:

- Выбрать характеристику – список характеристик из соответствующего справочника раскрывается по клику на иконку . Уже использованные для модели характеристики выделены серым и недоступны для выбора;
- Выбрать соответствующий этой характеристике параметр или единицу измерения. По клику на иконку  раскрывается список категорий, входящих в группу параметров/измерений, заданных в справочнике для данной характеристики;
- Ввести числовое значение для единицы измерения или выбрать категорию из раскрывающегося списка для параметра.

Для сохранения изменений необходимо кликнуть на иконку . Для отмены изменений и возврата полей ввода в нередатируемое состояние – на . Редактирование характеристики осуществляется по клику на иконку , удаление – на .

Характеристика	Ед. измерения / Параметр	Значение
Класс защиты от пыли и влаги	Класс пыле-влагозащиты	IP54
Класс электрической защиты	Класс электрозащиты	I
Класс изоляционных материалов	Класс изоляции	F
Энергоэффективность системы	Класс энергопотребления	B+
Тип подключения оборудования	Тип подключения	Стационарное
Способ подключения оборудования	Способ подключения	Проводное
Тип соединений оборудования	Тип соединений оборудования	Фланцевое
Тип привода	Тип привода	Механический
Материал	Материал корпуса	Сталь

Рисунок 17. «Справочники. Модели»: характеристики модели

6.5 «Справочники. Характеристики»

В подразделе представлена таблица со списком различных характеристик оборудования с указанием, к какой группе измерений или параметров они относятся. По клику на заголовки столбцов таблицы доступна сортировка данных по столбцу в прямом или обратном порядке (см. рисунок 18).

Для удобства работы доступен поиск по наименованиям характеристик. Поиск работает, в том числе, и по частичным совпадениям наименований.

Наименование	Группа параметров / единиц измерения
Время работы	Время
Время работы оборудования	Время
Глубина погружения	Расстояние
Давление в системе	Давление
Длина труб	Расстояние
Защита от перегрузок	Особенности
Исполнение генератора	Особенности
Используемое топливо	Особенности
Класс защиты от пыли и влаги	Класс защиты
Класс изоляционных материалов	Класс защиты
Класс электрической защиты	Класс защиты
Количество цилиндров	Количество
Максимально допустимое давление в корпусе	Давление
Максимальное давление	Давление
Масса деталей	Масса
Масса круглого оборудования	Масса

Рисунок 18. «Справочники. Характеристики»

Для добавления новой характеристики необходимо кликнуть на кнопку **Добавить** справа вверху и заполнить поля открывшейся формы (см. рисунок 19):

- Ввести наименование характеристики;

- Выбрать группу измерений / параметров в раскрывающемся списке;

После чего кликнуть на кнопку . Новая характеристика появится в общей таблице.

Для редактирования или удаления уже созданной характеристики необходимо кликнуть на ее наименование в таблице, далее станет доступна форма, аналогичная форме создания новой характеристики. Для редактирования необходимо внести и сохранить изменения, для удаления – кликнуть на кнопку  справа вверху и подтвердить удаление.

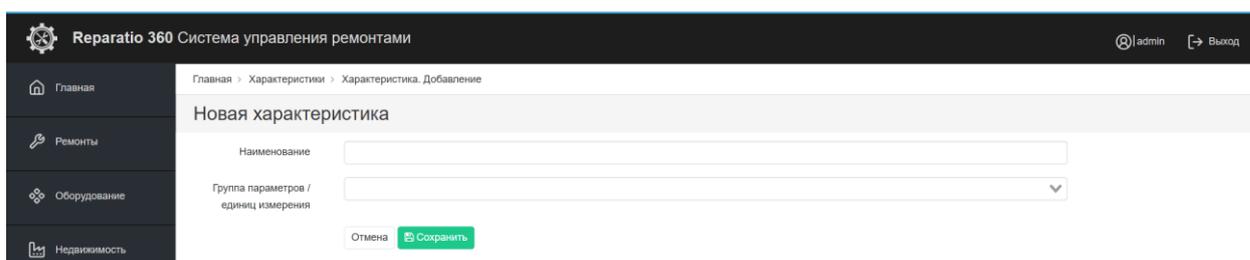


Рисунок 19. Добавление новой характеристики

6.6 «Справочники. Параметры и группы измерений»

В подразделе «Параметры и группы измерений» можно задать параметры и единицы измерений, которые будут использоваться при создании характеристик оборудования.

В левой части экрана отображается список групп параметров и единиц измерений. В правой части отображаются детали для выбранной категории.

Для создания новой группы необходимо кликнуть на кнопку  слева вверху. В появившемся поле справа ввести наименование и сохранить изменения (см. рисунок 20).

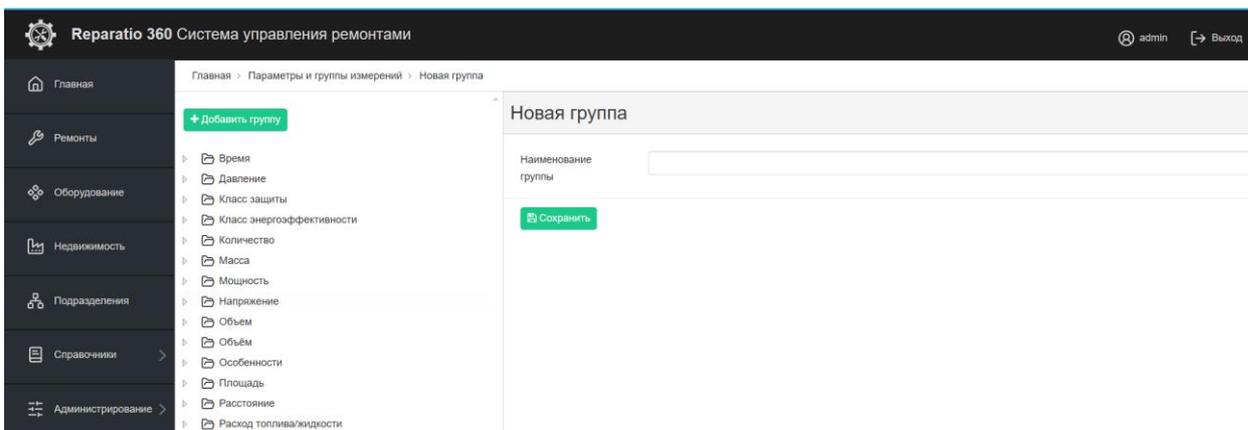


Рисунок 20. «Справочники. Параметры и группы измерений»

Для добавления нового параметра/единицы измерения в уже созданную группу необходимо кликнуть правой кнопкой мыши на соответствующую группу, во всплывающем меню выбрать вариант «Добавить запись в группу» и заполнить форму, открывшуюся в правой части экрана (см. рисунок 21):

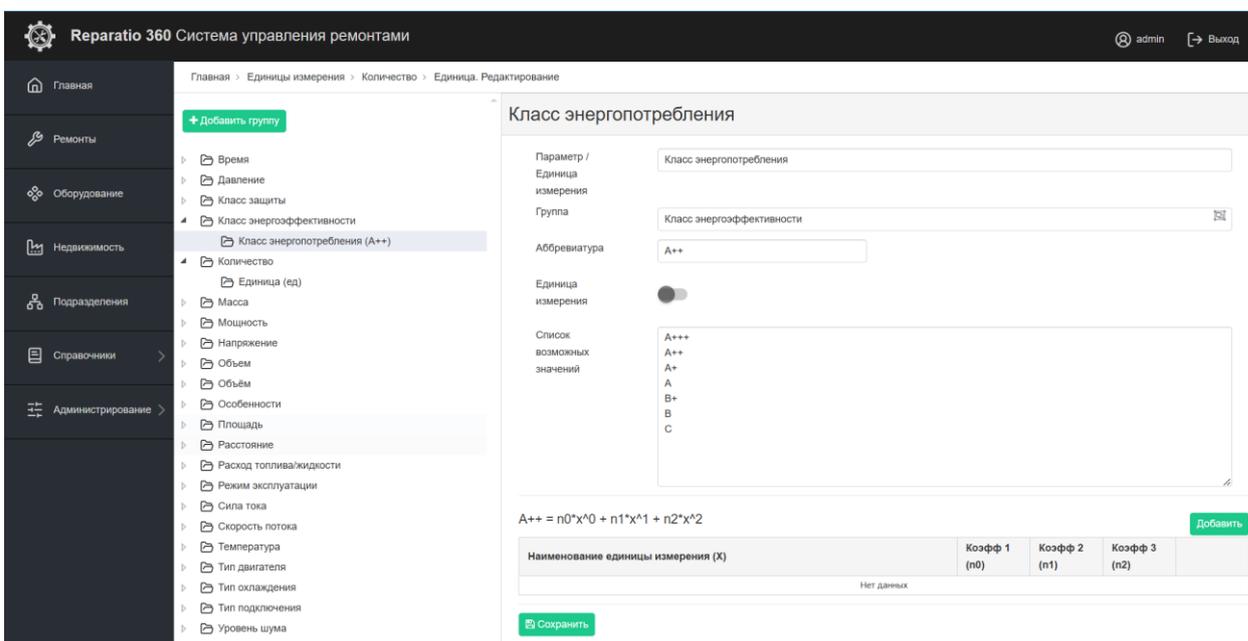
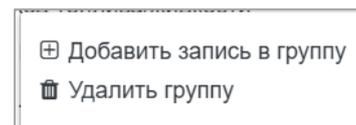


Рисунок 21. «Справочники. Параметры и группы измерений»: карточка параметра/единицы измерения

- ❑ Наименование;
- ❑ Группа (по умолчанию будет заполнена группа, которую пользователь выбрал для создания новой записи). Для смены группы

необходимо кликнуть на иконку  справа в поле ввода и выбрать новую группу в раскрывшемся списке;

- ❑ Аббревиатура – общепринятое сокращение, например: кг, см, В и т.д.;
- ❑ Переключатель «Единица измерения» устанавливается в положение «Вкл»  для измеряемых величин, например, килограммов или метров, и в положение «Выкл.»  для неизмеряемых категорий, например, степени защиты;
- ❑ Список возможных значений заполняется только для параметров – неизмеряемых категорий. Каждое значение вводится с новой строки;
- ❑ Формула пересчета единиц измерения заполняется опционально и только для измеряемых величин.

6.6.1 Формула пересчета единиц измерения

Формула пересчета единиц измерения — $Y = n_0 * x^0 + n_1 * x^1 + n_2 * x^2$ — позволяет настроить автоматический пересчет между различными единицами измерения. Как это работает:

- x — значение в исходной единице измерения;
- n_0, n_1, n_2 — коэффициенты пересчета;
- Y — результат в целевой единице измерения.

В большинстве случаев коэффициент n_0 используется при несовпадении нулей шкал (например, для температур), а n_1 задает масштаб пересчета.

Примеры использования

1. Простой перевод метров в километры:

- $n_0 = 0$
- $n_1 = 0.001$

Пример: $1000 \text{ метров} \times 0.001 = 1 \text{ километр}$

2. Перевод градусов Фаренгейта в Цельсии:

- $n_0 = -17.78$
- $n_1 = 0.5556$

Пример: $32^\circ\text{F} = -17.78 + (0.5556 \times 32) = 0^\circ\text{C}$

Для прямой конвертации между физическими единицами измерения одной и той же величины квадратичный член (n_2) не имеет физического смысла, потому что:

- физические единицы измерения одной величины всегда связаны линейной зависимостью;
- в некоторых случаях может быть смещение нуля (как в случае с температурой), что учитывается через n_0 ;
- масштаб между единицами учитывается через n_1 .

Например:

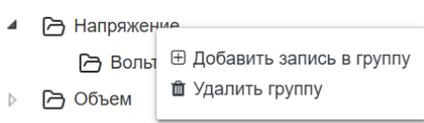
- метры в километры: просто умножение на 0.001;
- футы в метры: просто умножение на 0.3048;
- фаренгейты в цельсии: смещение и умножение;
- паскали в бары: просто умножение на 0.00001.

Важно: После ввода коэффициентов рекомендуется проверить корректность пересчета на тестовых значениях.

Для прямой конвертации между физическими единицами измерения одной и той же величины квадратичный член (n_2) не имеет физического смысла и может появляться только в случаях: калибровки измерительных приборов, учета нелинейных физических эффектов, аппроксимации экспериментальных данных преобразования между разными физическими величинами (например, зависимость давления газа от температуры).

После внесения всех необходимых изменений нужно кликнуть на кнопку .

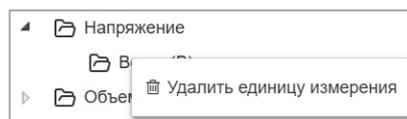
Для редактирования данных необходимо выбрать изменяемый параметр/ величину, скорректировать необходимые данные в полях ввода справа и сохранить изменения.



Для удаления группы измерений/параметров необходимо кликнуть на группу в списке слева

правой кнопкой мыши и во всплывающем меню выбрать «Удалить группу» и подтвердить удаление.

Для удаления записи о параметре / единице измерения необходимо выбрать необходимый параметр в списке слева, кликнуть на него правой кнопкой мыши, во всплывающем меню выбрать «Удалить единицу измерения» и подтвердить удаление.



6.7 «Справочники. Степень влияния» и «Справочники. Состояние оборудования»

Подразделы «Степень влияния» (см. рисунок 22) и «Состояние оборудования» (см. рисунок 23) представлены для справки и недоступны для пользовательского редактирования, поскольку используемая в них классификация используется для отображения матрицы рисков (см. соответствующие описания в разделах 7 и 8).

Название	Код	Порядок сортировки
Низкая	Low	1
Средняя	Medium	2
Высокая	High	3
Критическая	Critical	4

Рисунок 22. «Справочники. Степень влияния»

Название	Описание	Порядок сортировки
В ремонте	Оборудование находится на ремонте	1
Не работоспособно, ожидает ремонта	Оборудование не работает, требуется ремонт	2
Частично работоспособно	Оборудование частично функционирует	3
Работоспособно, требует планового ремонта	Оборудование работоспособно, но в ближайшее время требуется ремонт	4
Работоспособно без ограничений	Оборудование полностью работоспособно	5
В резерве	Оборудование работоспособно, но временно выведено из эксплуатации	6

Рисунок 23. «Справочники. Состояние оборудования»

7 Работа с разделом «Подразделения»

В разделе «Подразделения» информация об оборудовании соотносится с организационной структурой компании.

В левой части экрана представлен иерархический список всех подразделений организации, в правой – карточка подразделения, вкладка «Свойства» (см. рисунок 24).

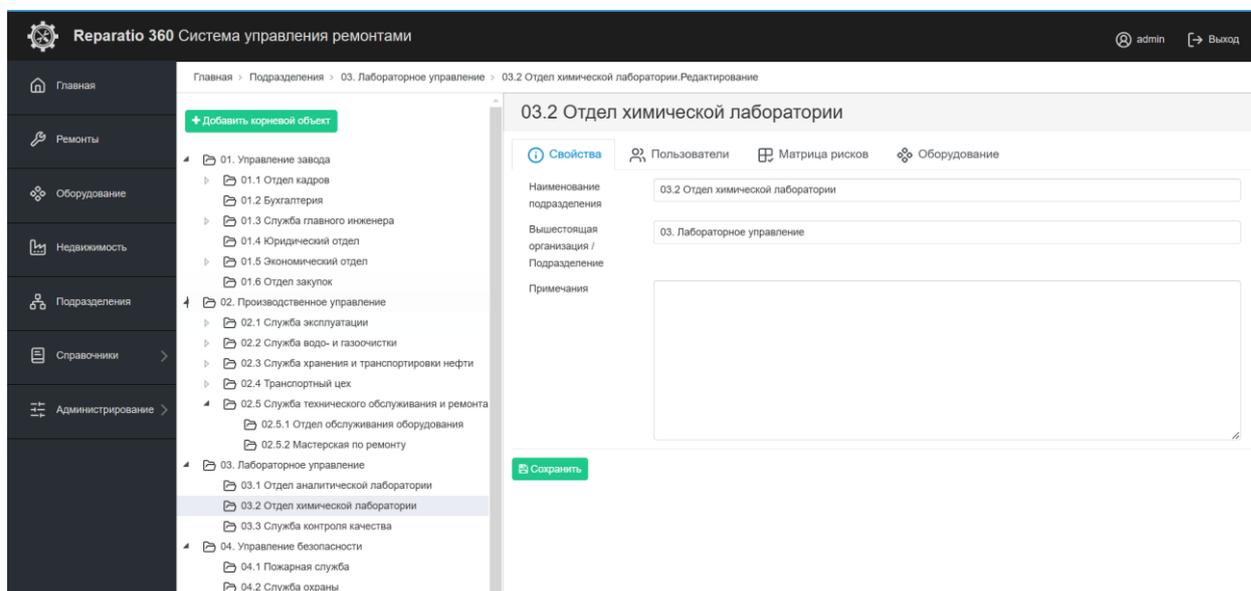


Рисунок 24. «Подразделения. Свойства»

Для добавления основного подразделения необходимо кликнуть на кнопку **+ Добавить корневой объект** и заполнить форму, открывающуюся в правой части экрана:

- Наименование подразделения;
- Вышестоящая организация / Подразделение – <Нет>;
- Примечания, если это необходимо.

И сохранить изменения.

Для добавления нижестоящего подразделения необходимо выбрать вышестоящее подразделение, кликнуть на него правой кнопкой мыши, во всплывающем окне выбрать «Добавить дочерний объект» и заполнить форму, которая откроется в правой части экрана.

Для удаления подразделения необходимо кликнуть на это подразделение правой кнопкой мыши. В появившемся окне необходимо выбрать действие с подчиненными объектами (см. рисунок 25).

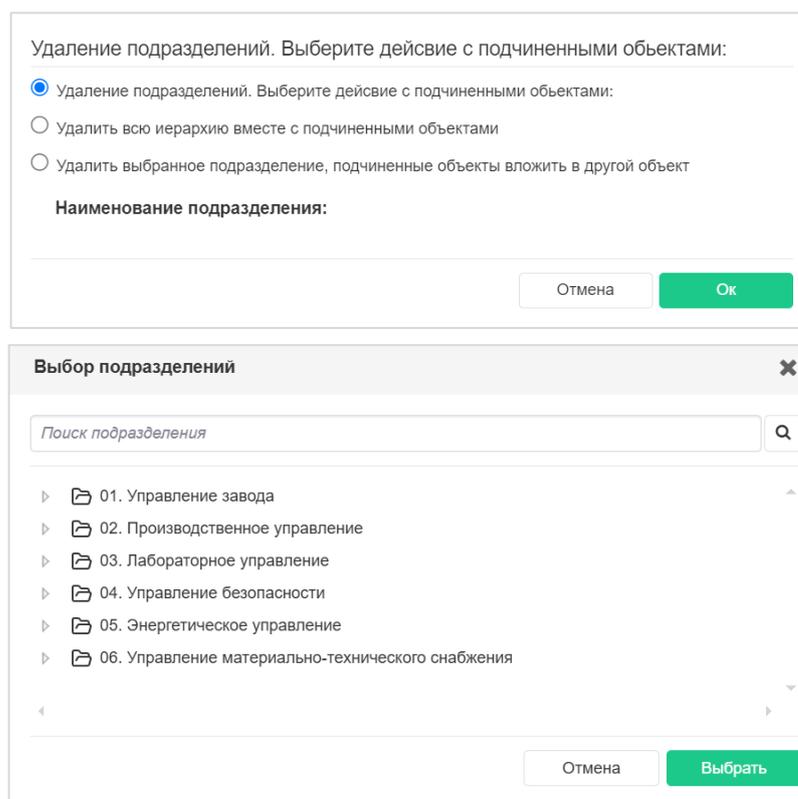


Рисунок 25. Удаление подразделения

В случае выбора варианта «Удалить выбранное подразделение, подчиненные объекты вложить в другой объект» в открывшемся окне необходимо выбрать подразделение и кликнуть «Выбрать».

Карточка подразделения, доступная в правой части экрана, состоит из 4-х подразделов:

- ❑ **Свойства** – информация о наименовании подразделения, вышестоящей инстанции (см. рисунок 24);
- ❑ **Пользователи** – относящиеся к подразделению сотрудники (см. рисунок 26). По клику на кнопку **Добавить пользователя** открывается список всех пользователей, заведенных в системе. Необходимо отметить тех из них, кто относится к данному подразделению, и кликнуть «ОК». Выбранные пользователи появятся в списке. Можно дополнительно отметить, является ли пользователь Руководителем. Для удаления пользователя необходимо кликнуть на иконку .

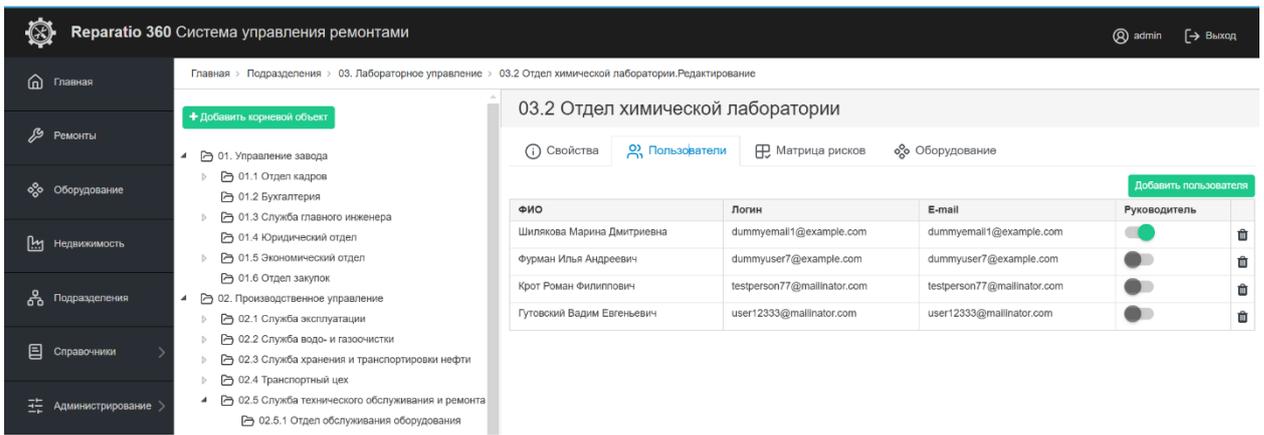


Рисунок 26. «Подразделения. Пользователи»

□ **Матрица рисков** – в подразделе представлена матрица, в которой оборудование распределяется на группы в зависимости от его состояния и степени важности для производственного процесса. По клику на ячейку матрицы список оборудования под матрицей фильтруется – остаются только те единицы оборудования, которые соответствуют заданным критериям. Возврат к полному списку осуществляется по клику на кнопку **Сбросить** (см. рисунок 27).

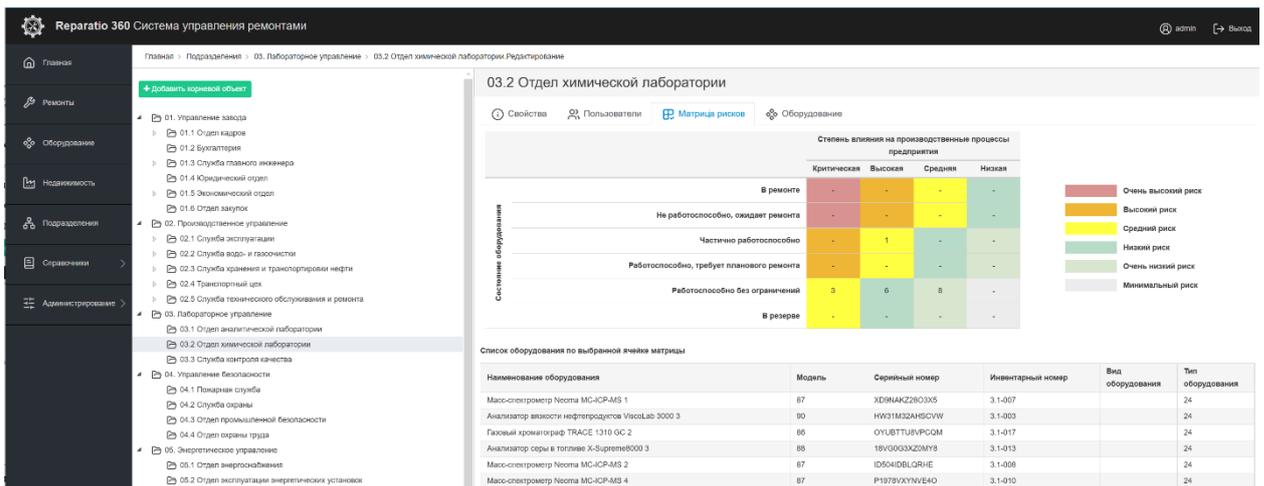
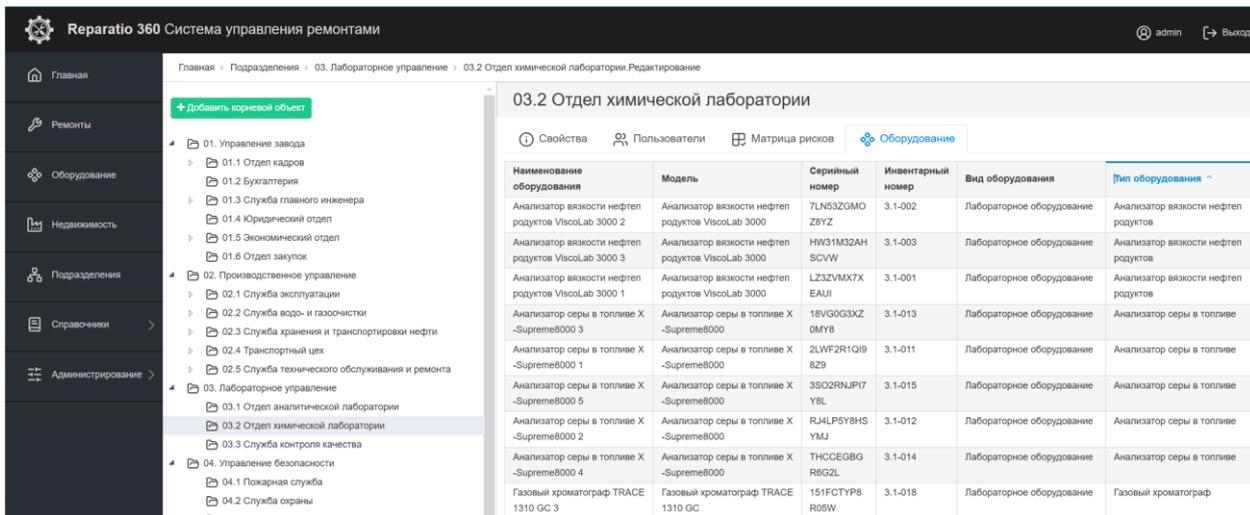


Рисунок 27. «Подразделения. Матрица рисков»

Оборудование – в подразделе представлена таблица с полным списком оборудования, закрепленного за данным подразделением (см. рисунок 28). По клику на заголовки столбцов таблицы доступна сортировка данных по столбцу в прямом или обратном порядке. По клику на наименование оборудования осуществляется переход на карточку данной единицы оборудования. Возврат

к списку оборудования осуществляется по клику на кнопку  слева от заголовка с наименованием оборудования.



The screenshot shows the 'Reparatio 360 Система управления ремонтами' interface. The left sidebar contains navigation options: Главная, Ремонты, Оборудование, Недвижимость, Подразделения, Справочники, and Администрирование. The main content area is titled '03.2 Отдел химической лаборатории' and includes a '+ Добавить корневой объект' button. Below the title are tabs for 'Свойства', 'Пользователи', 'Матрица рисков', and 'Оборудование'. The 'Оборудование' tab is active, displaying a table with the following data:

Наименование оборудования	Модель	Серийный номер	Инвентарный номер	Вид оборудования	Тип оборудования
Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000 2	Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000	7LNS3ZGMOZB1YZ	3.1-002	Лабораторное оборудование	Анализатор вязкости нефтепродуктов
Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000 3	Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000	HW31M32AHSCVW	3.1-003	Лабораторное оборудование	Анализатор вязкости нефтепродуктов
Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000 1	Анализатор вязкости нефтепродуктов ViscoLab 3000	LZ3ZVMX7XEAUJ	3.1-001	Лабораторное оборудование	Анализатор вязкости нефтепродуктов
Анализатор серы в топливе X-Supreme8000 3	Анализатор серы в топливе X-Supreme8000	18VGG03XZDMY8	3.1-013	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Анализатор серы в топливе X-Supreme8000 1	Анализатор серы в топливе X-Supreme8000	2LWF2R1QI9829	3.1-011	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Анализатор серы в топливе X-Supreme8000 5	Анализатор серы в топливе X-Supreme8000	3SO2RNP17Y8L	3.1-015	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Анализатор серы в топливе X-Supreme8000 2	Анализатор серы в топливе X-Supreme8000	RJ4LP5Y8HSYMJ	3.1-012	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Анализатор серы в топливе X-Supreme8000 4	Анализатор серы в топливе X-Supreme8000	THCCEGBGR6G2L	3.1-014	Лабораторное оборудование	Анализатор серы в топливе
Газовый хроматограф TRACE 1310 GC 3	Газовый хроматограф TRACE 1310 GC	151FCTYP8R05W	3.1-018	Лабораторное оборудование	Газовый хроматограф

Рисунок 28. «Подразделения. Оборудование»

8 Работа с разделом «Недвижимость»

Раздел «Недвижимость» предназначен для ведения реестра зданий и объектов организации и связанного с ними оборудования.

В левой части экрана представлен иерархический список объектов недвижимости / помещений организации, в правой – карточка объекта, вкладка «Базовые свойства» (см. рисунок 29).

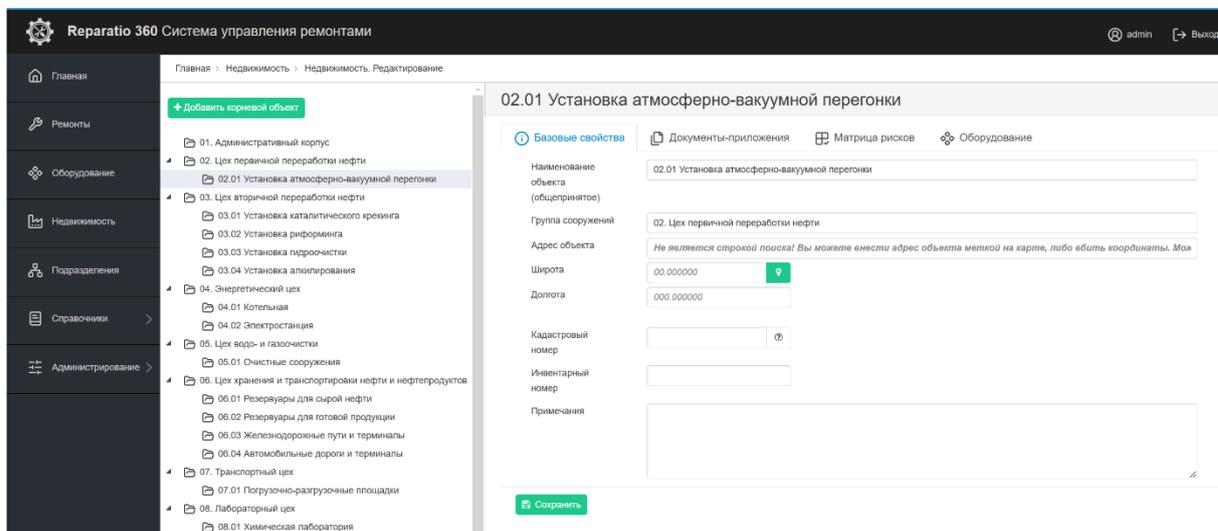


Рисунок 29. «Недвижимость. Базовые свойства»

Для добавления основного подразделения необходимо кликнуть на кнопку **+ Добавить корневой объект**, заполнить форму с «Базовыми свойствами» в правой части экрана и сохранить изменения.

Для добавления объекта, входящего в группу сооружений, необходимо выбрать эту группу, кликнуть на нее правой кнопкой мыши, во всплывающем окне выбрать «Добавить дочерний объект», заполнить форму с «Базовыми свойствами» в правой части экрана и сохранить изменения.

При создании нового объекта обязательными для заполнения являются поля:

- Наименование объекта;
- Группа сооружений (для корневого объекта предзаполнено значение <Нет>);

Необязательные поля включают адрес объекта, широту и долготу, кадастровый номер, инвентарный номер и примечания.

Адрес объекта можно ввести в соответствующее поле вручную, либо выбрать на карте (см. рисунок 30). Для добавления адреса необходимо кликнуть на значок карты , на открывшейся карте выбрать объект и кликнуть на него один раз левой кнопкой мыши и нажать «Ок». Окно с картой закроется автоматически, в поле «Адрес объекта» появится полный почтовый адрес объекта, автоматически заполнятся поля с широтой и долготой.

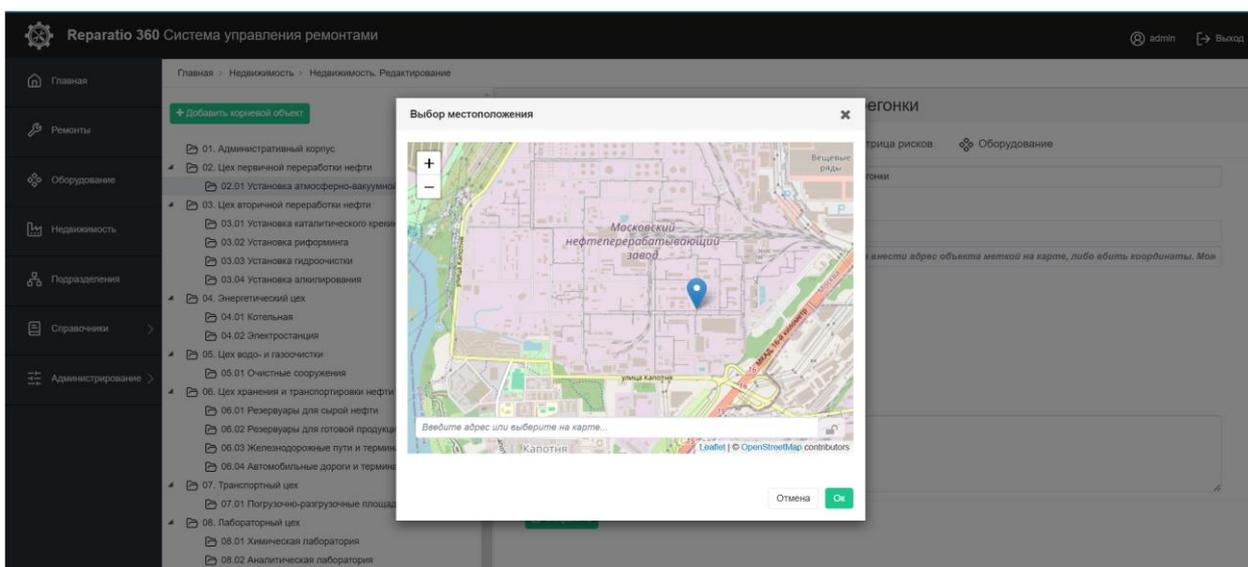
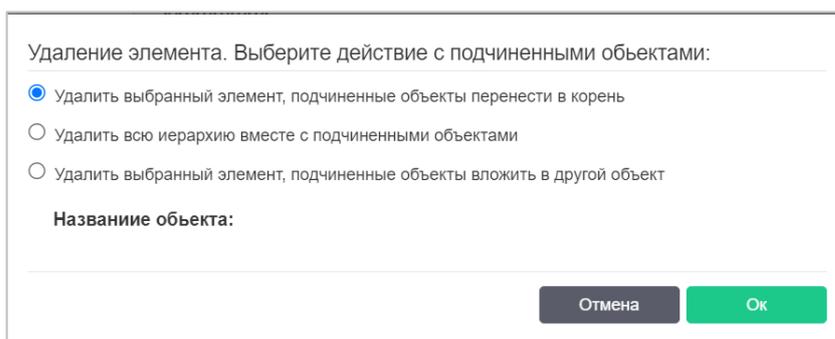


Рисунок 30. «Недвижимость. Базовые свойства»: карта объекта

Для изменения адреса объекта на карте необходимо открыть карту, кликнуть на иконку  справа от строки с адресом, выбрать новое местоположение на карте и кликнуть «Ок».

Для удаления объекта недвижимости необходимо кликнуть на него правой кнопкой мыши. В появившемся окне необходимо выбрать действие с подчиненными объектами.



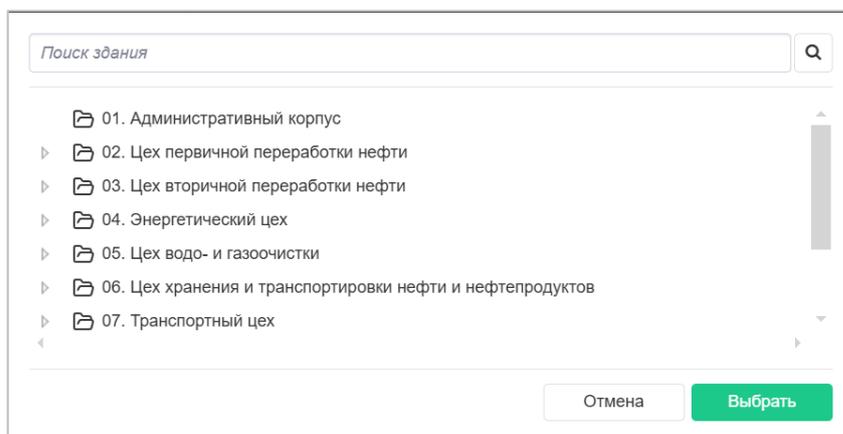


Рисунок 31. Удаление объекта недвижимости

В случае выбора варианта «Удалить выбранный элемент, подчиненные объекты вложить в другой объект» в открывшемся окне необходимо выбрать здание и кликнуть «Выбрать» (см. рисунок 31).

Карточка объекта недвижимости, доступная по клику на объект недвижимости в списке слева, состоит из следующих вкладок:

- ❑ **Базовые свойства** – наименование здания и его адрес (см. рисунок 29);
- ❑ **Документы-приложения**, которые пользователь сочтет необходимым добавить в систему (см. рисунок 32).

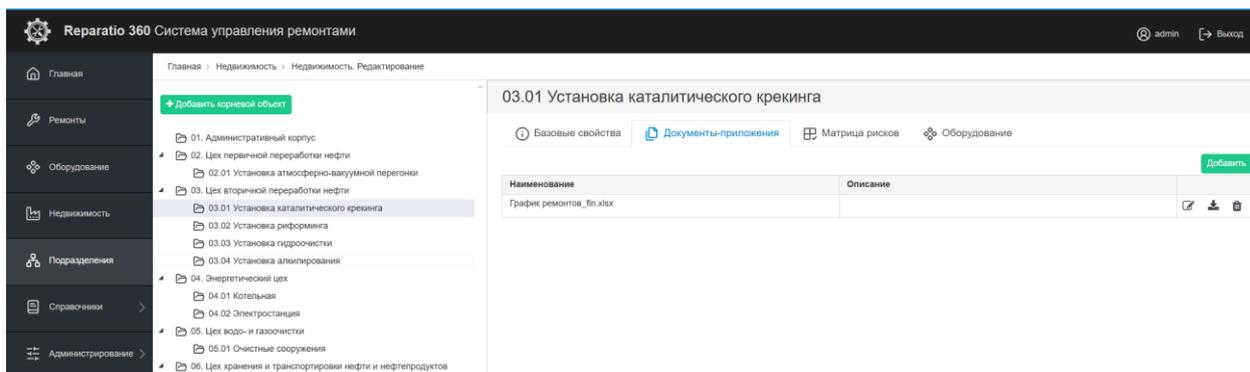


Рисунок 32. «Недвижимость. Документы-приложения»

Для загрузки документа необходимо кликнуть на кнопку , затем во всплывающем модальном окне выбрать файл в каталоге компьютера и кликнуть «Открыть».

В таблице с файлами появится новая запись. По клику на иконку  доступно редактирование: изменение имени файла и добавление его описания. Для подтверждения изменений необходимо кликнуть на иконку  для отмены

– на . Скачивание прикрепленных файлов доступно по клику на иконку , удаление – на .

□ **Матрица рисков** – в подразделе представлена матрица, в которой оборудование распределяется на группы в зависимости от его состояния и степени важности для производственного процесса (см. рисунок 33). По клику на ячейку матрицы список оборудования под матрицей фильтруется – остаются только те единицы оборудования, которые соответствуют заданным критериям. Возврат к полному списку осуществляется по клику на кнопку .

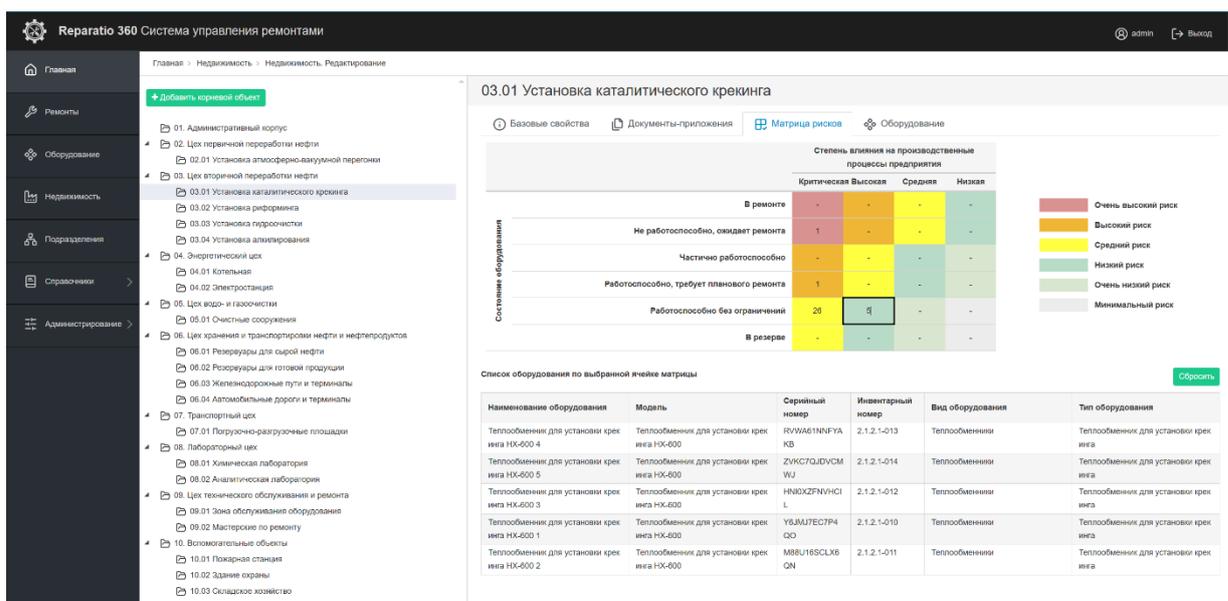


Рисунок 33. «Недвижимость. Матрица рисков»

□ **Оборудование** – в подразделе представлена таблица с полным списком оборудования, связанного с данным объектом недвижимости (см. рисунок 34). По клику на наименование оборудования осуществляется переход на карточку данной единицы оборудования. Возврат к списку оборудования осуществляется по клику на кнопку слева от заголовка с наименованием оборудования. По клику на заголовки столбцов доступна сортировка данных по выбранному столбцу в прямом или обратном порядке.

Reparatio 360 Система управления ремонтами

admin Выход

Главная

Ремонты

Оборудование

Недвижимость

Подразделения

Справочники

Администрирование

Главная > Недвижимость > Недвижимость. Редактирование

+ Добавить корневой объект

- 01. Административный корпус
- 02. Цех первичной переработки нефти
 - 02.01 Установка атмосферно-вакуумной перегонки
- 03. Цех вторичной переработки нефти
 - 03.01 Установка каталитического крекинга
 - 03.02 Установка риформинга
 - 03.03 Установка гидроочистки
 - 03.03.01 Установка амплирования
 - 04. Энергетический цех
 - 04.01 Котельная
 - 04.02 Электростанция
 - 05. Цех водо- и газоочистки
 - 05.01 Очистные сооружения
 - 06. Цех хранения и транспортировки нефти и нефтепродуктов
 - 06.01 Резервуары для сырой нефти
 - 06.02 Резервуары для готовой продукции
 - 06.03 Железнодорожные пути и терминалы
 - 06.04 Автомобильные дороги и терминалы
 - 07. Транспортный цех
 - 07.01 Погрузочно-разгрузочные площадки
 - 08. Лабораторный цех
 - 08.01 Химическая лаборатория
 - 08.02 Аналитическая лаборатория
 - 09. Цех технического обслуживания и ремонта
 - 09.01 Зона обслуживания оборудования
 - 09.02 Мастерские по ремонту

03.03 Установка гидроочистки

Базовые свойства | Документы-приложения | Матрица рисков | Оборудование

Наименование оборудования	Модель	Серийный номер	Инвентарный номер	Вид оборудования ^	Тип оборудования
Циркуляционный насос для гидроочистки P-700 4	Циркуляционный насос для гидроочистки P-700	Z73DC00AZM32X	2.1.2.3-007	Насосы	Насос для циркуляции в процессе гидроочистки
Циркуляционный насос для гидроочистки P-700 3	Циркуляционный насос для гидроочистки P-700	385SDX4L5D5NL	2.1.2.3-006	Насосы	Насос для циркуляции в процессе гидроочистки
Циркуляционный насос для гидроочистки P-700 1	Циркуляционный насос для гидроочистки P-700	SP9VN8R3K2UF8	2.1.2.3-004	Насосы	Насос для циркуляции в процессе гидроочистки
Циркуляционный насос для гидроочистки P-700 2	Циркуляционный насос для гидроочистки P-700	FEGOBUGZ71F55	2.1.2.3-005	Насосы	Насос для циркуляции в процессе гидроочистки
Печь для гидроочистки F-600 1	Печь для гидроочистки F-600	9ZY9LX81DESR	2.1.2.3-016	Печи	Печь для процесса гидроочистки
Печь для гидроочистки F-600 5	Печь для гидроочистки F-600	0J4201UYAQES2	2.1.2.3-020	Печи	Печь для процесса гидроочистки
Печь для гидроочистки F-600 3	Печь для гидроочистки F-600	FX5XS90NFU6CW	2.1.2.3-018	Печи	Печь для процесса гидроочистки
Печь для гидроочистки F-600 2	Печь для гидроочистки F-600	7CY4Y3DH21IPN	2.1.2.3-017	Печи	Печь для процесса гидроочистки
Печь для гидроочистки F-600 4	Печь для гидроочистки F-600	UT131GGUR060W	2.1.2.3-019	Печи	Печь для процесса гидроочистки
Реактор для гидроочистки SRR-600 1	Реактор для гидроочистки SRR-600	ECY04YXS24QW1	2.1.2.3-001	Реакторы	Реактор для гидроочистки
Реактор для гидроочистки SRR-600 3	Реактор для гидроочистки SRR-600	Y6KM17MSH0442	2.1.2.3-003	Реакторы	Реактор для гидроочистки
Реактор для гидроочистки SRR-600 2	Реактор для гидроочистки SRR-600	7V7UK4LZWD03X	2.1.2.3-002	Реакторы	Реактор для гидроочистки

Рисунок 34. «Недвижимость. Оборудование»

9 Работа с разделом «Оборудование»

В разделе «Оборудование» хранится информация обо всех единицах оборудования в организации. Список оборудования со статусами его состояния отображается в левой части экрана, в правой части открывается карточка выбранного оборудования для просмотра и редактирования. Интерфейс раздела представлен на рисунке 35.

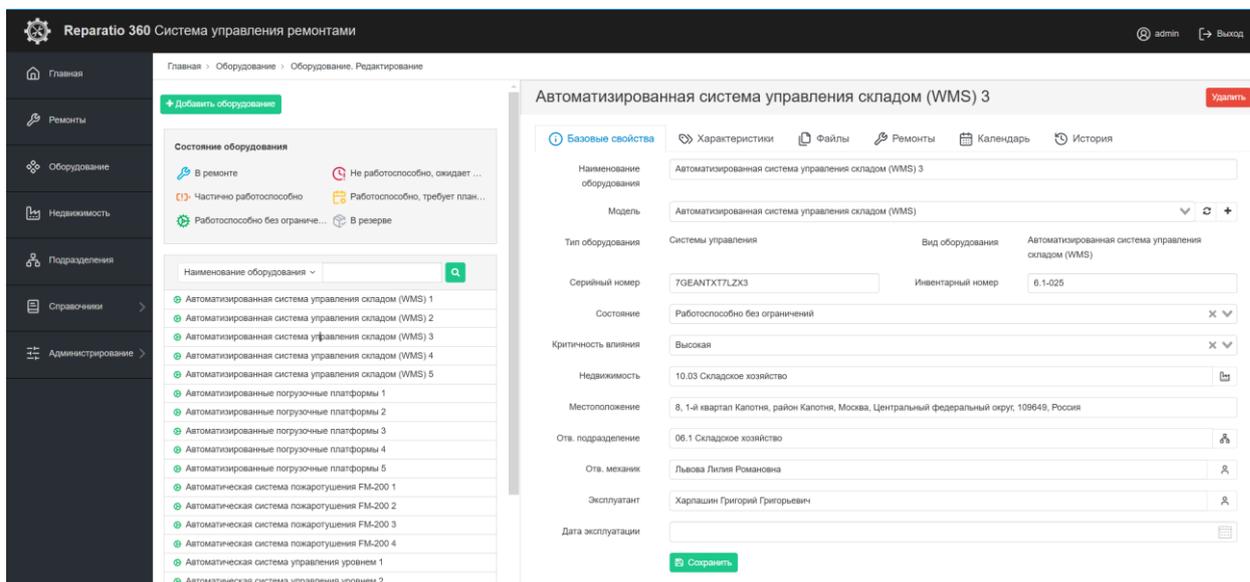


Рисунок 35. Интерфейс раздела «Оборудование»

9.1 Состояние оборудования и работа со списком оборудования

В системе созданы следующие состояния оборудования:

- В ремонте;
- Не работоспособно, ожидает ремонта;
- Частично работоспособно;
- Работоспособно, требует планового ремонта;
- Работоспособно без ограничений;
- В резерве.

Состояния оборудования указываются пользователем при создании карточки оборудования (поле обязательно для заполнения). Изменение состояния оборудования также осуществляется пользователем вручную. Но, если для оборудования назначен ремонт и статус ремонта «Выполняется», то

состояние оборудования может быть автоматически изменено на «В ремонте». По завершении ремонта состояние оборудования изменяется на «Работоспособно без ограничений». В описанных выше ситуациях состояние оборудования обновляется один раз в сутки при смене календарной даты. При этом сохраняется возможность проставления состояния "В ремонте" пользователем, равно как и изменение пользователем статуса "В ремонте" на любой другой при условии, что ремонт окончен.

Состояние оборудования обозначается иконкой слева от его наименования в списке. Легенда состояний представлена на рисунке 36.

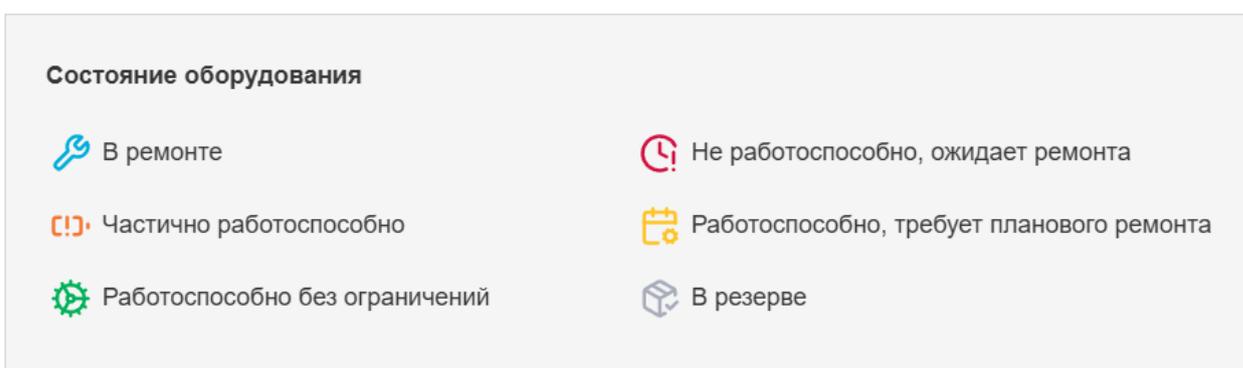


Рисунок 36. Состояния оборудования

Возможен поиск и фильтрация оборудования по наименованию, виду или типу. Для наименования поиск работает, в том числе, и для частичных совпадений. Для сброса фильтра необходимо кликнуть на кнопку  – «Удалить все фильтры» (см. рисунок 37).

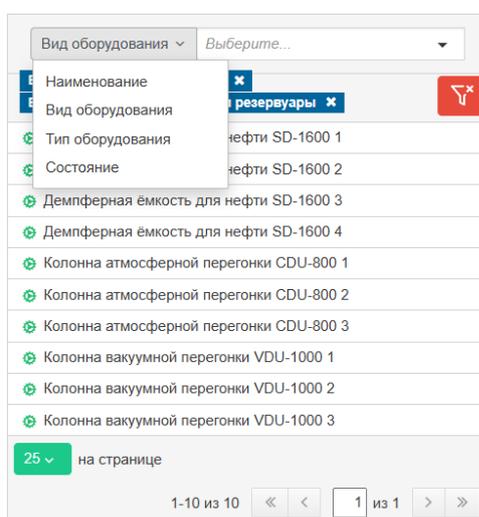


Рисунок 37. Поиск и фильтрация оборудования

9.2 Добавление, редактирование и удаление оборудования

Для добавления нового оборудования необходимо кликнуть на кнопку  слева вверху и заполнить форму, которая откроется в правой части экрана. Необходимо:

- Ввести наименование оборудования;
- Выбрать модель, используя раскрывающийся список (по клику на иконку ) или поиск по подстроке. В случае, если нужная модель в системе не создана, необходимо кликнуть на иконку  . В соседнем окне откроется раздел добавления новой модели. После заполнения полей формы и сохранения изменений, на странице создания новой модели необходимо кликнуть на иконку  , после чего новая модель появится в раскрывающемся списке;
- Заполнить раскрывшиеся поля формы «Базовые свойства» (подробнее см. раздел 9.3);
- Сохранить изменения, кликнув на кнопку  . Новая модель появится в списке оборудования.

Для редактирования информации об оборудовании необходимо выбрать это оборудование в списке, перейти на его карточку, внести необходимые изменения и кликнуть  .

Для удаления оборудования необходимо перейти на карточку оборудования, вкладка «Базовые свойства», кликнуть на кнопку  справа вверху и подтвердить удаление.

Пример карточки оборудования с базовыми свойствами приведен на рисунке 38.

Автоматизированная система управления складом (WMS) 3 Удалить

Базовые свойства
Характеристики
Файлы
Ремонты
Календарь
История

Наименование оборудования: Автоматизированная система управления складом (WMS) 3

Модель: Автоматизированная система управления складом (WMS)

Тип оборудования: Системы управления Вид оборудования: Автоматизированная система управления складом (WMS)

Серийный номер: 7GEANTXT7LZX3 Инвентарный номер: 6.1-025

Состояние: Работоспособно без ограничений

Критичность влияния: Высокая

Недвижимость: 10.03 Складское хозяйство

Местоположение: 8, 1-й квартал Капотня, район Капотня, Москва, Центральный федеральный округ, 109649, Россия

Отв. подразделение: 06.1 Складское хозяйство

Отв. механик: Львова Лилия Романовна

Эксплуатант: Харлашин Григорий Григорьевич

Дата эксплуатации:

Сохранить

Рисунок 38. «Оборудование. Базовые свойства»

9.3 Карточка оборудования

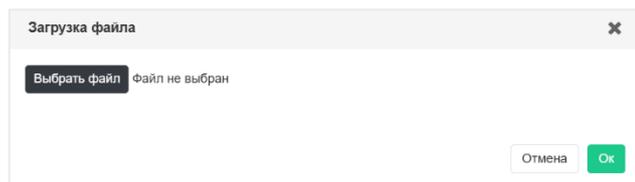
Карточка оборудования в правой части экрана содержит следующие вкладки:

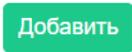
- **Базовые свойства** — на карточке отображаются поля с основной информацией об оборудовании. Это (см. рисунок 38):
 - Наименование оборудования — вводится пользователем;
 - Модель оборудования — выбирается из моделей, созданных в Справочнике;
 - Тип и вид оборудования — определяются автоматически;
 - Серийный и инвентарный номера — заполняются пользователем вручную;
 - Местоположение — выводится для справки, если в базу данных внесен адрес объекта;

- Состояние, критичность влияния на производственные процессы, связь со зданиями и подразделениями организации, а также ответственные сотрудники выбираются из значений ранее созданных в системе справочников. Для доступа к раскрываемому списку необходимо кликнуть на иконку справа от поля ввода(, ,  или  в зависимости от поля);
- Дату начала эксплуатации можно ввести вручную или выбрать в раскрываемом календаре.

□ **Характеристики** – на вкладке для справки представлены характеристики, добавленные в справочник для соответствующей модели. Редактирование характеристики для отдельной единицы оборудования в системе не предусмотрено.

□ **Файлы** – на вкладке реализована возможность хранения документов и фотографий (см. рисунок 39).



Для загрузки документа необходимо кликнуть на кнопку , затем во всплывающем модальном окне выбрать файл в каталоге компьютера и кликнуть «Открыть». В таблице с файлами появится новая запись. По клику на иконку  доступно редактирование: изменение имени файла и добавление его описания. Для подтверждения изменений необходимо кликнуть на иконку  для отмены – на . Скачивание прикрепленных файлов доступно по клику на иконку , удаление – на .

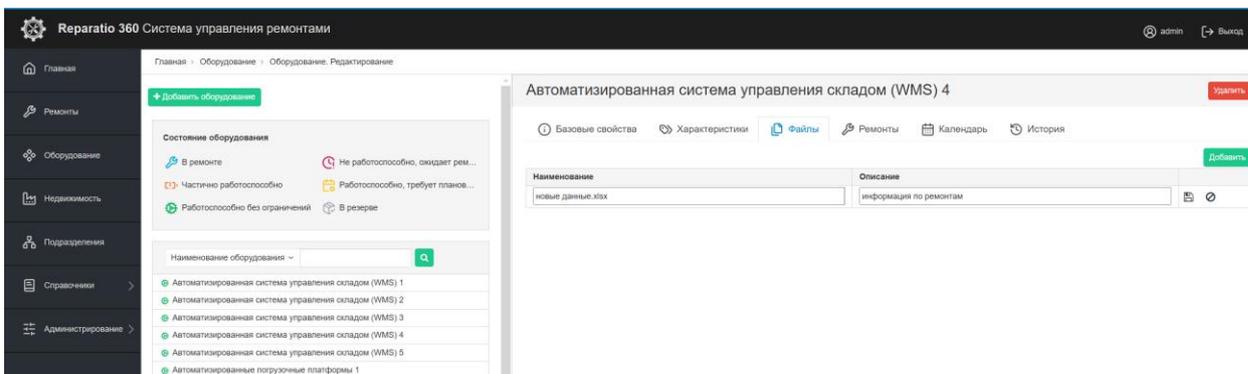


Рисунок 39. «Оборудование. Файлы»

□ **Ремонты** – на вкладке представлена таблица с ремонтами, которые когда-либо были назначены для данной единицы оборудования (см. рисунок 40). По клику на ID ремонта доступен переход на карточку данного ремонта. Для возврата на карточку оборудования необходимо кликнуть на кнопку **← Вернуться** слева вверху.

По клику на кнопку **Добавить** справа над таблицей с ремонтами осуществляется переход на карточку создания нового ремонта (см. раздел 10.3);

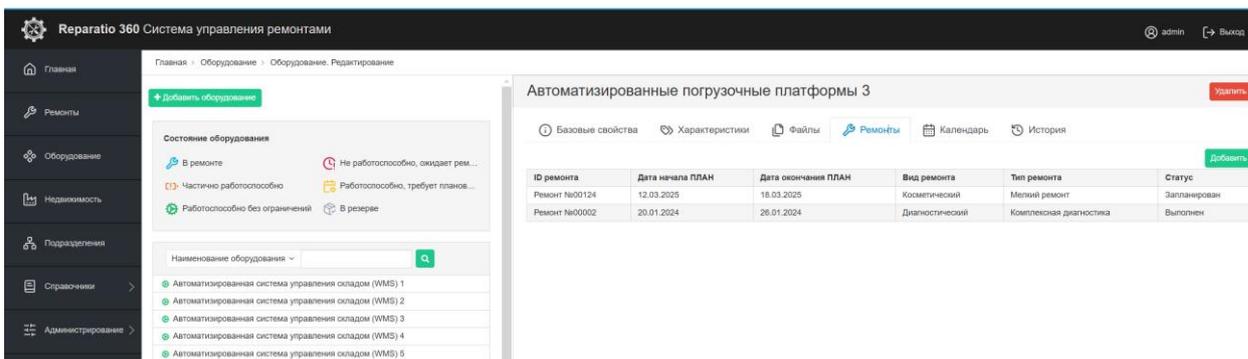


Рисунок 40. «Оборудование. Ремонты»

□ **Календарь** – в подразделе периоды ремонтов оборудования отображены на календаре (см. рисунок 41);

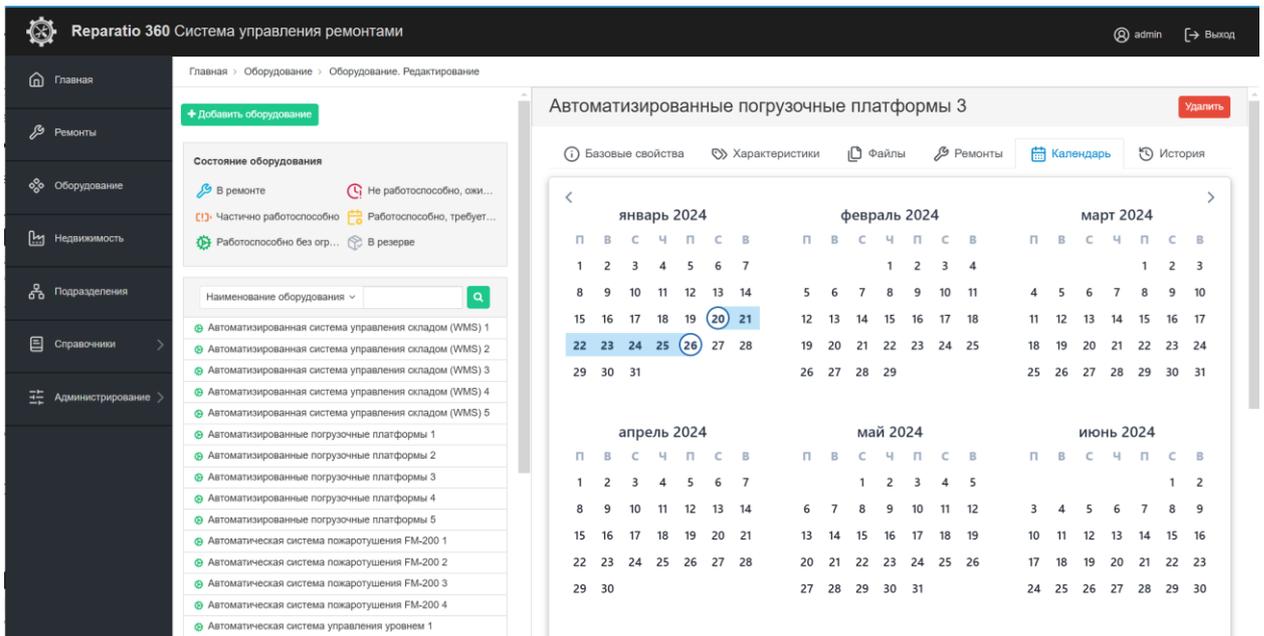


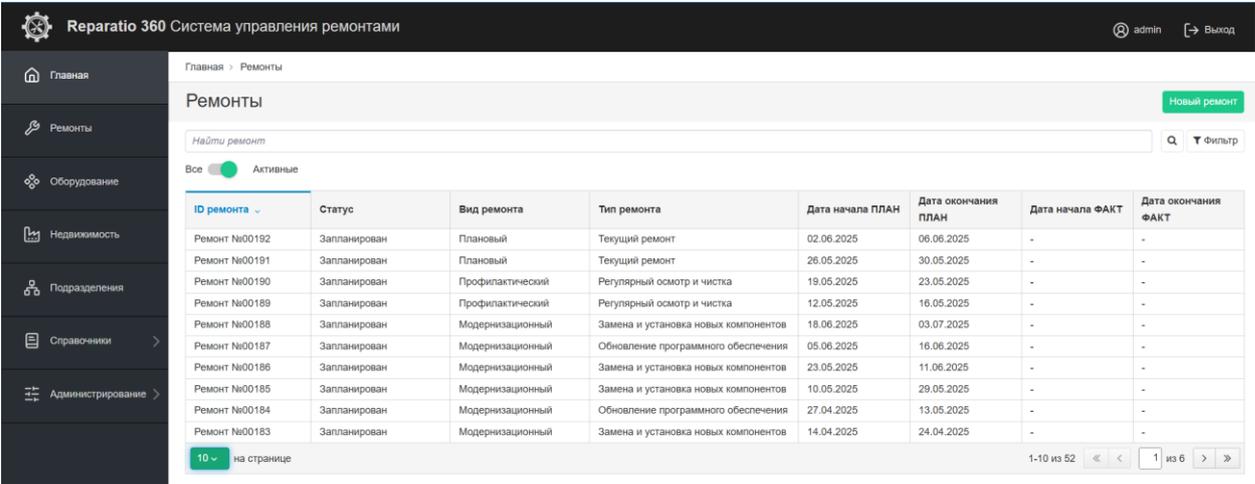
Рисунок 41. «Оборудование. Календарь»

❑ **История** – в подразделе хранится история действий по заполнению / редактированию карточки оборудования.

10 Работа с разделом «Ремонты»

На главной странице раздела «Ремонты» (см. рисунок 42) представлена таблица, поля которой содержат:

- ID ремонта или его порядковый номер, присваиваемый автоматически при создании записи в системе;
- Статус ремонта (подробнее см. раздел 10.1);
- Вид ремонта согласно классификации, созданной в разделе «Справочники»;
- Тип ремонта согласно классификации, созданной в разделе «Справочники»;
- Планируемые даты начала и окончания ремонта;
- Фактические даты начала и окончания ремонта.



ID ремонта	Статус	Вид ремонта	Тип ремонта	Дата начала ПЛАН	Дата окончания ПЛАН	Дата начала ФАКТ	Дата окончания ФАКТ
Ремонт №00192	Запланирован	Плановый	Текущий ремонт	02.06.2025	06.06.2025	-	-
Ремонт №00191	Запланирован	Плановый	Текущий ремонт	26.05.2025	30.05.2025	-	-
Ремонт №00190	Запланирован	Профилактический	Регулярный осмотр и чистка	19.05.2025	23.05.2025	-	-
Ремонт №00189	Запланирован	Профилактический	Регулярный осмотр и чистка	12.05.2025	16.05.2025	-	-
Ремонт №00188	Запланирован	Модеризационный	Замена и установка новых компонентов	18.06.2025	03.07.2025	-	-
Ремонт №00187	Запланирован	Модеризационный	Обновление программного обеспечения	05.06.2025	16.06.2025	-	-
Ремонт №00186	Запланирован	Модеризационный	Замена и установка новых компонентов	23.05.2025	11.06.2025	-	-
Ремонт №00185	Запланирован	Модеризационный	Замена и установка новых компонентов	10.05.2025	29.05.2025	-	-
Ремонт №00184	Запланирован	Модеризационный	Обновление программного обеспечения	27.04.2025	13.05.2025	-	-
Ремонт №00183	Запланирован	Модеризационный	Замена и установка новых компонентов	14.04.2025	24.04.2025	-	-

Рисунок 42. «Ремонты»: главная страница раздела

Для перехода к карточке ремонта необходимо кликнуть на ID ремонта в таблице.

По клику на заголовки столбцов доступна сортировка данных по выбранному столбцу в прямом или обратном порядке.

Также есть возможность выбрать количество записей для отображения на одной странице, есть кнопки для быстрого перехода между страницами, а

также в начало и в конец списка 

По умолчанию отображаются только «активные» ремонты со статусом «Запланирован» или «Выполняется». Для просмотра в том числе и ремонтов со статусом «Выполнен», необходимо переключить отображение на «Все» слева вверху  Все Активные .

10.1 Статусы ремонтов

Статус ремонта зависит от указанных пользователем фактических дат начала и окончания ремонтов. У ремонта может быть 3 статуса:

- «Запланирован»** – статус отображается, если ремонт создан, но дата фактического начала ремонта неизвестна или больше текущей даты;
- «Выполняется»** – статус отображается, если дата фактического начала ремонта меньше текущей даты, а дата окончания – больше или неизвестна;
- «Выполнен»** – статус отображается, если фактическая дата окончания ремонта известна и меньше текущей даты.

Статус присваивается ремонту при создании или редактировании карточки ремонта пользователем и, при необходимости, обновляется ночью при смене календарной даты.

10.2 Поиск ремонтов и ремонтируемого оборудования

Для поиска ремонта по наименованию оборудования / модели необходимо ввести его в поисковой строке и кликнуть на .



В таблице ниже останутся только те ремонты, в которых есть оборудование, отвечающее условиям поиска, в том числе по частичным совпадениям. Для сброса результатов поиска необходимо кликнуть на  справа от поисковой строки.

Также в системе реализованы фильтры для расширенного поиска. Поля для расширенного поиска представлены на рисунке 43.

ID ремонта	Статус	Вид ремонта	Тип ремонта	Дата начала ПЛАН	Дата окончания ПЛАН	Дата начала ФАКТ	Дата окончания ФАКТ
Ремонт №00192	Запланирован	Плановый	Текущий ремонт	02.06.2025	06.06.2025	-	-
Ремонт №00191	Запланирован	Плановый	Текущий ремонт	26.05.2025	30.05.2025	-	-

Рисунок 43. «Ремонты»: расширенный поиск

Расширенный поиск открывается по клику на кнопку  справа вверху. Необходимо выбрать необходимые значения фильтров и кликнуть на кнопку . Сброс результатов поиска осуществляется по клику на кнопку . Для выхода из режима расширенного поиска необходимо кликнуть на .

При указании либо только начальной, либо только конечной даты диапазоне «с ... по ...», система ищет ремонты с точным совпадением даты начала или окончания ремонта. Для поиска ремонтов, даты начала или окончания которых попадают в некоторый диапазон, необходимо указывать обе даты.

10.3 Добавление, редактирование и удаление ремонта

Для добавления нового ремонта необходимо кликнуть на кнопку  справа вверху и заполнить поля открывшейся формы: указать вид ремонта, тип ремонта, планируемые даты его начала и окончания (см. рисунок 44). Поля с фактическими датами могут быть заполнены позже.

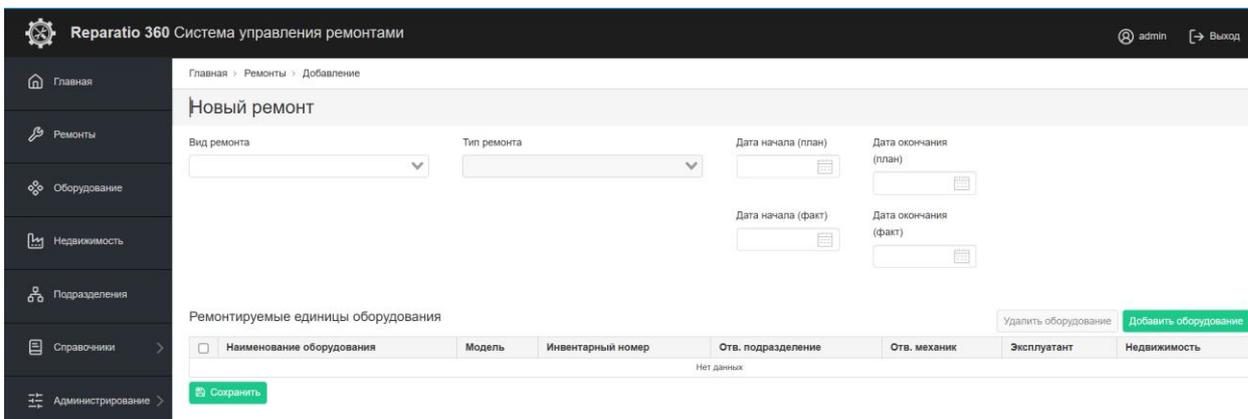


Рисунок 44. «Ремонты»: создание нового ремонта

По клику на кнопку **Добавить оборудование** откроется список оборудования с возможностью его поиска по наименованию, виду, типу или состоянию. Для добавления оборудования в список ремонтируемого необходимо кликнуть на нужную строку (см. рисунок 45).

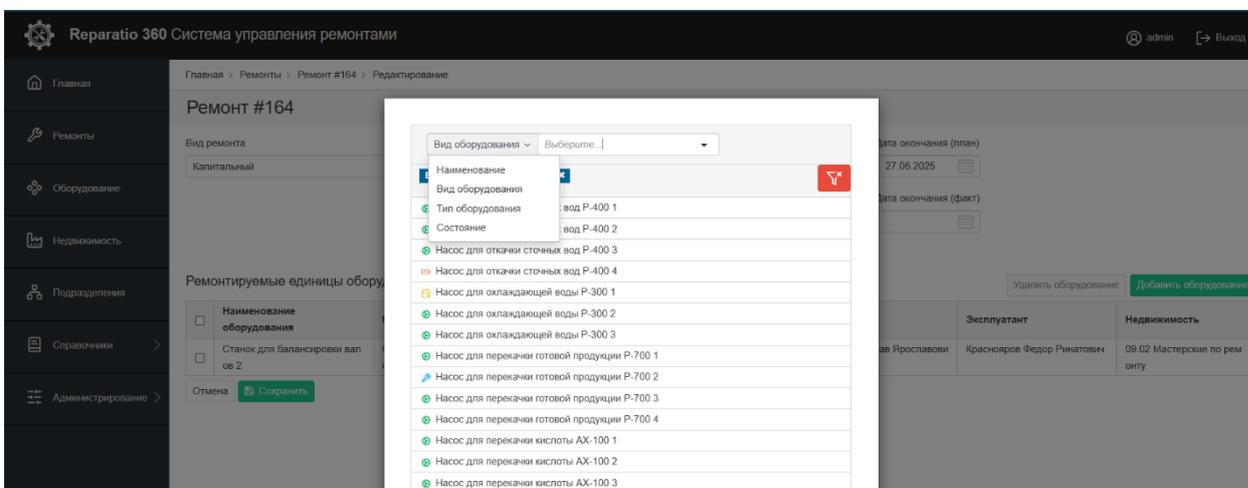


Рисунок 45. «Ремонты»: добавление оборудования в новый ремонт

Для завершения процесса создания нового ремонта необходимо кликнуть на кнопку **Сохранить**. Ремонту будет присвоен новый порядковый номер, он появится в таблице на главной странице.

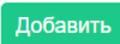
Для редактирования ремонта необходимо перейти на карточку ремонта и кликнуть на кнопку **Редактировать** справа вверху. Форма редактирования информации о ремонте аналогична форме создания нового ремонта. Для удаления оборудования из списка надо выбрать это оборудование в списке

слева кликнуть на кнопку . Оборудование будет удалено из списка ремонтируемого. Для сохранения внесенных изменений необходимо кликнуть на кнопку , для отмены – на кнопку .

Для удаления ремонта необходимо перейти на карточку ремонта, кликнуть на кнопку  и подтвердить удаление.

10.4 Добавление информации о ремонтных работах

В системе предусмотрена возможность хранения информации о работах, выполняемых в ходе ремонта.

Для внесения информации о ремонтных работах необходимо перейти на карточку ремонта и кликнуть на кнопку  справа внизу под таблицей с ремонтируемыми единицами оборудования. В открывшейся форме для заполнения обязательны два поля: описание и статус ремонтных работ. Описание вводится пользователем, статус выбирается из списка. По умолчанию ремонтным работам присваивается статус «Запланировано».

При необходимости можно выбрать исполнителя ремонтных работ (из раскрывающегося списка зарегистрированных в системе пользователей), указать дату их начала и окончания¹, изменить статус на «В работе» или «Завершено».

После заполнения или изменения формы необходимо кликнуть на кнопку .

Редактирование записей о ремонтных работах доступно по клику на Идентификатор или на ячейку «Описание».

Форма создания / редактирования ремонтных работ представлена на рисунке 46.

¹ Ограничений для указываемых дат начала и окончания ремонтных работ в Системе не предусмотрено.

Возможность удаления ремонтных работ предусмотрена только для статуса «Запланировано». Предполагается, что, если работы уже начались или выполнены, информация об этом должна быть сохранена. Для удаления записи о ремонтных работах необходимо либо кликнуть на иконку  справа от соответствующей записи в общем списке, либо перейти на страницу редактирования информации о ремонтных работах и кликнуть на кнопку **Удалить** в правом верхнем углу экрана.

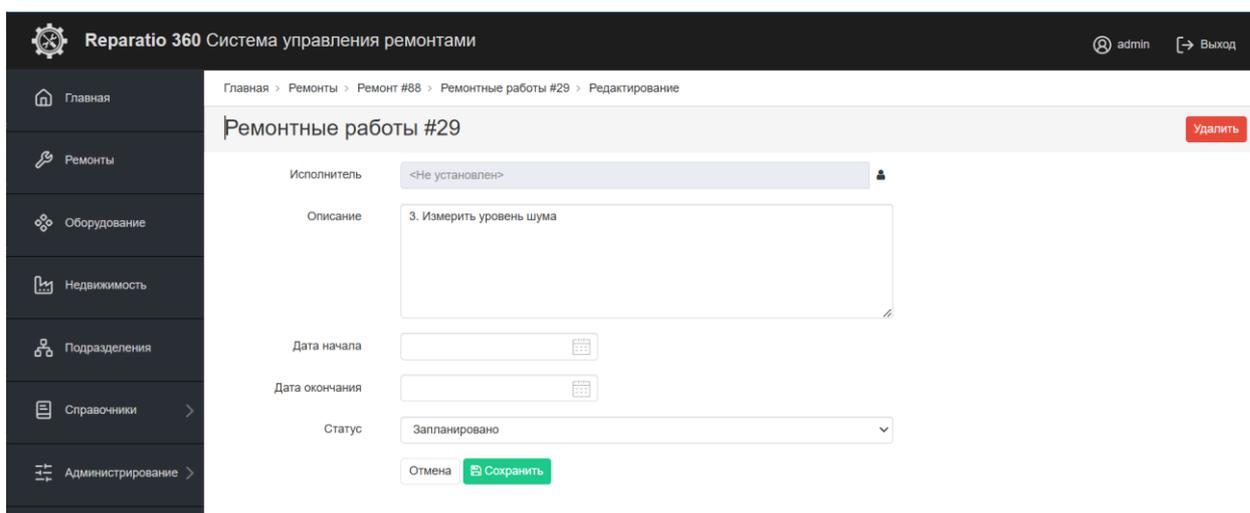


Рисунок 46. «Ремонты»: редактирование записи о ремонтных работах

11 Главная страница – Дашборд

В базовой версии системы на главной странице портала реализованы следующие графики и диаграммы (см. рисунок 47):

- ❑ **Состояние оборудования** — на диаграмме представлена сводная статистика по состоянию всех единиц оборудования, заведенных в Системе;
- ❑ **Ремонты, планируемые в ближайший месяц – ТОП-10** — на графике отображаются ремонты, которые, согласно сохраненным в системе планируемыми датам начала ремонта, либо уже идут, либо начнутся в течение ближайших 30 дней²;

² Для облегчения визуального восприятия на графике выводится не более 10 ремонтов

- **Наиболее часто ремонтируемое оборудование – ТОП-10** — диаграмма показывает единицы оборудования с наибольшим количеством ремонтов за время эксплуатации;
- **Количество ремонтов – Факт** — график отражает динамику количества проведенных ремонтов по месяцам. Количество ремонтов в месяц считается на основе фактических дат начала и окончания ремонта. Если ремонт начался в одном месяце и закончился в другом, то на графике он учитывается дважды – в каждом из этих месяцев.

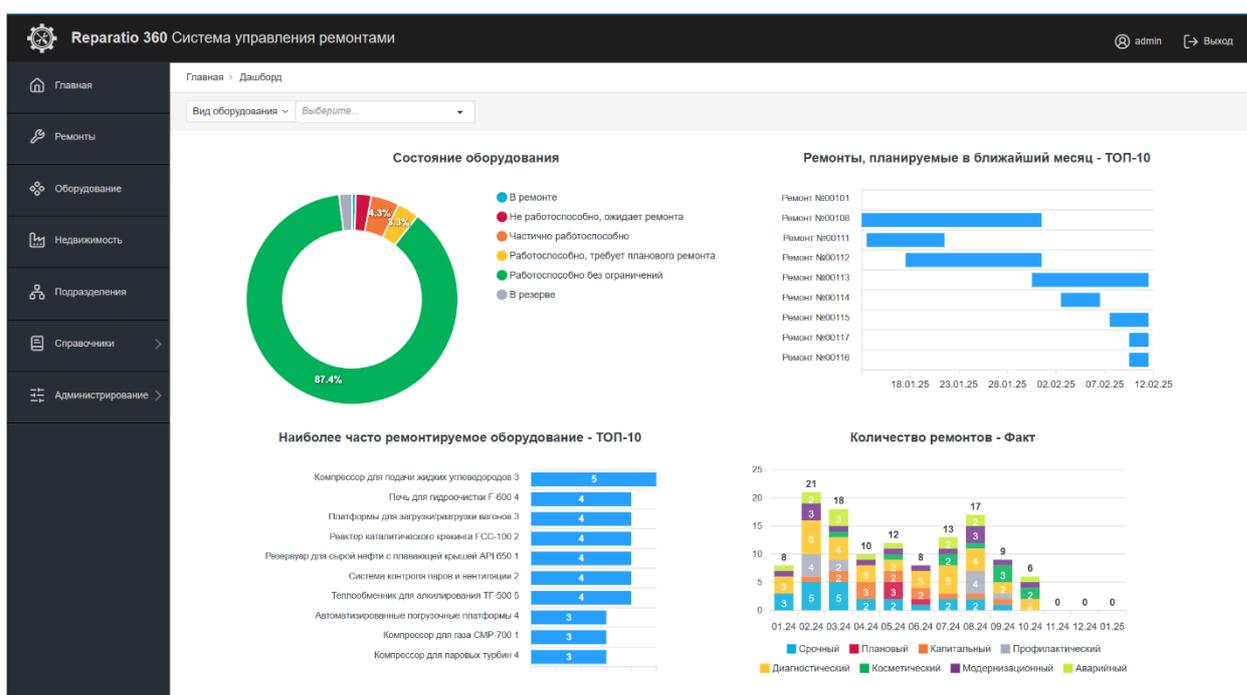


Рисунок 47. Дашборд на главной странице портала

По умолчанию статистика на графиках выводится для всей организации в целом. Для просмотра данных по определенному виду оборудования, подразделению или объекту недвижимости необходимо выбрать соответствующее значение фильтра слева вверху страницы.

12 Завершение работы

Для завершения пользовательской сессии необходимо кликнуть на иконку  Выход на панели управления справа вверху и закрыть браузер.